

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Дагестан
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.
Джамбулатова**

Факультет биотехнологии

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН



Материалы региональной научно-практической конференции

16 апрель 2024 года

Махачкала 2024

УДК 338.43

Актуальные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан»/Материалы региональной научно-практической конференции (г. Махачкала, 16 апрель 2024 г.). – Махачкала. – 338 с.

Сборник содержит материалы региональной научно-практической конференции **«Актуальные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан»**. Тематика сборника охватывает основные актуальные проблемы развития животноводства, растениеводства, технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, инновационные инженерные технологии, цифровые технологии, а также проблемы высшей школы.

В сборнике представлены научные статьи авторов, охватывающие не только проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса Республики Дагестан, но и других регионов Российской Федерации.

Редакционная коллегия:

1. Ахмедханова Р.Р. (ответственный редактор)
2. Алакаева А.И.

Актуальные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан

DOI 10.52671/9785605127574

ISBN 978-5-6051275-7-4

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
<https://даггау.рф>.

Статьи публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы.

Информация об опубликованных статьях представляется в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

Технический редактор С.А. Магомедалиев

© ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 2024

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

Джамбулатов З.М. – ректор ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»;

Исригова Т.А. - проректор – начальник научно-инновационного управления Дагестанского ГАУ;

Мусаева И.В. – декан факультета биотехнологии Дагестанского ГАУ;
Ахмедханова Р.Р. - зав. кафедрой кормления, разведения и генетики с.-х. животных Дагестанского ГАУ;

Хирамагомедова П.М.- доцент кафедры кормления, разведения и генетики с.-х. животных Дагестанского ГАУ;

Алакаева А.И. - доцент кафедры кормления, разведения и генетики с.-х. животных Дагестанского ГАУ.

Направления конференции:

- Актуальные проблемы и инновационные технологии в зоотехнии и ветеринарии;
- Агроэкологические и технологические основы производства продукции растениеводства;
- Бухгалтерский учет, аудит и финансы;
- Организационно - экономические проблемы и пути их решения в современных условиях
- Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском хозяйстве

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ п/п	Авторы и название статьи	Стр.
СЕКЦИЯ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗООТЕХНИИ И ВЕТЕРИНАРИИ		
1.	Алакаева А.И. Эффективность откорма овец дагестанской горной породы в условиях ООО НПФ «Племсервис»	8
2.	Акаева Р.А. Развитие отрасли овцеводства	12
3.	Алигазиев У.А., Абдулаев К.М., Алигазиева П.А., Магомеднабиева Б.И., Магомеддибиров М.М. Молочная продуктивность коров-первотелок в зависимости от сроков подготовки нетелей к отелу	20
4.	Алиева Е.М. Геномная оценка племенной ценности животных	28
5.	Алиева П. О. Новый подход к подбору генов-кандидатов в овцеводстве	34
6.	Ахмедханова Р.Р., Магомедова П.М., Магомедов М.Г. Совместное использование ферментных препаратов целлюлозной активности с нетрадиционными кормовыми добавками.	39
7.	Гаджаева З.М., Ахмедханова Р.Р, Чаринов Ш. С., Кудиев И.А. Роль микроводорослей в повышении продуктивных качеств животных.	42
8.	Гунашев Ш.А., Мирзоева Т. Б., Гаджимурадова З. Т., Сайпуллаев У. М. Выживаемость возбудителей инфекционных заболеваний в почве.	46
9.	Бабаев Э.А. Распространение кабана в Дагестане	54
10.	Варакин А.Т., Симонов Г.А., Степурина М.А., Харламова Е.А., Варакина Л.В. Тишунова Н.И. Обмен фосфора в организме дойных коров при использовании кормовых добавок разного состава	56
11.	Варакин А.Т., Симонов Г.А., Степурина М.А., Харламова Е.А., Варакина Л.В., Тишунова Н.И. Качество молока коров черно-пестрой породы при оптимизации минеральной обеспеченности рационов	63
12.	Гусейнова З. М. Новые гены-кандидаты, связанные с признаками мясной продуктивности овец	70
13.	Зотеев В.С., Симонов Г.А., Симонов А.Г. Экономическая эффективность использования минеральной добавки в рационе жеребых кобыл	74
14.	Ибрагимова Н.Т. Животноводство-важная отрасль сельского хозяйства	80

15.	Микаилов М.М. Мониторинг эпизоотической ситуации по бруцеллезу сельскохозяйственных животных в Республике Ингушетия за 2021-2023 гг	85
16.	Мусаева И.В., Гаджиев Д.Г. Иммуногенетический полиморфизм и достоверность происхождения овец дагестанской горной породы	89
17.	Садыков М.М., Симонов А.Г., Зотеев В.С., Симонов Г.А. Экономическая эффективность от выращивания бычков калмыцкой породы разного сезона рождения	94
18.	Филиппова О. Б., Фролов А. И. Нетрадиционная культура в кормлении телят	101
19.	Хирамагомедова П.М., Магомедов Ш.А., Гусенов Д.Г. Интенсивность живой массы красных степных бычков в зависимости от сезона рождения	108
20.	Шабанов Г.Г., Мустафаев И.Р., Ахмедханова Р.Р. Ферментный препарат «Агроцелл» в кормлении цыплят-бройлеров	114
21.	Шихшабекова Б.И., Алиева Е.М., Гаджиев Х.А., Девлетмурзаев Н.К., Шихшабекова А.Р. Целесообразность совместного выращивания рыбы и уток в фермерских хозяйствах, как перспективное направление агробизнеса	119
22.	Шихшабекова Б.И., Давудова А.М., Салаутдинова М.К. Некоторые особенности в размножении разных видов рыб	129
СЕКЦИЯ 2. АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА		
23.	Арнаутова Г.И., Таймазова Н.С., Цахуева Ф.П. Ботаническая характеристика PRIMULA MACROCALYX BGE., произрастающей в Дагестане и ее использование в качестве декоративной культуры	134
24.	Ахмедова З.М., Исаева Н.Г., Мурзаева А.Н. Экологические проблемы поверхностных и артезианских вод северной и южной зон Республики Дагестан	139
25.	Балабеков А. Р., Халилов М. Б., Ипиева Д.М., Рабаданов М. Р. Влияние способов посева на продуктивность амаранта в условиях терско-кумской подпровинции Дагестана	148
26.	Бушуева Е.М., Таймазова Н.С. Влияние гормонов роста на физиологические процессы проростков пшеницы	154
27.	Гаджиев А. А., Абдулнатинова М. М. Продуктивность сортов озимой пшеницы в зависимости от различных предшественников.	158
28.	Джалалов К.З. Перспективы развития растениеводческой отрасли в сельском хозяйстве РД	162
29.	Курбанбагандов А. Б., Абакарова А.А., Айламматова Д.А., Гасанов Г.Р., Рабаданов М.Р., Ибрагимов А.Э.	165

	Продуктивность кормовых культур в северо-западном прикаспии	
30.	Минатуллаев А.А., Хабибулаев Х.М. Роль инноваций в экологизации технологий земледелия	172
31.	Муслимов М.М., Османов В.Л. Зерновое сорго как альтернативная зернофуражная культура	178
32.	Судзеровская Е. А., Абдулнатилов М. Г., Абдулнатилова М. М. Полевая всхожесть озимого ячменя в зависимости от применяемых препаратов роста	183
33.	Ярлыкапова М.Б., Таймазова Н.С., Рамазанов Д.М. Морфологические особенности начальных этапов онтогенеза вида MALUS DOMESTICA	187
СЕКЦИЯ 3. БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, АУДИТ И ФИНАНСЫ		
34.	Абатаев М.Н., Мусаева А.М., Ханчадарова А.Ш., Оруджева Л. Анализ и оценка финансового состояния организации	195
35.	Альбориева С.Н., Мусаева А.М. Роль бухгалтера в условиях развития цифровой экономики	203
36.	Альбориева С.Н. Импортозамещения в условиях АПК: тенденции роста и развития	207
37.	Ахмедова Н. К. Аудиторские услуги России	211
38.	Бахмудова С.А., Рамазанова С.Б. Статистические методы анализа данных в сельском хозяйстве	216
39.	Джамаева И.Г., Хотак С., Мусаева А.М. Некоторые проблемы учета и аудита финансовых результатов	220
40.	Касимова Д.М. Анализ финансового состояния сельскохозяйственного кооператива Агрофирма «Согратль»	224
41.	Мусаев Т.К. Аудит затрат и исчисления себестоимости услуг вспомогательных производств	228
42.	Мусаев Т.К., Мусаев А.Т. Контроль расчетов по оплате трудящихся животноводства	233
43.	Мусаева С.М., Джабраилова А.О. Развитие агропродовольственного сектора в условиях санкций	240
44.	Омаркадиев И.М., Халилова А.М., Мусаева А.М., Мурзагельдиева Э.Б. Амортизационная политика и ее влияние на финансовое состояние предприятия	246
45.	Омаров И.Ж., Альбориева С.Н. Перспективы развития внутреннего контроля в сельскохозяйственных организациях	250
46.	Омарова Н. К. Изменение бухгалтерского учета в условиях нэоэкономики	257
47.	Сагидуллаева М.С. Экономические инструменты развития и стимулирования бухгалтерского учета малого и среднего предпринимательства (на примере Республики Дагестан)	261
48.	Султанбекова З.М. Международный опыт и направления развития интеграции банковского и промышленного капитала	267

СЕКЦИЯ 4. Организационно - экономические проблемы и пути их решения в современных условиях		
49.	Ахмедова Н. К. Налоговое администрирование в России	273
50.	Ибрагимова Н.Т. Экономика агропромышленного комплекса в России и за рубежом	277
51.	Изиева В. С. Имущественный вычет по НДФЛ (покупка, продажа квартиры, машины, имущества)	283
52.	Изиева В. С. Налогообложение прибыли в России и в зарубежных странах	287
53.	Ирагелова У.А. Основные проблемы Российской экономики в АПК	296
54.	Ирагелова У.А. Экономическая эффективность внедрения цифровых технологий АПК	300
55.	Литовченко О.В. Искусственный интеллект как основа инновационных преобразований в экономике	304
56.	Сайпулаева К.Р. Разновидности экономической безопасности	309
57.	Сайпулаева К.Р. Социально-экономические системы в современном мире	313
58.	Сайпулаева К.Р. Туризм и индустрия гостеприимства в России	316
59.	Султанбекова З.М. Методы разработки стратегии организации	320
СЕКЦИЯ 5. Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском хозяйстве		
60.	Гаджибабаев Г.Р., Шихсаидов Б.И., Паштаев Б.Д., Магомедов Д.К., Магомедов С.М. Измерение входных сигналов релейной защиты электрооборудования	326
61.	Гаджибабаев Г.Р., Муртазалиев М.М., Магомедов М.А. Средства мониторинга изоляции воздушных линий агропромышленного комплекса	331

СЕКЦИЯ 1.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ЗООТЕХНИИ И ВЕТЕРИНАРИИ

УДК 636.3.033

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТКОРМА ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ
ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ООО НПФ «ПЛЕМСЕРВИС»

АЛАКАЕВА А.И., к.с.-х. наук, доцент,
БАХМУДОВ А.А., магистрант,
ГУСЕЙНОВА А.В., студентка 311 группы,
МУРТУЗАЛИЕВА С.Р., студентка 311 группы
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени
М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

Аннотация. В статье приведены исследования по определению эффективности откорма овец дагестанской горной породы, разных сроков отъема. Баранчики, отбитые в возрасте 4-х месяцев, превосходили по живой массе своих сверстников, отбитых в возрасте 2-3 месяцев.

Ключевые слова: баранчики дагестанской горной породы, откорм, рацион, живая масса, затраты корма на 1 кг прироста.

EFFICIENCY OF FATTENING SHEEP OF THE DAGESTAN MOUNTAIN
BREED UNDER THE CONDITIONS OF LLC NPF PLEMSERVICE

ALAKAEVA A. I., candidate of agricultural sciences, docent,
BAHMUDOV A.A., master's student,
HUSEYNOVA A.V., student of 311 groups,
MURTUZALIEVA S.R., student of 311 groups
FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatova",
Makhachkala, Russia

***Abstract.** The article presents studies to determine the efficiency of fattening sheep of the dagestan rock breed, different weaning dates. Rams captured at the age of 4 months surpassed their peers at the age of 2-3 months in live weight.*

***Keywords:** rams of the dagestan rock breed, fattening, diet, live weight, feed consumption per 1 kg of gain.*

Овцеводство для Республики Дагестан имеет огромное народно-хозяйственное значение. Создание оптимальных условий кормления для овец значительно ускоряет процесс совершенствования их продуктивных особенностей и качество получаемой продукции [1,15].

В современных условиях наиболее важной задачей для агропромышленного комплекса страны является производство

высококачественных продуктов питания, в частности мяса. В этой связи возрастает роль овцеводства, где в настоящее время основное внимание уделяется производству молодой баранины [2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,19].

Правильная организация в овцеводческих хозяйствах нагула и стойлового откорма овец, подлежащее сдаче на мясо - важнейшее мероприятие в увеличении производства баранины и улучшения ее качества.

Как мы знаем, уровень и качество продуктов, получаемых от овец, тесно связаны с полезностью кормления. Следовательно, животные должны быть обеспечены достаточным количеством энергии и других питательных веществ, необходимых для поддержания жизни и производства продукции.

Для повышения мясной продуктивности и получения высококачественной экологически чистой баранины с наименьшими затратами на прирост живой массы необходимым условием является сбалансированность рациона и удовлетворение потребностей овец и их молодняка в необходимых питательных веществах, т.е. этого можно достичь при правильном кормлении [4,5].

Во время наших исследований условия содержания и кормления животных всех групп были одинаковыми.

В стойловый период баранчики получали разнотравное сено с добавлением 250 г кормовой смеси на 1 голову, в состав которой входят пшеница, кукуруза, овес и ячмень в равных пропорциях.

Таблица 1- Рацион для баранчиков на откорме в зимний период возрасте 8-10 месяцев (живая масса при постановке на откорм, 30-35 кг)

Корма	Ед. измерения	Количество
Сено разнотравное	кг	1,2
Концентраты: (отруби пшеничные, кукурузу, овес, ячмень)	кг	0,25
Содержится в рационе:		
Кормовые единицы	кг	1,25
Обменная энергия	МДж	12,75
Сухое вещество	кг	1,1
Сырой протеин	г	167,5
Переваримый протеин	г	112,5
Соль поваренная	г	7
Кальций	г	5,8
Фосфор	г	3,5
Магний	г	0,6
Сера	г	3,5
Каротин	мг	6
Витамин D (кальциферол),	МЕ	460

Таблица 2- Живая масса баранчиков в период откорма за 60 дней в стойловый период

Показатель	Возраст отъёма, мес.		
	2	3	4
	1 группа	2 группа	3 группа
Живая масса при постановке на откорм, кг	31,50±0,26	32,60±0,28	34,75±0,26
Живая масса при снятии с откорма, кг	36,20±0,76	38,61±0,79	41,95±0,87
Абсолютный прирост живой массы, кг	4,7	6,0	7,2
Среднесуточный прирост живой массы, г	78,3	100	120

Баранчики 3-й опытной группы, отбитые от матерей в возрасте 4 месяцев в период откорма, превышали живую массу баранчиков 1-й группы на 2,5 кг, а 2-й группы на 1,2 кг (табл. 2).

Таблица 3 - Относительный прирост живой массы баранчиков на откорме, %

Месяц откорма	Возраст отъёма, мес.		
	2	3	4
Прирост живой массы за 60 дней, кг	4,70	6,0	7,2
Относительный прирост, %	23,58	28,17	31,17

Анализ относительного роста молодняка на откорме в возрасте 10 месяцев показывает, что баранчики 3-й опытной группы из числа отбитых у матерей в возрасте 4 месяцев в период откорма превышали относительный прирост овец 1-й группы на 7,59%, а 2-й группы на 3,0% (табл. 3).

Таким образом, баранчики, отбитые в возрасте 4 месяцев, превосходили по живой массе своих сверстников, отбитых в возрасте 2-3 месяцев.

Таблица 4 - Затраты корма на 1 кг прироста

Группа	Скормлено комбикорма на 1 голову за период откорма (60 дней), кг	Прирост живой массы 1 головы, кг	Израсходовано комбикорма на 1 кг прироста
1 группа	15	4,70	3,19
2 группа	15	6,0	2,50
3 группа	15	7,2	2,08

Затраты комбикорма на 1 кг прироста молодняка 3 группы были меньше, чем у молодняка 1 группы на 1,11 и 2 группы на 0,42 кг (табл. 4).

Таким образом, мы рекомендуем в стойловый период использовать в откорме баранчиков дагестанской горной породы, отбитых в возрасте 4-х месяцев, которые превосходили по живой массе своих сверстников отбитых в возрасте 2-3-х месяцев.

Список литературы

1.Абдулмуслимов А. М. Влияние кормовой добавки «Энервит» на шерстную продуктивность баранчиков дагестанской горной породы. / А. Н. Арилов, Ю. А. Юлдашбаев, А. А. Хождоков, С. О. Чылбак-оол, // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2022;9.

2.Абдулмуслимов А.М. Живая масса баранчиков дагестанской горной породы и помесей, полученных от скрещивания с баранами породы российский мясной меринос. / Хождоков А.А., Мирзаев А.Р., Юлдашбаев Ю.А.//Аграрная наука. 2021;(2):29-32.

3.Галиева З.А. Особенности формирования мясной продуктивности молодняка овец разных сроков рождения / З.А. Галиева, Ю.А.Юлдашбаев, Т.С. Кутатбеков //Известия Оренбургского ГАУ. - 2016 .- № 1 (57). - С. 107 -109.

4.Головко Е. Н. Органические корма для животных – гарантия получения экологически безопасного мясного сырья / Е. Н. Головко, Н. Н. Забашта // Матер. м/н науч.-практ. интернет-конф. «Проблемы и перспективы развития современной аграрной науки. — Николаев. 2014. – С. 129.

5.Забашта Н. Н. Мониторинг безопасности, химического состава, качества кормов и органического мясного сырья / Н. Н. Забашта, Е. Н. Головко: монография. – Краснодар. 2016. –305 с.

6.Давлетова А.М. Мясная продуктивность молодняка эдильбаевских овец / А.М. Давлетова и др. // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. - № 4. – С. 24-26.

7.Ерохин, А.И. Состояние и динамика производства мяса в мире и России [Текст] / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, А.С. Ерохин // Овцы, козы, шерстяное дело.- 2014.-№2.-С. 37-40.

8.Забелина М.В. Линейный и весовой рост молодняка овец разного происхождения / М.В. Забелина, Т.Ю. Левина, А.П. Скрытников, П.С. Бабочкин // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2017. - № 2 – С. 12-13.

9.Карабаева М. Э., Колотова Н. А. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка овец разных генотипов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - № 1. - 2017. - С. 38.

10.Колосов Ю.А. Прижизненные показатели мясности помесных овец/Ю.А. Колосов, А.С. Дектябрь, Е.А. Гонзенко // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2016. -№1. - С. 37 -40.

11.Лушников, В.П. Мясная продуктивность баранчиков различных генотипов [Текст] / В.П. Лушников, А.В. Фомин, М.Г. Сарбаев // Овцы, козы, шерстяное дело.- 2016.-№4.-С. 19-20.

12. Молчанов А.В. Эффективность скрещивания маток куйбышевской породы с эдильбаевскими баранами [Текст] / А.В. Молчанов, В.В. Светлов, А.Н. Козин // Овцы, козы, шерстяное дело.- № 2.- 2017.- С. 7-8.

13. Омаров А.А. Мясная продуктивность молодняка овец при разном уровне кормления / А.А. Омаров // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 2. – С. 39-41.

14. Павлова М.В. Среднесуточный прирост и качество мяса ягнят при скормливании Ларикарвит и Бацелл / М.В. Павлова, И.А. Алексеев, В.Г. Софронов // «Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана». – 2017. – Т. IV (232). - С. 207-212.

15. Садыков М.М. Современное состояние овцеводства в Дагестане./ Садыков М.М., Симонов Г.А. В сборнике: Наука, образование и инновации для АПК: состояние, проблемы и перспективы. Материалы VII Международной научно-практической онлайн-конференции. Майкоп, 2022. С. 276-279.

16. Юлдашбаев Ю. А. Зоотехническая характеристика дагестанской горной породы овец при скрещивании с баранами российского мясного меринуса/ Юлдашбаев Ю. А., Абдулмуслимов А. М., Хождоков А. А. // Многофункциональное адаптивное кормопроизводство № 27 (75) . Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса» . 2022. С. 146-151.

17. Ханбабаев В.В. Мясная продуктивность овец дагестанской горной породы в возрастной динамике/ В.В., Ханбабаев Е.В. Пахомова, И.Н. Сычева.- Текст: непосредственный//Овцы, козы, шерстное дело.-2020.-№2.-С.29-31.

18. Berry D.P. Animal breeding strategies can improve meat quality attributes within entire populations / D.P. Berry, S. Conroy, T. Pabiou et all // Meat Sci. - 2017 Oct;132. -P. 6-18.

19. Trukhachev V.I. Meat and Interior Features Rams of Different Genotypes / V.I. Trukha-chev, V.A. Moroz, E.N. Chernobalet all // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences.- Januарu-Februарu. 2016.- RJPBCS. - № 7(1). - P. - 1627-1630.

УДК 636.32

РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ОВЦЕВОДСТВА

АКАЕВА Р.А., научный сотрудник

ФБНУ Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан, Махачкала

Аннотация. Дагестан – флагман российского овцеводства: республика занимает первое место по количеству поголовья и производит около 30% шерсти, являясь ключевым поставщиком баранины. 70% регионального поголовья сейчас состоит из дагестанской горной породы. Республика Дагестан по праву считается одним из крупных овцеводческих регионов страны, на долю которого приходится свыше 40% общероссийского овце-козо поголовья и

значительные объемы производства продукции овцеводства, а рентабельность продукции отрасли в два раза превышает ее уровень по сельскому хозяйству республики [1,3,5,6,8,10,12].

Развитие в республике скороспелого мясошерстного овцеводства даст возможность хозяйствам наиболее интенсивно и эффективно использовать альпийские и другие пастбища, увеличить производство экологически чистой молодой баранины и повысить занятость местного населения. [1,3,5,6,8,10,12].

Ключевые слова: дагестанская горная порода овец, развитие овцеводства, баранина, порода, адаптация, живая масса, геномной селекции.

DEVELOPMENT OF THE SHEEP INDUSTRY

АКАЕВА R.A., researcher

FBNU Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala

***Annotation.** Dagestan is the flagship of Russian sheep farming: the republic ranks first in terms of the number of livestock and produces about 30% of wool, being a key supplier of lamb. 70% of the regional stock now consists of the Dagestan mountain breed. The Republic of Dagestan is rightfully considered one of the largest sheep-breeding regions of the country, which accounts for over 40% of the all-Russian sheep-goat population and significant volumes of sheep production, and the profitability of the industry's products is twice as high as its level in the republic's agriculture.*

The development of early-ripening meat and wool sheep breeding in the republic will enable farms to make the most intensive and efficient use of alpine and other pastures, increase the production of environmentally friendly young lamb and increase employment of the local population.

***Key words:** Dagestan mountain breed of sheep, development of sheep breeding, lamb, breed, adaptation, live weight.*

Введение. Мелкий рогатый скот играет важную роль в сельском хозяйстве по всему миру. Эти животные предоставляют человеку молоко, мясо, шерсть и другие продукты, необходимые для выживания и развития общества [1,3,5,6,8,10,12].

Одной из ключевых особенностей содержания мелкого рогатого скота является обеспечение им подходящих условий для жизни. Эти животные нуждаются в достаточном пастбище для выпаса, чистой воде, укрытии от неблагоприятных погодных условий и качественном кормлении. Пастбище должно быть безопасным и свободным от вредных растений. Кроме того, мелкий рогатый скот требует регулярного ухода и внимания со стороны хозяев. Необходимо следить за их здоровьем, обеспечивать им своевременную вакцинацию от различных болезней, проводить профилактические мероприятия против паразитов. Также важно обеспечить им комфортные условия

содержания, где они могут свободно передвигаться и отдыхать. [1,3,5,6,8,10,12].

При кормлении мелкого рогатого скота необходимо учитывать их пищевые потребности и предпочтения. Они должны получать разнообразное и сбалансированное питание, включающее сено, зерно, овощи и минеральные добавки. Важно также следить за качеством кормов и их достаточностью для поддержания здоровья животных. Помимо этого, необходимо регулярно проверять состояние копыт, шерсти и зубов мелкого рогатого скота, чтобы предотвратить различные заболевания и проблемы. Также важно обеспечить им доступ к чистой воде и удобным местам для отдыха [1,3,5,6,8,10,12].

Мелкий рогатый скот имеет большое значение в сельском хозяйстве благодаря своей способности предоставлять человеку ценные продукты. Для успешного содержания этих животных необходимо обеспечить им подходящие условия жизни, правильное питание и уход, что позволит им быть здоровыми и продуктивными. Овечья шерсть благодаря своим технологическим свойствам (упругость, прочность, растяжимость, гигроскопичность) широко используется в лёгкой промышленности для изготовления трикотажных изделий, тканей, ковров. Из овчины шьют полушубки, тулупы, дублёнки. Шкурки ягнят каракульских пород идут для изготовления красивых меховых изделий. Мясо мелкого рогатого скота обладает диетическими свойствами, с низким содержанием холестерина [1,3,5,6,7,8,10,12].

Молоко мелкого рогатого скота имеет в составе более высокую степень жирности и белка, чем у крупного рогатого скота. Кроме того, оно богато витаминами А, группы В, С, которые влияют в организме человека на нормализацию обменных процессов, замедляют старение, укрепляют иммунитет. А минеральные соли (железо, марганец, калий, кальций, фосфор и др.) способствуют благоприятному процессу биохимических реакций организма.

Дагестан занимает лидирующее положение в РФ по численности овец и производству овцеводческой продукции. На начало 2021 года в России насчитывается более 23 миллионов овец и коз (в 2001 году поголовье насчитывало всего 15,5 миллионов) [1,3,5,6,7,8,10,12].

Таблица 1- Лидирующие овцеводческие регионы (2021 г.)

№ п/п	Регионы	Количество голов
1.	Республика Дагестан	4 743 788
2.	Республика Калмыкия	2 419 359
3.	Ставропольский край	1 633 745
4.	Астраханская область	1 404 063
5.	Ростовская область	1 181 786
6.	Республика Тыва	1 134 572
7.	Карачаево-Черкесска Республика	1 094 359
8.	Волгоградская область	1 000 450
9.	Республика Башкортостан	761 947
10.	Саратовская область	560 392

К сожалению, количественный рост овец не сопровождается улучшением качественных показателей продукции, особенно шерсти, качество которой с каждым годом снижается и далеко не выдерживает конкуренции на рынке. В 1991 г. рентабельность производства составляла 52,7%, сегодня – убыточно более чем на 30%. Одна из причин такой ситуации - отсутствие цивилизованного рынка шерсти, вследствие чего сельхоз товаропроизводитель оказался «брошенным стихией аграрных реформ на обочину дикого рынка», поиск каналов сбыта шерсти пущен на самотек при полном уходе с рынка государства [4,17,18].

Таблица 2 – Производства шерсти СХО, КФХ (ИП) тыс. тонн

Показатели	Годы		
	2020 г.	2021 г.	2022 г. оценка
В хозяйствах всех категорий, тонн	51660	47838	48900
Тонкой и полутонкой в СХО, КФХ (ИП) тыс. тонн	17,91	18,1	15,85

Наблюдающиеся определенные положительные итоги в развитии животноводства республики в целом, и овцеводстве в том числе, в основном относятся к хозяйствам населения. На эти хозяйства, где преобладает ручной труд, у нас приходится сегодня порядка 83% производимой продукции. Но они, будучи разрознены, не располагают достаточными материальными и финансовыми ресурсами, а также сельхозтехникой для интенсификации производства и дальнейшего устойчивого наращивания на его основе объемов производства [7,17,18].

Эволюционный отбор всегда поддерживал баланс между окружающей средой и типами овец. Животные, которые не смогли приспособиться к жестким условиям окружающей среды, погибали [7,15,17,18].

Отсюда следует, что аборигенные овцы самой природой создавались для суровых горных условий. В различных районах Дагестана в прошлом были сформированы неповторимые типы аборигенных овец, а именно такие как табасаранские, лакские, лезгинские, даргинские, гунибские, аварские и андийские овцы [7,15,17,18].

Ведущей плановой породой, приспособленной к таким условиям в республике, является дагестанская горная. Выведенная в 50-х годах прошлого века, она быстро получила широкое распространение, благодаря своим высоким продуктивным качествам и неприхотливости [7,15,17,18].

Итогами этой селекционной работы стало вымирание многих локальных пород, а их особые качества исчезли навсегда [7,15,17,18].

Хотя овцы грубошерстных пород дают шерсть низкого качества, грубошерстное овцеводство имеет очень важное значение, так как эти животные являются источником значимых продуктов питания — калорийного

мяса, молока, сала. Жирное молоко идет на приготовление творога, брынзы и других сыров [7,15,17,18].

Районированные породы, выведенные определенным сообществом, имеют огромное культурное значение для сообщества.

Уникальные адаптивные способности, такие как высокая резистентность или толерантность к болезням (грубошёрстные породы овец менее восприимчивы к псороптозу, чем тонкорунные и полутонкорунные), нетребовательность к условиям содержания, способность питаться плохими кормами и переносить засушливый или жаркий климат, также помогают людям в решении таких глобальных проблем, как изменение климата. Для улучшения необходимого признака очень важно большое генетическое разнообразие внутри породы [7,15,17,18].

Племенная база овцеводства на 01.01.2023 г. Российской Федерации составляет 32 породы из 27 регионов, 186 племенных хозяйств (ПХ), 1164,0 тыс. овец [4,5,17,18]: тонкорунные – 654,0 тыс. гол. – 11 пород – 93 ПХ; грубошерстные – 415,6 тыс. гол. – 12 пород – 72 ПХ; полутонкорунные – 74,8 тыс. гол – 7 пород – 17 ПХ; полугрубошерстные – 19,6 тыс. гол – 2 породы-4 ПХ.

Тонкорунные: шёрстные (5 пород, 30 пх) – 252,8 тыс. гол; шерстномясные (4 породы, 12 пх) – 57,9 тыс. гол; мясошерстные (2 породы, 51 ПХ) – 343,3 тыс. гол [4, 17,18].

Полутонкорунные: мясошерстные (4 породы, 7 пх) – 29,6 тыс. гол.; шерстномясные (2 породы, 9 пх) – 44,5 тыс. гол; мясные (1 породы - 1пх) – 0,7 тыс. гол [4, 17,18].

Грубошерстные: Шубные (1 порода - 14 ПХ) – 16,1 тыс. гол.; смушковые (1 порода - 1 пх) – 3,3 тыс. гол.; мясосальные (2 породы - 14 пх) – 74,6 тыс. гол.; мясошерстные (2 породы - 18 пх) – 106,1 тыс. гол.; мясошерстно-молочные (4 породы - 23 пх) – 207,3 тыс. гол.; мясные (2 породы - 2 пх) – 8,4 тыс. гол.; [4, 17,18]

Минсельхозом России с 2024 года прорабатывается вопрос по расширению мер государственной поддержки в части овцеводства и козоводства[4, 17,18]:

- установить максимальный срок предоставления льготных инвестиционных кредитов со ставкой до 5% для овцеводческих комплексов (ферм) - от 2 до 15 лет;

- установить для субъектов СКФО повышающий коэффициент (1,2) при расчете субсидии на поддержку овцеводства и субсидии на

- стимулирования развития приоритетной подотрасли овцеводства и козоводства;

- расширить перечень возможных получателей поддержки в форме компенсации прямых понесенных затрат на создание и модернизацию овцеводческих комплексов (ферм) мясного направления, снизив критерии: мощность объектов не менее 3000 скотомест для овцематок:

- предусмотреть возможность компенсации прямых понесенных затрат на создание и модернизацию откормочных площадок мощностью не менее 3000 скотомест.

В Республике Дагестан разводят овец разного направления продуктивности: тонкорунные, грубошерстные, мясо-шерстного и мясо-молочного направления продуктивности [1,3,5,6,7,8,10,12].

Дагестанская горная порода овец была выведена путем скрещивания горных грубошерстных маток с баранами вюртембергской породы. Животные этой породы обладают крепкой конституцией. Телосложение крупное, со спущенным крестцом. Бараны весят 75-80кг, матки 45-50кг. Шерсть у овец дагестанской горной породы белая, однородная. Длина шерсти у баранов составляет 8-10см, у маток 7-8см. Настриг мятой шерсти у маток составляет 1,5-2кг, у баранов 2,8-5кг. Выход мытой шерсти составляет 50-58. Обладают средней плодовитостью (125-130 %) [1,3,5,6,7,8,10,12].

В настоящее время овец дагестанской горной породы скрещивают с баранами северо-кавказского меринуса. Овцы дагестанской горной породы хорошо приспособлены к условиям содержания в горах, а также к отгонно-пастбищному содержанию. Преимущественно распространена в Республике Дагестан [1,3,5,6,7,8,10,12].

Дагестан располагает огромным аграрным потенциалом, здесь сосредоточены: пятая часть российского поголовья овец и коз, четверть производства шерсти. Ежегодно в регионы России из Дагестана вывозится 750 тысяч овец в живом или убойном виде, овцеводами произведено 33 тыс. тонн баранины в убойном весе, 14,3 тыс. тон шерсти, 115 тонн овечьего сыра. Спрос на дагестанскую баранину обозначился и за рубежом. В Республике Дагестан осуществляют свою деятельность 19 племзаводов и 9 племенных репродукторов. В основном овцеводство республики на 72 % представлено тонкорунным направлением [1,3,5,6,7,8,10,12, 17,18].

Важнейшим условием поддержания хозяйственной ценности популяций является изучение их генетической структуры. Выявление ассоциаций вариантов генов с параметрами мясной продуктивности, возможно при активном участии этих генов в формировании признаков мясошерстной продуктивности, с последующим формированием тест-систем, необходимых в геномной селекции. Дагестанская горная порода овец, так же как и ряд других районированных пород крупного и мелкого рогатого скота в этом отношении изучены не достаточно [11,13,14,15,16].

Совершенствование хозяйственно-полезных качеств у мелкого рогатого скота, создание генофонда позволит нам получать мясо улучшенного качества. Одной из наиболее ценных особенностей наших овец является повышенный потенциал приспособляемости к суровым природно-климатическим и кормовым условиям, что определяет их высокую хозяйственную ценность. Использование геномной оценки в разведении крупного рогатого скота и овец, значительно ускорит селекционный прогресс и таким образом улучшит эффективность отрасли [11,13,14,15,16].

Выводы. В заключении хочу подчеркнуть важность и ценность Дагестанской горной породы овец, которая является неотъемлемой частью культурного наследия и экономики Дагестана. Эта порода известна своими уникальными характеристиками, такими как выносливость, способность адаптироваться к суровым условиям горной местности и высококачественными мясошерстными показателями.

Сохранение и развитие Дагестанской горной породы овец важно для генетического биоразнообразия, обеспечения продовольственной безопасности и поддержания традиционного образа жизни горных общин. Также необходимо применение современных методов разведения и ухода за овцами, чтобы повысить продуктивность и устойчивость породы в условиях изменяющегося климата и рыночных требований.

В целом Дагестанская горная порода овец является ценным активом, который требует особого внимания и поддержки со стороны государства и общества для его сохранения и развития.

Список литературы

1. Абдулмуслимов А.М. Состояние и перспективы развития овцеводства Республики Дагестан / А.М. Абдулмуслимов // Овцы, Козы, Шерстяное Дело. - 2018. - Т. 1. - №4 - С. 5-6.

2. Абдулмуслимов А.М. Развитие отгонной системы овцеводства Дагестана / А.М.Абдулмуслимов, А.А.Хожожков, Ю.А.Юлдашбаев И.С., Бейшова // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: матер. VIII междунар. науч.-практ. конф. – Махачкала: 2020. – С. 3-6.

3. Алиева Е.М. Характеристика разводимых пород овец Дагестана / Е.М. Алиева, И.В. Мусаева, М.М. Магомедова // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию члена-корреспондента РАСХН, заслуженного деятеля науки РД и РФ, профессора М.М. Джамбулатова. – Махачкала, 2021. – Т. 1. – С.49-60.

4. Алиева Е.М. Мониторинг подотрасли овцеводства, меры государственной поддержки / Е.М.Алиева, З.М.Гусейнова // Известия Дагестанского ГАУ. —2023. —№ 3 (19). —С. 64-70.

5. Алиева Е.М. Развитие племенного животноводства в северокавказском федеральном округе / Е.М.Алиева, И.В.Мусаева, М.М.Магомедова, А.А.Оздемиров, З.М.Гусейнова, П.О. Алиева // В сборнике научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: «Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции». — Махачкала, 2021. — С. 25-37.

6. Алиева Е.М., Алиева П.О. Развитие овцеводства Дагестана / Е.М.Алиева, П.О. Алиева // Горное сельское хозяйство. — 2022. — № 5. — С. 50-54.

7. Гусейнова З.М. Мониторинг грубошерстных пород овец Российской Федерации / З.М.Гусейнова, Е.М.Алиева // Известия Дагестанского ГАУ. - 2023. - № 3 (19). - С. 77-80.

8. Мусалаев Х.Х. Состояние и перспективы развития овцеводства Республики Дагестан / Х.Х. Мусалаев, Ш.М. Магомедов // Сборник научных трудов ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. - 2014. - Т. 3. - №7.- С. 91- 96

9. Мусалаев Х.Х. Результаты научных исследований по овцеводству и козоводству Дагестана / Х.Х. Мусалаев, Г.А. Палаганова, Р.А. Абдуллабеков // Горное сельское хозяйство. - 2015. - Т. 1. - №2 - С. 121- 124.

10. Мусалаев Х.Х. Овцеводство Дагестана и перспективы его развития. Сборник материалов междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80- летию факультета биотехнологии Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова: « Научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности отраслей АПК». – Махачкала: 2017. – С. 92-95.

11. Оздемиров А.А. Анализ аллельных вариантов в генах, ассоциируемых с мясной продуктивностью у районированных пород мелкого рогатого скота / А.А. Оздемиров, Р.А. Акаева, Е.М. Алиева, З.М. Гусейнова, М.А. Даветеева // Вестник российской сельскохозяйственной науки. - 2023. - № 4. - С. 86-89.

12. Оздемиров А.А. Районированная порода овец Дагестана / А.А. Оздемиров, Р.А. Акаева, П.О. Алиева // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2021. – № 4. – С. 67-69.

13. Оздемиров А.А. Полиморфизм генов GH, CAST и анализ ассоциаций генотипов дагестанской горной породы овец с показателями иммунобиологического статуса / А.А. Оздемиров, Е.М. Алиева, З.М. Гусейнова, Р.А. Акаева, М.А. Даветеева // В сборнике материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием): «Актуальные вопросы научно-технологического развития агропромышленного комплекса». - Махачкала, 2023. - С. 390-397.

14. Селионова, М.И. Эффективное научное обеспечение производства продукции отечественного овцеводства и козоводства - достойный ответ на глобальные вызовы современности / М.И. Селионова // Овцы, козы, шерстяное дело. -2015. - №1. - С. 2-5

15. Хожоков, А.А. Перспективы использования овец породы российской мясной меринос в селекции дагестанской горной породы /А.А.Хожоков, А.М.Абдулмуслимов, Ш.М.Магомедов, А.А. Абакаров // Проблемы развития АПК региона. – 2020. - № 3 (43). - С. 153-155.

16. Хожоков, А.А. Осеменение овец в горно-отгонном овцеводстве Республики Дагестан / А.А.Хожоков, А.А.Абакаров // Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. - 2021. - С. 92-98.

17. URL: www.gks.ru - Федеральная служба государственной статистики (официальный сайт).

18. URL: <https://mcx.gov.ru/> - Министерство сельского хозяйства РФ (официальный сайт).

УДК 636.2.034

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ПОДГОТОВКИ НЕТЕЛЕЙ К ОТЕЛУ

АЛИГАЗИЕВ У.А., магистр факультета биотехнологии,
АБДУЛАЕВ К.М., магистр факультета биотехнологии,
АЛИГАЗИЕВА П.А., доктор с.-х. наук, профессор,
МАГОМЕДНАБИЕВА Б.И., магистр факультета биотехнологии,
МАГОМЕДДИБИРОВ М.М., магистр факультета биотехнологии
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

Аннотация. Слишком ранняя случка телок ослабляет организм и является причиной быстрого его изнашивания. Но и слишком поздняя случка телок нежелательна: в таком случае затрудняется нормальное их оплодотворение, у коров в последующем понижается молочная продуктивность, в итоге хозяйству наносится экономический ущерб. Установлено, что коровы-первотелки в 28-месячном возрасте, достигшие 400 кг живой массы, в последующем расходуют корма на продуктивность меньше на 20% и более. В отдельных хозяйствах республики из-за погрешностей в кормлении ремонтные телки отстают в росте и развитии. По этой причине их осеменяют поздно в возрасте 24-26 месяцев. Поэтому сокращение сроков выращивания, оптимальный возраст осеменения и отела телок имеет большое практическое значение.

Ключевые слова: корова, первотелка, срок подготовки, нетель, отел, лактация, молочная продуктивность.

MILK PRODUCTIVITY OF FIRST-HEALERS DEPENDING ON THE TIME OF PREPARATION OF HEIFERS FOR CALVING

ALIGAZIEV U.A., Master of the Faculty of Biotechnology,
ABDULAEV K.M., Master of the Faculty of Biotechnology,
ALIGAZIEVA P.A., Doctor of Agricultural Sciences. Sciences, Professor,
MAGOMEDNABIEVA B.I., Master of the Faculty of Biotechnology,
MAGOMEDDIBIROV M.M., Master of the Faculty of Biotechnology
FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatova", Makhachkala, Russia

Abstract. Mating heifers too early weakens the body and causes rapid wear and tear. But breeding heifers too late is also undesirable: in this case, their normal fertilization is hampered, the cows' milk productivity subsequently decreases, and as a result, economic damage is caused to the farm. It has been established that first-

calf cows at 28 months of age, having reached 400 kg of live weight, subsequently spend less feed on productivity by 20% or more. In some farms of the republic, due to errors in feeding, replacement heifers lag behind in growth and development. For this reason, they are inseminated late at 24-26 months of age. Therefore, reducing the growing time, the optimal age of insemination and calving of heifers is of great practical importance.

Keywords: cow, first-calf, preparation period, heifer, calving, lactation, milk production.

Время наступления половой зрелости у телок зависит от породных особенностей, наследственности, уровня кормления и содержания, а также от природных факторов. Для пород скота молочного и комбинированного направления средним возрастом осеменения телок считают 17- 20 месяцев. Но главным показателем возможности осеменения телок является их живая масса. Считается, что масса телок к первой случке должна составлять 70% массы полновозрастных коров. Поэтому телок, предназначенных для воспроизводства стада, необходимо выращивать при хорошем кормлении и пускать в случку тогда, когда их масса будет соответствовать желательной. Хорошо упитанные телки, достигшие повышенной массы в раннем возрасте (16-17 месяцев), лучше осеменяются и став коровами, отличаются высокой молочной продуктивностью. От таких животных в течение их жизни можно получить больше телят и молока.

В хозяйстве провели научно – хозяйственный опыт при среднем возрасте осеменения телок красной степной породы в пределах 15 – 21 месяца.

Начиная со второго квартала в течение 9 месяцев была отобрана 21 телка, из которых по принципу аналогов сформировали три группы по 7 голов в каждой. Сначала была укомплектована III группа, по истечении трех месяцев – II, еще через три месяца – I. Осеменяли телок I группы с 15 – месячного возраста, II с 18, III – с 21 месяца. Уровень кормления телок до осеменения был различный, нетелей и коров – первотелок одинаковый. Затраты кормов в расчете на одну голову в разные периоды отражены в таблице 1.

**Таблица 1 - Затраты кормов на выращивание коров- первотелок
(в среднем на голову, кг)**

Корм	От рождения		
	до осеменения	до отела	до конца лактации
I группа			
Молоко цельное	350,0	350,0	350,0
Комбикорм	480,1	852,6	1575,1
Сено люцерновое	636,5	1084,5	1701,5
Сенаж	180,3	471,1	990,1
Силос кукурузный	2550,6	3766,3	6690,3
Трава сеяная пастбищная	1929,0	6875,9	14680,5
Итого: кормовых единиц	1357,2	3640,0	7738,8
переваримого протеина	222,5	460,1	856,0

II группа			
Молоко цельное	300,0	300,0	300,0
Комбикорм	504,6	877,1	1599,6
Сено люцерновое	908,3	1356,3	1973,3
Сенаж	130,0	420,8	940,0
Силос кукурузный	2428,5	3644,2	6568,5
Трава сеяная пастбищная	2615,0	7561,9	15366,5
Итого: кормовых единиц	2267,3	3871,9	7115,5
переваримого протеина	264,9	501,4	897,33
III группа			
Молоко цельное	300,0	300,0	300,0
Комбикорм	463,3	835,8	1558,3
Сено люцерновое	866,2	1314,2	1931,2
Сенаж	100,5	391,3	910,5
Силос кукурузный	2516,7	3732,4	6656,7
Трава сеяная пастбищная	3879,5	8826,4	16631,7
Итого: кормовых единиц	2202,4	4590,3	7315,0
переваримого протеина	282,45	578,86	914,96

Разница в количестве потребленных кормов между группами была в основном в период от рождения до осеменения. На выращивание телок I группы до осеменения израсходовано 1852,5 кормовых единиц, II – 2087,4 и III – 2287,6.

Общее количество потребленных кормов на выращивание телок от рождения до осеменения во II группе было на 12,7 % больше, чем в I. На выращивание телок III группы за этот же период затраты кормов по сравнению с I были на 23,5%, а со II на 9,6 % больше. В дальнейшем разница уменьшалась: затраты кормов на выращивание телок II группы от рождения до отела были больше на 6,3 %, до конца первой лактации на 3,3 %, чем на выращивание телок I группы. Во II группе телок разница в расходе кормов по этим периодам по сравнению с I составила 11,6 и 6,2% со II – 5,0 и 2,8%.

Уровень протеинового питания в расчете на кормовую единицу в от рождения до конца первой лактации был удовлетворительный и составил в I группе 129, во II – 131 и в III – 130 г переваримого протеина.

На основании вышеизложенного можно рекомендовать, что для выращивания ремонтных телок с наименьшими затратами, их кормление должно быть организовано с таким расчетом, чтобы от рождения до 15-месячного возраста потребляли 1850 – 1900 кормовых единиц, до конца стельности 3760 – 3800 и до конца первой лактации 7080 – 7100 кормовых единиц при уровне протеина на 1 кормовую единицу 125 – 130 г. Это позволяет снизить затраты кормов на выращивание телок от рождения до осеменения на 12,7 – 23,5%, до получения нетелей в состоянии 5 – 6 месячной стельности на 7,7 – 14,2 % и первотелок до проверки их фактической продуктивности в течение 4 – х месяцев на 4,5-8,3 %.

В зависимости от уровня кормления рост и развитие ремонтных телок проходило по-разному, нетелей и коров – первотелок почти одинаково (табл. 2).

Таблица 2 - Данные живой массы подопытных животных, кг

Возрастной период	Группа		
	I	II	III
Телки при рождении	25,3	25,1	25,6
Телки перед осеменением (15-18-21 мес.)	315,2	322,1	312,4
Нетели на 6-м месяце стельности	405,1	410,5	406,0
Нетели перед отелом	446,6	448,3	448,1
Первотелки на 1-м месяце лактации	401,9	406,2	402,5
На 4-м месяце лактации	420,7	421,6	422,5
В конце лактации	474,8	476,5	472,9

Подопытные телки, имея одинаковую живую массу при рождении, в зависимости от уровня кормления росли по – разному: допустимой к осеменению живой массы (312,4 – 322,1 кг) в I группе достигли в возрасте 15 месяцев, во II – 18, в III – 21 месяца. Общий прирост живой массы в группах был почти одинаковый, но среднесуточные приросты отличались: за период от рождения до осеменения среднесуточный прирост составил в I группе 637 г, во II – 544, в III – 450 г.

После осеменения, несмотря на различия в возрасте, показатели роста и развития нетелей и коров–первотелок в группах почти одинаковые. С начала осеменения до конца стельности прирост живой массы составил 126,2 – 135,7 кг. Значит, при ускоренном выращивании ремонтного молодняка уровень кормления должен обеспечивать среднесуточный прирост за период от рождения до осеменения 630 – 650 г, от осеменения до отела 440 – 460 г.

Хорошо подготовленная к раздою нетель уже в первые 4 – 6 дней после отела начинает давать по 8 – 10 кг молока в сутки, но теряет упитанность. Потери живой массы первотелок даже при сравнении с массой тела на первом месяце лактации составили 42,1 – 45,6 кг и только на 4-м месяце лактации достигли живой массы 420,7 – 422,5 кг. Во второй половине лактации во всех группах отмечался интенсивный рост живой массы коров – первотелок.

Для получения здоровых, конституционально-развитых животных с меньшими затратами необходимо обеспечить оптимальный прирост живой массы телок красной степной породы от рождения до 15 месячного возраста (до начало осеменения) на уровне 630 – 650 г.

После осеменения и выявления стельности уровень роста нетелей также должен обеспечивать оптимальное развитие с одной стороны самого животного и приплода, с другой – хорошую подготовку к раздою. Наиболее оптимальным, отвечающим этим условиям, является прирост живой массы нетелей на уровне 445 – 460 г в сутки. При этом нетели к концу стельности достигают живой массы, равной 440 – 450 кг.

При организации раздоя первотелок в первые 4 месяца уровень кормления должен быть увязан с упитанностью для получения 10 – 15 кг молока в сутки, а далее с учетом фактической молочной продуктивности.

Организация ускоренного выращивания ремонтного молодняка красной степной породы позволяет сократить сроки выращивания телок от рождения до осеменения на 20 – 40%, нетелей до 6 – ти месячной стельности на 14,3 – 28,5% и первотелок до проверки фактической продуктивности в течение 4-х месяцев лактации на 10,7 – 21,4 %. Одновременно сокращаются затраты кормов на выращивание одной головы соответственно на 12,7 – 23,5; 7,7 – 14,2; 4,5 – 8,3 %.

Коровы – первотелки всех групп в результате организации раздоя имели молочную продуктивность за лактацию на уровне 2669,4 – 2713,2 кг, жирность молока 3,74 – 3,79% – содержание белка 3,24 – 3,27 %. Некоторая разница в удое имелаась между первотелками I и III групп (1,7 %).

**Таблица 3 - Молочная продуктивность коров-первотелок
(в среднем на голову за лактацию)**

Подгруппа	Удой молока за лактацию, кг	% жира в молоке	% белка в молоке
I группа			
Первая	2759,2	3,76	3,26
Вторая	2635,4	3,76	3,28
В среднем	2697,3	3,76	3,27
II группа			
Первая	2779,7	3,75	3,24
Вторая	2646,7	3,73	3,25
В среднем	2713,2	3,74	3,25
III группа			
Первая	2710,5	3,77	3,27
Вторая	2628,3	3,79	3,27
В среднем	2669,4	3,78	3,27

Здесь следует отметить, что в I группе молоко за полную лактацию получено в возрасте 33 – 35 месяцев, во II – в 37 – 38 месяцев, в III – 40 – 41 месяца. За равный отрезок времени (34 – 35 месяцев жизни) от первотелок I группы получено на 515 кг молока больше, чем от первотелок II группы и на 1530 кг больше, чем от первотелок III. Следовательно, сокращение сроков выращивания ремонтного молодняка на 3-6 месяцев и раздой первотелок не оказали существенного влияния на молочную продуктивность за лактацию.

Список литературы

1. Абдулаев И.М. Воспроизводительные качества нетелей красной степной породы и ее помесей с голштинской в период стельности и отела /Абдулаев И.М., Алигазиев А.М., Алигазиева П.А. //В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан. Материалы

региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. Махачкала, 2020. С. 29-34.

2. Абдулаев И.М. Молочная продуктивность и морфологические свойства вымени коров /Абдулаев И.М., Алигазиева П.А., Кебедова П.А., Хасболатова Х.Т. //В сборнике: Инновационные технологии и агроэкология в сельскохозяйственном производстве аридных территорий Прикаспия. Материалы международной научно-практической конференции. Элиста, 2022. С. 94-102.

3. Абдулаева Ш.М. Характеристика маточного поголовья по экстерьеру и конституции /Абдулаева Ш.М., Алигазиева П.А. //В сборнике: Молодежная наука - гарант инновационного развития АПК. материалы X Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2019. С. 3-6.

4. Алакаева А.И. Влияние питательной ценности кормов на молочную продуктивность коров швицкой породы в учебно-опытном хозяйстве ДАГГАУ /Алакаева А.И., Караева А.К., Ашурова Н.Г., Гаджиев А.Б. //В сборнике: Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе. Международная научно-практическая конференция, посвященная 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова. Махачкала, 2021. С. 30-33.

5. Алигазиев А.М. Влияние возраста первого осеменения телок на сроки использования коров /Алигазиев А.М., Асадулаева Х.С., Сайпулаев Ш.З., Алигазиева П.А. //В сборнике: Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве. сборник научных трудов по Материалам Всероссийской научно-практической конференции. 2020. С. 16-23.

6. Алигазиева П.А. Влияние факторов на молочную продуктивность коров красной степной породы /Алигазиева П.А., Магомедов М.Ш., Кебедев Х.М., Багаутдинова Н.Г. //В сборнике: Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины. Материалы международной научно-практической конференции "Актуальные направления инновационного развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники". 2019. С. 86-91.

7. Алигазиева П.А. Основные принципы селекции в связи с изменением технологии кормления, содержания и ухода молочного скота /Алигазиева П.А. //Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. 2017. № 1-3. С. 239-243.

8. Алиева, С.М. Йодирование продуктов животноводства при помощи различных кормовых добавок природного происхождения /Алиева С.М., Гаджаева З.М., Мусакаева С.С., Ахмедханова Р.Р. //В сборнике: Проблемы и перспективы развития органического сельского хозяйства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 216-220.

9. Ахмедханова Р.Р. Микроводоросли в рационе лактирующих коров /Ахмедханова Р.Р., Гаджаева З.М., Гунашев И.А. //В сборнике: Геномика животных и биотехнологии. Материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы "Приоритет - 2030". Махачкала, 2021. С. 303-307.

10. Гунашев И.А. Влияние факторов кормления на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота /Гунашев И.А., Гаджаева З.М., Алиева С.М., Ахмедханова Р.Р. // Проблемы развития региона АПК. 2022. № 1 (49). с. 79-87.

11. Кебедова П.А. Характеристика воспроизводительных качеств коров-первотелок различных генотипов /Кебедова П.А., Кебедов Х.М., Караев Г.Г., Османов Т.М. //В сборнике: Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе. Международная научно-практическая конференция, посвященная 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова. Махачкала, 2021. С. 227-231.

12. Кебедова П.А. Эффективность методов отбора первотелок красной степной породы /Кебедова П.А., Кебедов Х.М., Варзумова Л.Б., Надирбекова А.И. //В сборнике: Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса Российской Федерации. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Махачкала, 2021. С. 165-168.

13. Кебедов, Х.М. Влияние скрещивания на рост и развитие телок различных генеалогических групп / Х.М. Кебедов // Проблемы развития АПК региона, Махачкала: - 2019. - № 2(38). - С. 222-227.

14. Магомедов М.Ш., Экономическая эффективность межпородного скрещивания /Магомедов М.Ш., Залибеков Д.Г., Алигазиева П.А. //Зоотехния. 2001. № 10. С. 10-12.

15. Кононенко С.И. Природная кормовая добавка в рационах животных /Кононенко С.И., Псхациева З.В., Юрина Н.А.//Вестник аграрной науки Дона. 2017. № 1 (37). С. 76-84.

16. Мусаева, И.В. Разработка технологии производства кормовых добавок из нетрадиционного сырья с повышенным содержанием биологически активных веществ /Мусаева Н.М., Мусаева И.В., Мусаев Ш.М.// В сборнике: «Актуальные проблемы развития животноводства Республики Дагестан». Материалы республиканской научно - практической конференции. - Махачкала: ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф. Г. Кисриева». - 2016. -С.157-161.

17. Мусаева И.В. Жирномолочность коров в зависимости от возраста / Мусаева И.В., Алиева Е.М., Кулишова Н.О., Девичева Е.М. // В сборнике: «Современные проблемы и перспективы развития АПК Республики Дагестан». Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Махачкала: Дагестанский ГАУ. - 2020. -С. 48-52.

18. Псхациева З.В. Использование природной кормовой добавки в рационах молодняка сельскохозяйственных животных /Псхациева З.В., Юрина Н.А. //В сборнике: Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Материалы международной научно-практической конференции. 2016. С. 433-440.

19. Раджабов Ф.М. Влияние некоторых паратипических факторов на технологические свойства молока коров таджикского типа швицезебундского скота /Раджабов Ф.М., Гулов Т.Н., Чабаев М.Г., Некрасов Р.В., Алигазиева П.А. //Проблемы развития АПК региона. 2021. № 2 (46). С. 129-134.

20. Садыков М.М. Зоотехнические показатели чистопородного и помесного молодняка КРС в равнинной провинции Дагестана /Садыков М.М., Алиханов М.П., Алигазиева П.А., Симонов Г.А. //Зоотехния. 2021. № 9. С. 12-15.

21. Симонов Г.А. Качество объёмистых кормов и молочная продуктивность коров /Симонов Г.А., Магомедов М.Ш., Алигазиева П.А., Садыков М.М. //В сборнике: Актуальные проблемы развития животноводства Республики Дагестан. Материалы республиканской научно - практической конференции. 2016. С. 102-106.

22. Хасболатова Х.Т. Выращивание телок и нетелей различных генотипов /Кебедова П.А., Хасболатова Х.Т., Ильясова С.М. В сборнике: Современные экологические проблемы в сельскохозяйственном производстве. Материалы международной научно-практической конференции. 2019. С. 222-225.

23. Хирамагомедова П.М. Эффективность выращивания чистопородных и помесных телят /Хирамагомедова П.М. //В сборнике: Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных. 2006. С. 212-214.

24. Хирамагомедова П.М. Влияние межпородного скрещивания на продуктивность первотелок /Хирамагомедова П.М., Алиева К.Ш. //В сборнике: Научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности отраслей АПК: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета биотехнологии Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джембулатова. 2017. С. 100-104.

25. Швечихина Т.Ю. Сравнительная характеристика молочной продуктивности и состава молока коров в зависимости от линейной принадлежности // Актуальные вопросы науки, технологии и производства. сборник материалов. Министерство сельского хозяйства РФ, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. 2016. С. 151-154. EDN: RRBEME.

26. Aligazieva P. Developments of red steppe breed heifers and its hybrids with holstein in the period of pregnancy and after calving Aligazieva P., Dabuzova G., Kebedov H., Aligaziev A., Abdulaev I. В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. "Ecological and Biological Well-Being of Flora and Fauna, EBWFF 2020" 2020. С. 01011.

27. Dabuzova G.S. Functional dry-cured sausage production technology Dabuzova G.S., Aligazieva P.A., Kebedov K.M., Omarov S.K., Abdulaev I.M. //В сборнике: Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture. International Scientific and Practical Conference. London, 2022. С. 012052.

УДК 636.082.2:575

ГЕНОМНАЯ ОЦЕНКА ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ ЖИВОТНЫХ

АЛИЕВА Е.М., научный сотрудник
ФГБНУ Федеральный аграрный научный центр, г. Махачкала

Аннотация. Генетика сегодня является ключевым фактором обеспечения эффективности производства в животноводческой области. Успешная работа с генетикой и селекцией позволила многим странам выйти в лидеры в области производства молока.

Геномная оценка дает объективные данные о каждом животном, позволяет принимать решения для его дальнейшего использования, сократить расходы на неприбыльных в будущем животных, исправить ошибки в родословной, выявить и исключить из воспроизводства животных, которые являются носителями нежелательных мутаций, быстро добиться генетического прогресса стада [2,7,18].

Ключевые слова: генетика, селекция, геном, геномная тестирования, племенная ценность, полиморфизм гена, признаки.

GENOMIC ASSESSMENT OF THE BREEDING VALUE OF ANIMALS

ALIYEVA E.M., researcher
Federal State Budgetary Institution Federal Agrarian Research Center, Makhachkala

Abstract. Genetics today is a key factor in ensuring production efficiency in the livestock sector. Successful work with genetics and selection has allowed many countries to become leaders in the field of milk production.

Genomic assessment provides objective data about each animal, allows you to make decisions for its further use, reduce costs for animals that are unprofitable in the future, correct errors in the pedigree, identify and exclude from reproduction animals that are carriers of unwanted mutations, and quickly achieve genetic progress of the herd.

Keywords. genetics, selection, genome, genomic testing, breeding value, gene polymorphism, traits.

Революция геномного отбора связана с двумя событиями. Во - первых, было произведено секвенирование генома крупного рогатого скота, которое привело к открытию многих тысяч ДНК-маркеров - SNPs. Одновременно с

открытием множества маркеров SNP в геномах домашнего скота произошло резкое снижение стоимости генотипирования. Во-вторых, было показано, что можно проводить более точный отбор животных на основе данных плотных ДНК-маркерами без описания фенотипа, то есть методом геномной селекции [2,3,18].

Точность оценки племенной ценности животных зависит от используемого метода, и повысить ее значительно легче, чем улучшить все другие факторы, определяющие генетический прогресс [6, 18, 19, 20, 22].

Основным этапом при разработке селекционной программы является выбор метода оценки племенной ценности животных по интересующим признакам.

Наиболее современные методы оценки племенной ценности особей предусматривают возможность выделения генетических эффектов из структуры общей изменчивости показателей признака, а значит, позволяют наиболее достоверно определить племенные качества оцениваемых особей. Выбор метода оценки племенной ценности особей основывается на наличии (доступности) и достоверности информации первичного учета фенотипических показателей о животных, корректности идентификации животных и регистрации их родословных в информационных системах [2,3,11,18].

На начальных этапах становления селекционной работы методы определения племенных качеств особи были основаны на учете фенотипических проявлений признаков у предков оцениваемого индивида (оценка по родословной), у него самого (оценка по собственной продуктивности), у его потомков (оценка по потомству). Суть подхода заключается в том, чтобы из относительно ограниченного объема фенотипических данных предков, боковых родственников, самого животного и потомства необходимо извлекать максимум достоверной генетической информации и использовать ее с высокой эффективностью [12,18].

На протяжении XX столетия методы, позволяющие прогнозировать племенную ценность животных постоянно развивались, в особенности для быков-производителей молочных пород. До возникновения метода искусственного осеменения отбор быков-производителей происходил в соответствие с показателями продуктивности матерей или средней продуктивности потомства. Также отбор быков производили в зависимости от «индекса быка», который являлся результатом сравнения продуктивности дочерей и матерей. Однако эти подходы были несовершенными, поскольку они не учитывали влияние на продуктивность факторов окружающей среды, числа потомков и генетическую изменчивость признаков [12,18].

Широкое использование метода искусственного осеменения позволило распространить дочерей быков в разные регионы, страны и континенты, что привело к потребности в разработке более совершенных методов оценки племенной ценности быков-производителей. Основная проблема заключается в появлении межстадных паратипических различий, которые не позволяют рассчитать племенную ценность быков-производителей по продуктивности

потомства. Так, возникла необходимость элиминировать факторы окружающей среды между стадами, чтобы определить только генетические факторы, что обуславливают изменчивость признака [18,25].

В 1950-х гг. в Англии Робертсон и Рендель (Robertson и Rendel, 1950, 1955) разработали теорию и вычислительную процедуру метода «сравнения со сверстницами» (Contemporary Comparison, CC) [18,21]. В данном случае продуктивность всех дочерей быка-производителя сравнивают с продуктивностью их сверстниц - животных, которые родились в одно время с дочерьми данного быка, в одном и том же хозяйстве, но получены от других производителей. Этот метод получил широкое применение и до сих пор используется для оценки быков-производителей во многих странах. Однако метод CC не позволяет решить проблему элиминации межстадных паратипических различий [4,18,21].

Важным событием для оценки племенной ценности явилась разработка метода наилучшего линейного несмещенного прогноза, (Best Linear Unbiased Prediction, BLUP).

Метод BLUP, предложенный в 70-х годах статистиком и животноводом профессором Ч.Р.Хендерсоном, отличается статистической неискаженностью. Статистическая неискаженность метода заключается в особенности расчета, при котором происходит разделение паратипических и генетических факторов. В настоящее время метод BLUP является общепринятым и широко используется при составлении программ селекции от крупного рогатого скота, овец, свиней до рыб, так как позволяет наиболее точно определить генетический потенциал животных и прогнозировать продуктивные качества потомства с помощью сложных математических моделей и статистического анализа [8, 9, 18,20, 80].

Благодаря развитию в конце XX века биометрических и молекулярно генетических методов, информационных и коммуникационных технологий впервые стало возможным использование информации о генотипе животных при оценке их племенной ценности. Открытие микросателлитных маркеров позволило выявить различия между животными по многим сайтам генома, которые можно рассматривать как локусы маркеров. Сами по себе они, вероятно, не являются локусами количественных признаков (QTL), но могут быть связаны с ними. Таким образом, появилась возможность идентифицировать и использовать QTL в маркер-ассоциированной селекции (Marker Assisted Selection, MAS). Высокая стоимость генотипирования животных по таким маркерам, вероятно, помешала раннему широкому использованию этой технологии [18].

В основе геномной оценки признаков (в отличие от маркерной селекции MAS) лежит предположение, что огромное количество полиморфизмов генома может быть связано с геном, влияющим на признак, поэтому метод геномной селекции концентрируется на суммарном анализе влияния тысяч полиморфизмов, а не на поиске единственного гена или полиморфизма, обуславливающего степень проявления признака [3,18].

По данным CDCB (совета по племенному молочному скотоводству США) за 2016 год, точность геномной оценки выше точности традиционной оценки по родителям по основным признакам продуктивности (удой, жир, белок) на 43% и составляет 78% против 34%.

Точность индекса чистой прибыли (он показывает увеличение общей прибыли хозяйства при использовании оцениваемого животного) при геномной оценке возрастает на 42% и составляет 75% против 33% при традиционной оценке по родителям.

Важно учитывать, что разработанная система геномной оценки племенной ценности популяционно специфична (то есть может применяться только в рамках той популяции, для которой разработана). Так как ни одна мировая существующая система геномной оценки не учитывает популяцию племенных животных РФ, ни одна из них не может применяться для оценки племенного поголовья Российской Федерации (это приведет к большой погрешности в получаемых результатах) [2,3,14,18].

Корреляции между полиморфизмами генома и степенью проявления признака, рассчитанные на базе одной популяции, могут быть некорректны для другой популяции животных, проживающих в других природных условиях, условиях содержания и кормления. Именно поэтому каждая страна создает свою собственную референсную популяцию животных и систему расчета геномного индекса племенной ценности, а для сравнения индексов разных стран или пересчета индекса племенной ценности животного при его переезде в новое место используются специальные алгоритмы [2,3,18].

Существенным прорывом было появление первого чернового варианта проекта «Геном человека» 2001 году, и стало известно, что большая часть вариаций последовательности генома может быть отнесена к однонуклеотидным полиморфизмам (SNP). В настоящее время SNP-маркеры являются важным инструментом для определения генетического потенциала домашнего скота, поскольку они широко распространены и обнаруживаются по всему геному: в интронах, экзонах, промоторах, энхансерах или межгенных областях. Фактически, в геноме КРС около трех миллиардов нуклеотидов, и в то же время известно более 30 миллионов SNP, то есть один SNP-маркер на каждые 100 нуклеотидов. Позднее, несколько исследовательских групп предложили включить информацию о SNP-маркерах в метод BLUP. Таким образом возник метод полногеномного отбора или геномная селекция (GS) [6,18].

Оценка племенной ценности, основанная на генетических принципах селекции, позволяет осуществлять отбор животных в молодом возрасте с нужным генотипом, обуславливающим наличие полезных признаков.

При геномной оценке мы смотрим не на животное, а на ДНК, то есть на ту геномную информацию, которое животное унаследовало от своих предков, причем речь идет не только об отце и матери. Через геномное тестирование мы получаем всю информацию, которую получила корова от всех её предков, независимо от линий. Есть масса примеров, когда особь наследует признаки от

предка два-три поколения назад, и эти признаки могут проявиться как позитивно, так и негативно. Преимущества использования геномной оценки перед традиционным использованием средних значений родителей обусловлены определением точного коэффициента инбридинга в каждой отдельной паре корова + бык. Геномная оценка является результатом исследования генов, а племенная ценность определяется суммой унаследованных положительных характеристик за вычетом негативного следа степени родства, точное значение которого можно определить опять же через исследование генов – геномный тест. Другими словами, некорректно делать прогноз на значения племенных индексов потомства, складывая и деля пополам значения племенных индексов отца и матери [2,3,14,15,17,18].

По ряду показателей, геномная и фенотипическая информация которых собирается достаточно давно (удой, жир, белок, соматические клетки, фертильность дочерей, продолжительность продуктивной жизни, экстерьер), сейчас достоверность первичной геномной оценки начинается уже с 73%-78% и продолжает расти по мере накопления геномной и фенотипической информации о породном поголовье [1,5,13,18].

Самая главная возможность геномного тестирования – это достичь генетического прогресса в максимально сжатые сроки с минимальными затратами путем геномной селекции будущего стада.

При геномном тестировании автоматически появляется ряд инструментов, позволяющих создать свой профиль стада, который будет «заточен» на решение задач каждой конкретной фермы в отдельности, будь то большой удой молока или производство нетелей для продажи, пригодности молока для производства сыра или детского питания.

Список литературы

1. Алиева Е.М. Полиморфизм гена каппа-казеина и молочная продуктивность помесных первотелок / Алиева Е.М., Мусаева И.В. // Проблемы развития АПК региона. — 2016. — Т. 26. — № 2 (26). — С. 41-44.

2. Алиева Е.М. ДНК-микросателлиты в генетическом анализе сельскохозяйственных животных / Алиева Е.М., Гусейнова З.М., Алиева П.А. // В сборнике научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: «Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции». — Махачкала, 2021. — С. 216-223

3. Алиева Е.М. Современные методы молекулярно-генетической диагностики / Алиева Е.М., Акаева Р.А., Даветеева М.А. // В сборнике научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: «Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции». — Махачкала, 2021. — С. 223-230.

4. Арапова О. Оценка быков-производителей методом «дочери сверстницы» в СПК «Племзавод разлив» Курганской области/ О. Арапова, К. Хатанов// Молодежь и наука. — 2018. — № 2. — С. 55-55.

5. Гусейнова З.М. Роль гена дифференциального фактора роста (GDF9) в животноводстве / Гусейнова З.М., Алиева Е.М., Акаева Р.А., Даветеева М.А. // В сборнике научных трудов международной научно-практической конференции: «Генетические ресурсы животноводства и растениеводства: состояние и перспективы в сфере сельского хозяйства». — Махачкала, 2022. — С. 253-259.

6. Зиновьева Н.А. Современные методы генетического контроля селекционных процессов и сертификация племенного материала в животноводстве: Учеб. пособие/ Н. Зиновьева, П. Кленовицкий, Е. Гладырь, А. Никишов// М.: РУДН. — 2008. — 329 с

7. Иванова Е. Геномная селекция в животноводстве/ Е. Иванова, А. Шкляева// Молодежь и наука. — 2019. — № 3. — С. 25-25.

8. Калашников А. Составление простых линейных моделей для прогноза племенной ценности животных/ А.Калашников, А.Кочетков, Т.Ахметов, Р.Шайдуллин, Е.Бойко, Л.Калашникова, А.Новиков// Молочное и мясное скотоводство. — 2020. — № 4. — С. 13-16.

9. Комлацкий В.И. Селекция свиней : учеб. пособие / В.И. Комлацкий, Л.Ф. Величко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 192 с.

10. Кузнецов, В. Оценка племенной ценности молочного скота методом BLUP/ В. Кузнецов// Зоотехния. — 1995. — Т. 11. — С. 8-15.

11. Мамонтова А. Сравнение эффективности применения различных модификаций метода BLUP для оценки племенной ценности быков по качеству потомства на примере симментальской породы/ А. Мамонтова, С. Никитин, А. Сермягин, Е. Мельникова// Новости науки в АПК. — 2019. — № 3. — С. 229-234.

12. Мельникова Е.Е. Сравнительная эффективность методов формирования селекционных групп коров черно-пестрой и голштинской пород с использованием методологий BLUP и построения селекционного индекса: дис. ...доктора с.-х. наук: 06.02.07// Мельникова Екатерина Евгеньевна; науч.руководитель И.Н. Янчуков. — Дубровицы. — 2017. — 178 с.

13. Мусаева И.В. Иммуногенетический полиморфизм крови крупного рогатого скота АО «Кизлярагрокомплекс» / Мусаева И.В., Алиева Е.М. // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. — 2022. — № 3 (68). — С. 94-102.

14. Мусаева И.В. Антигенный состав групп крови коров ОАО «Кизлярагрокомплекс» / Мусаева И.В., Алиева Е.М., Гаджиев Г.М., Алиева Р.М. В сборнике мат. междун. научно-практ. конф., посвящ. 80-летию факультета биотехнологии Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джембулатова: «Научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности отраслей АПК». — 2017. — С. 87-92.

15. Оздемиров А.А. Полиморфизм генов GH/HAЕIII и GDF9/ASPLEI, генетическая изменчивость, ассоциация их генотипов с иммунным статусом у овец разных пород, разводимых в различных природно-географических зонах / Оздемиров А.А., Суров А.И., Суржикова Е.С., Хожоков А.А., Гаджиев З.К.,

Евлагина Д.Д., Алиева Е.М., Акаева Р.А. // Юг России: экология, развитие. — 2022. — Т. 17. — № 3 (64). — С. 78-84.

16. Оздемиров А.А. Районированная порода овец Дагестана / Оздемиров А.А., Акаева Р.А., Алиева П.О., Алиева Е.М., Гамзатова С.К., Гусейнова З.М., Даветеева М.А. // Вестник российской сельскохозяйственной науки. — 2021. — № 4. — С. 67-69.

17. Оздемиров А.А. Полиморфизм генов GH, CAST и анализ ассоциаций генотипов дагестанской горной породы овец с показателями иммунобиологического статуса / Оздемиров А.А., Алиева Е.М., Гусейнова З.М., Акаева Р.А., Даветеева М.А. // В сборнике материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием): «Актуальные вопросы научно-технологического развития агропромышленного комплекса». — Махачкала, 2023. — С. 390-397.

18. Хатиб Абдулрахман. Разработка метода геномной оценки племенной ценности поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности по различным хозяйственно-полезным признакам. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук (03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)). — Москва, 2022. — 126 с.

19. Шацкий М. Метод сверстниц (СС) и аддитивный тип наследования в оценке племенной ценности быков по удою дочерей // Сельское хозяйство-проблемы и перспективы. — 2018. — С. 289-297

20. Freeman A. CR Henderson: Contributions to the dairy industry/ A. Freeman// Journal of dairy science. — 1991. — Т. 74. — № 11. — С. 4045-4051.

21. Pagnacco G. animal breeding from infinitesimal model to mas: the case of a backcross design in dairy sheep (sarda x lacaune) and its possible impact on selection // workshop entitled" Marker assisted selection: A fast track to increase genetic gain 121in plant and animal breeding. — 2003.

22. Li H. Genomic selection and its application/ H. Li, Z. Bao, X. Sun// Yi Chuan= Hereditas. — 2011. — Т. 33. — № 12. — С. 1308-1316.

23. Spike P. L. Estimating breeding values of Holstein cows accounting for genetic differences among herds/ P. L. Spike// Iowa State University, — 1975.

24. Goddard M. E. Genomic selection in livestock populations/ M. E. Goddard, B. J. Hayes, T. H. Meuwissen// Genetics research. — 2010. — Т. 92. — № 5-6. — С. 413-421.

25. Weigel K. A 100-Year Review: Methods and impact of genetic selection in dairy cattle—From daughter–dam comparisons to deep learning algorithms/ K. Weigel, P. VanRaden, H. Norman, H. Grosu// Journal of dairy science. — 2017. — Т. 100. — № 12. — С. 10234-10250.

УДК 636.32/.38:636.082.12

НОВЫЙ ПОДХОД К ПОДБОРУ ГЕНОВ - КАНДИДАТОВ В ОВЦЕВОДСТВЕ

АЛИЕВА П.О., научный сотрудник

ФБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан»,
Махачкала

Аннотация. Овцеводство — одна из важнейших отраслей сельского хозяйства. В настоящее время самым популярным продуктом овцеводства является именно мясо, хотя до недавнего времени, в селекции овец больше внимания уделялось признакам, связанным с качеством шерсти. В отличие от крупного рогатого скота, сведений о локусах и генах овец, ассоциированных с различными экономически важными признаками [1,7,8,9].

Достижения современной генетики дали толчок для развития и внедрения в овцеводство методов маркерной и геномной селекций, основанных на изучении особенностей генома овец. Их принцип заключается в выявлении связи между продуктивным признаком и генетическим маркером, полиморфный вариант которого контролирует проявление исследуемого параметра [1,4,7,8,9].

Ключевые слова: гены-кандидаты, генетические маркеры, овцеводство, геномная селекция, SNP, полногеномный поиск ассоциаций.

A NEW APPROACH TO THE SELECTION OF CANDIDATE GENES IN SHEEP BREEDING

ALIEVA P.O., researcher

FBNU «Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan»,
Makhachkala

***Abstract.** Sheep farming is one of the most important branches of agriculture. Currently, the most popular sheep product is meat, although until recently, in sheep breeding more attention was paid to traits related to wool quality. In contrast to cattle, information on sheep loci and genes associated with various economically important traits is available [1,7,8,9].*

The achievements of modern genetics have given impetus to the development and implementation of marker and genomic selection methods in sheep breeding, based on the study of the characteristics of the sheep genome. Their principle is to identify the connection between a productive trait and a genetic marker, the polymorphic variant of which controls the manifestation of the parameter under study [1,4,7,8,9].

***Keywords.** candidate genes, genetic markers, sheep breeding, genomic selection, SNP, genome-wide association search.*

Введение. На сегодняшний день приоритетами в селекции сельскохозяйственных животных являются параметры мясной продуктивности. Улучшение продуктивных качеств овец и создание генофонда позволит производить баранину высокого качества. Важнейшая особенность овец это большой потенциал адаптивности к различным природно-климатическим

кормовым условиям, что определяет их высокую хозяйственную значимость [1,3,6,7].

Благодаря достижениям в области молекулярной генетики, устойчиво набирают популярность методы оценки и прогнозирования продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, основанные на использовании молекулярных маркеров [1,3,6,7].

В связи с массовым применением маркер-ассоциированного отбора с использованием ДНК-маркеров является актуальным поиск генов-кандидатов, идентифицирующих однонуклеотидные полиморфизмы, которые и определяют вариативность уровня продуктивности [2].

В овцеводстве геномная селекция используется для определения генетических маркеров, отвечающих за мясную продуктивность, качество шерсти, устойчивость к болезням и другие характеристики [1,3,6,7].

Поиск генов-кандидатов и генетических маркеров, связанных с хозяйственно-ценными признаками продуктивных животных и имеет важное научно-практическое значение для агропромышленного комплекса [1,3,6,7].

За последние несколько десятилетий обнаружено значительное количество генов-кандидатов в генетических системах, полиморфизм которых играет решающую роль в изменчивости хозяйственно ценных признаков. Гены, контролирующие признаки мясной продуктивности, можно разделить на гены отдельных признаков, гены структурных белков мышечной ткани и гены, продукты которых можно рассматривать как системные регуляторы. Так, гены белков постубойного протеолиза кодируют комплекс протеаз, осуществляющих послеубойный протеолиз основных белков миофибрилл, обеспечивающих нежность мяса после убоя. Система таких протеаз кодируется генами кальпаина, активность которых, в свою очередь, подавляется кальпастатином (CAST). К генам, контролирующим формирование мышечной массы, относится ген миостатина (bMSTN). Системным регуляторным действием обладают белковые продукты генов диацилглицерол О-ацилтрансфераза (bDGAT), ген тиреоглобулина (bTG), ген лептина (bLEP). Группу генов-кандидатов, белковые продукты которых обладают гуморальным регуляторным действием, образуют ген гормона роста (bGH), ген гипофизарного фактора транскрипции (bPit-1), ген рецептора гормона роста (bGHR), ген инсулиноподобного фактора роста-1 (bIGF-1).[4]

В последнее время большинство исследований посвящены поиску новых генов, влияющих на мясную продуктивность у овец различных пород. В первую очередь, это связано с общемировым повышением спроса на баранину (Бобрышова Г.Т. и др., 2021). Для идентификации новых генов-кандидатов используется полногеномный поиск ассоциаций (Genome-Wide Association Study, GWAS). Он основан на выявлении связи между однонуклеотидной заменой (Single-nucleotide polymorphism, SNP), расположенной внутри или рядом с каким-либо геном, и фенотипическим проявлением признака [5,11,12].

В качестве перспективных генов-маркеров продуктивности овец выделяют BMPR-IB (рецептора морфогенетического белка костей), BMP-15

(костный морфогенетический белок 15). Ген рецептора морфогенетического белка кости (VMPR-1B) расположен на 6 хромосоме и кодирует рецепторы — протеинкиназы, участвующие в фосфорилировании эндоплазматических веществ и взаимодействующие с генами морфогенетических белков кости. VMPR-1B является одним из основных генов, который может быть использован в качестве ДНК — маркера для раннего отбора высокопродуктивных маток. Ген костного морфогенетического белка BMP-15 расположен на 11 хромосоме. BMP15 играет значительную роль в развитии ооцитов и фолликулов и влияет на плодовитость овцематок [2,11,12].

Полногеномный поиск ассоциаций (GWAS, Genome-Wide Association Study) широко применяют в области генетики и селекции сельскохозяйственных животных. В основе GWAS лежит определение связи между каким-либо параметром животного и однонуклеотидным полиморфизмом [12].

В результате проведённого полногеномного поиска ассоциаций для параметра «толщина жира» у овец породы джалгинский меринос выявлено 18 однонуклеотидных замен с показателями достоверности выше $-\log_{10}(p)=5$. Полиморфизм rs410349042, расположенный на расстоянии 416 тыс. п.н. до гена GABRB3, не использован для дальнейшего изучения, поскольку не подходит критериям отбора. Анализ локализации остальных однонуклеотидных полиморфизмов позволил выявить 14 генов-кандидатов, ассоциированных с параметром «толщина жира»: MREG, KRT20, FZD6, ENSOARG00000012396, ENSOARG00000013197, ENSOARG00000026426, ASIC2, PYM1, TRPC1, UBL4B, SOX6, TCF7L2, SHLD1, UNC13C. В ходе биоинформационного анализа установлено, что их белковые продукты участвуют в контроле важных биологических процессов. Поэтому предложенные гены могут быть рассмотрены в качестве генов-кандидатов продуктивности у овец породы джалгинский меринос. Обнаруженные SNP могут также быть использованы в качестве маркеров при генотипировании секвенированием овец с использованием технологии NGS [8,10,11].

Локализация анализируемых SNP позволила выявить 8 генов-кандидатов, влияющих на параметры мясной продуктивности, расположенных на разных хромосомах (SOCS6, ENSOARG00000026317, AMOTL2, C1QL2, GNPDA1, USH2A, SLC1A2, ENSOARG00000014102). Белковые продукты этих генов участвуют в важных внутриклеточных и физиологических процессах [11,12].

Генотипирование животных выполняли с использованием ДНК-биочипов Ovine Infinium HD BeadChip 600K, согласно протоколу производителя. Контроль качества генотипирования осуществляли с использованием программного обеспечения PLINK V.1.07. Обнаружены 2 замены, связанные с живой массой при рождении и 7 замен, связанных с живой массой годовалых баранчиков [5].

Заключение. Выполненный краткий обзор перспективных генов-маркеров продуктивности животных показывает целесообразность более широкого внедрения маркер-ассоциированного отбора в овцеводство,

преимуществом является определение генотипа независимо от пола, возраста и физиологического состояния особей. Благодаря системе ДНК-маркирования на ранних этапах формирования особей на сегодняшний день представляется возможным оптимизация условий содержания и кормления в отношении потенциально ценных животных.

Список литературы

1. Алиева Е.М. Новые гены-кандидаты в овцеводстве. В сборнике научных трудов по материалам международной научно-практической конференции: «Высокоэффективные научно - технологические разработки в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции» (в рамках реализации программы "Приоритет - 2030"). - Махачкала, 2023. С. 57-63.

2. Алиева Е.М. ДНК-микросателлиты в генетическом анализе сельскохозяйственных животных / Алиева Е.М., Гусейнова З.М., Алиева П.А. // В сборнике научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: "Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции", 2021. - С. 216-223.

3. Алиева Е.М. Современные методы молекулярно-генетической диагностики / Алиева Е.М., Акаева Р.А., Даветеева М.А. // В сборнике научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: «Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции». - 2021. - С. 223-230.

4. Белая Е.В. Полногеномный поиск QLT-ассоциированных SNP для прогнозирования наследственного потенциала продуктивности у казахского белоголового скота / Е.В. Белая, И.С. Бейшова, М.И. Селионова, Р.С. Шулинский, Т.В. Ульянова // Вестник АПК. – Ставрополя, 2022. - № 3(47). - С. 18-25.

5. Криворучко А.Ю., Саприкина Т.Ю., Яцык О.А., Каниболоцкая А.А., Кухарук М.Ю. Гены-кандидаты и молекулярные маркеры, применимые для генотипирования секвенированием, ассоциированные с обхватом предплечья у овец породы джалгинский меринос. Зоотехния. - 2022. - № 9. - С. 5-8.

6. Мусаева И.В. Возможности использования генетических маркеров в селекции овец / Мусаева И.В., Рабаданова М.М., Зарезов Н.В., Амаев М.Д. // В сборнике: Современные научно-практические решения развития АПК: материалы Национальной научно-практической конференции. - 2018. - С. 62-66.

7. Оздемиров А.А. Полиморфизм генов GH, CAST у овец породы дагестанская горная, анализ ассоциаций их генотипов с показателями иммунобиологического статуса / Оздемиров А.А., Акаева Р.А., Алиева Е.М., Гусейнова З.М., Даветеева М.А. // Вестник российской сельскохозяйственной науки. - 2022. - № 5. - С. 61-65.

8. Саприкина Т.Ю., Криворучко А.Ю., Яцык О.А., Криворучко О.Н., Поиск новых генов-кандидатов, влияющих на толщину жира у овец породы джалгинский меринос, с использованием полногеномного исследования ассоциаций. Животноводство и кормопроизводство. - 2023. – С.30-42.

9. Саприкина Т.Ю. Применение полногеномного поиска ассоциаций (GWAS) в животноводстве (обзор) // Перспективные разработки молодых ученых в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – 2020. - С. 320-325.

10. Широкова Н. В. Генетическое детерминирование плодовитости овец // Молодой ученый. - 2013. - № 6. - С. 785–787.

11. Jiang J, Cao Y, Shan H, Wu J, Song X, Jiang Y. The GWAS analysis of body size and population verification of related SNPs in Hu Sheep. *Frontiers in Genetics*. - 2021;12:642552.

12. Benavides M.V., Souza C.J.H., Moraes J. C. F. Research Article How efficiently Genome – Wide Association Studies (GWAS) identify – prolificity – determining genes in sheep // *Genet. Mol. Res.* - 2018. - Vol. 17. - №2. - P.9-14.

УДК 636. 5.033:630.16

СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ АКТИВНОСТИ С НЕТРАДИЦИОННЫМИ КОРМОВЫМИ ДОБАВКАМИ.

АХМЕДХАНОВА Р.Р., д-р с.-х. наук, профессор,

МАГОМЕДОВА П.М., магистрант

МАГОМЕДОВ М.Г., студент

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия

Аннотация. Исследования посвящены изучению влияния совместного ввода в комбикорма муки из лозы винограда и ферментного препарата Ксибетен–цел на зоотехнические показатели цыплят-бройлеров. В результате исследований было установлено увеличение прироста живой массы бройлеров опытной группы на 7,3%, улучшению сохранности на 2,3% и снижению затрат корма на 0,13% по отношению к контролю.

Ключевые слова: цыплят-бройлеры, мука из виноградной лозы, ферментный препарат, прирост живой массы, сохранность, затраты корма.

ENZYME PREPARATIONS OF CELLULOSE ACTIVITY AND NON- TRADITIONAL FEED ADDITIVES IN THE DIET OF BROILERS

AKHMEDKHANOVA R.R., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

MAGOMEDOVA P.M., undergraduate student

MAGOMEDOV M.G., student

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

Annotation. The research is devoted to the study of the effect of the joint introduction of grape vine flour and the enzyme preparation Xibeten – tsel into feed on the zootechnical parameters of broiler chickens. As a result of the research, an increase in the live weight gain of broilers of the experimental group was found by

7.3%, an improvement in safety by 2.3% and a reduction in feed costs by 0.13% relative to the control.

Keywords: broiler chickens, grapevine flour, enzyme preparation, live weight gain, safety, feed costs.

Особый интерес для науки и практики сегодня представляют нетрадиционные кормовые добавки для животных и птицы из местного растительного сырья и отходов их переработки, как более дешевые натуральные источники белка, витаминов и минеральных веществ [1, 2, 3, 4, 6].

Нетрадиционные кормовые добавки в основном применяются для сбалансирования рациона по биологически активным и минеральным веществам, а также для частичной замены зерновых продуктов и кормов животного происхождения.

Однако надо отметить, что использование местного сырья, приводит к снижению усвоения питательных веществ и продуктивности птицы из-за высокого содержания в них некрахмалистых полисахаридов.

Как отмечают ряд исследователей в таких случаях, для улучшения усвоения питательных веществ необходимым условием является применение соответствующих фуражу ферментных препаратов [5,7,8,9,10].

Целью работы было изучение влияния муки из виноградной лозы в качестве источника минеральных веществ совместно с ферментным препаратом на продуктивность цыплят-бройлеров.

Методы и методология исследований

Для решения поставленной цели был проведен научно-хозяйственный опыт на цыплятах-бройлерах кросса «Росс 308» Для этого были сформированы 2 группы из суточных цыплят-бройлеров по 40 голов в каждой.

Подопытную птицу содержали с суточного до 6-недельного возраста на полу и технологические параметры выращивания и содержания соответствовали рекомендуемым нормам.

Контрольная группа получала полнорационный комбикорм (ПК) без включения муки из виноградной лозы и ферментного препарата, а опытная с включение 2% муки из виноградной лозы и отечественного ферментного препарата Ксибетен-цел из расчёта 60 г. на тонну корма.

Результаты исследований. В результате исследований муки из лозы винограда было обнаружено содержание: селена – 0,87 мг/кг, цинка 45 мг/кг и йода 0,25 мг/кг.

Результаты прироста живой массы за период опыта в контрольной группе были ниже чем опытной группе на 152 г. (Рисунок 1)



Рисунок 1. Прирост живой массы бройлеров

Сохранность за период выращивания в контрольной группе составила 95,2%, а в опытной, получавших муку из виноградной лозы совместно с ферментным препаратом 97,5%. Наряду с улучшением прироста живой массы и сохранности у бройлеров опытной группы ниже и затраты корма, и прирост живой массы на 0,13 кг.

При сопоставлении дохода, получаемого от выращивания бройлеров до 42 дневного возраста от бройлеров опытных групп получено больше дохода в пересчете на рубли, чем от бройлеров контрольной группы. Валовой прирост в контрольной группе в перерасчете на рубли составил 109,15 руб., а в контрольной 13260 руб.

Итак, дополнительный доход за счет увеличения прироста живой массы и улучшения сохранности был получен от опытной группы бройлеров, получавших 2% муки из лозы винограда ферментного препарата Ксибетен-цел 2348 руб. или из расчета на 1 голову – 61,8 руб.

Таким образом, включение в комбикорма цыплят-бройлеров 2% муки из виноградной лозы и ферментного препарата Ксиетен-цел привело к улучшению сохранности на 2,3%, увеличению прироста живой массы на 7,3%, снижение затрат корма на 0,13% и получению дополнительного дохода.

Список литературы

1. Алиева, С. М. Применение в комбикормах цыплят-бройлеров местных кормовых средств натурального происхождения / С. М. Алиева, Р. Р. Ахмедханова, Т. С. Астарханова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 117. – С. 1314-1325. – EDN VROABV

2. Алиева, С. М. Применение в комбикормах цыплят-бройлеров местных кормовых средств натурального происхождения / С. М. Алиева, Р. Р. Ахмедханова, Т. С. Астарханова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 117. – С. 1314-1325. – EDN VROABV

3. Akhmedkhanova R. Waste from processing of technical grape varieties in poultry nutrition / R. Akhmedkhanova, H. Shabanov, S. Aliyeva [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: 3, St. Petersburg, 21 июня 2021 года. – St. Petersburg, 2021. – P. 012016. – DOI 10.1088/1755-1315/938/1/012016. – EDN MSXISI.

4. Ахмедханова, Р. Р. Отходы переработки винограда совместно с ферментным препаратом в рационе цыплят - бройлеров / Р. Р. Ахмедханова, С. М. Алиева, С. С. Саидгаджиева // Актуальные проблемы развития животноводства Республики Дагестан: Материалы республиканской научно - практической конференции. – Махачкала: ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф. Г. Кисриева», 2016. – С. 50-54.

5. Егоров И.А. Ферментные препараты компании "Даниско" в комбикормах для цыплят-бройлеров / И. А. Егоров, Т. В. Егорова, Б. Л. Розанов [и др.] // Птицеводство. – 2012. – № 4. – С. 9-13. – EDN OWQNQX.

6. Зотеев В.С. Комбикорма с нетрадиционными источниками протеина для сельскохозяйственных животных/В.С. Зотеев, Г.А. Симонов, С.В. Зотеев, З.Н. Хализова, А.Г. Симонов//Животноводство России. - 2022-№3. – С.26-27

7. Игнатович, Л. С. Нетрадиционные кормовые добавки животного происхождения / Л. С. Игнатович // Птицеводство. – 2018. – № 6. – С. 33-36. – EDN YNJUNZ.

8. Кротова Н. Ю. Ферментный препарат Акстрахар 101 в составе комбикормов для выращивания цыплят-бройлеров / Н. Ю. Кротова, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Аграрная Россия. – 2020. – № 1. – С. 13–16.

9. Ленкова, Т. Н. Нетрадиционные корма в птицеводстве / Т. Н. Ленкова // Птицефабрика. - 2011. - №1.- С. 23-26.

10. Околелова Т.М. Что нужно знать о качестве сырья и биологически активных добавках для птицы/Сергиев-Посад. - 2016. – 277

11. Околелова, Т. М. Комплексное применение ферментов и фармастима / Т. М. Околелова, А. Морозов, С. Румянцев // Комбикорма. - 2005. - №1. - С.59-60.

УДК 63:576.8

РОЛЬ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ В ПОВЫШЕНИИ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ЖИВОТНЫХ

ГАДЖАЕВА З.М., соискатель

АХМЕДХАНОВА Р.Р., д-р с.-х. наук, профессор,

ЧАРИНОВ Ш. С., магистрант

КУДИЕВ И.А., студент

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия

Аннотация. В статье рассматривается материал о микроводорослях *Chlorella Vulgaris*, который может стать существенным резервом для улучшения питания животных и птицы за счет своего уникального состава.

Для изучения влияния суспензии хлореллы (*Chlorella Vulgaris* штамм ИФР № С-111) нами были проведены исследования для изучения влияния не только на продуктивные качества, но и получения продукции с заданными свойствами. Применение суспензии хлореллы в рационе дойных коров в количестве 1,5 литра на голову привело не только к повышению молочной продуктивности коров на 3,7 литров в сутки, но и значительному увеличению содержания в сырах протеина на 4,2%.

Проведение откорма бычков с включением в рацион суспензии хлореллы в количестве 0,5 литров на голову в сутки способствовало увеличению живой массы на 3,7% снижение затрат корма.

Ключевые слова: рацион, кормление, суспензия хлореллы, удой, живая масса, затраты корма, сохранность, экологичность.

THE ROLE OF MICROALGAE IN IMPROVING THE PRODUCTIVE QUALITIES OF ANIMALS

GADJAEVA Z.M., the applicant

AKHMEDKHANOVA R.R., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

GADJAEVA Z.M., the applicant

CHARINOV S. S., undergraduate student

KUDIEV I.A., student

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

*Annotation. The article discusses the material on microalgae *Chlorella Vulgaris*, which can become a significant reserve for improving the nutrition of animals and poultry due to its unique composition.*

*To study the effect of chlorella suspension (*Chlorella Vulgaris* strain IGF No. C-111), we conducted studies to study the effect not only on productive qualities, but also to obtain products with desired properties. The use of chlorella suspension in the diet of dairy cows in the amount of 1.5 liters per head led not only to an increase in dairy productivity of cows by 3.7 liters per day, but also to a significant increase in the protein content in cheeses by 4.2%.*

Fattening of calves with the inclusion of chlorella suspension in the diet in the amount of 0.5 liters per head per day contributed to an increase in live weight by 3.7% reduction in feed costs.

Keywords: diet, feeding, chlorella suspension, milk yield, live weight, feed costs, safety, environmental friendliness.

Введение. Как известно, для получения экологически чистой продукции, свободной от вредных для человека компонентов необходимым условием является широкое применение натуральных кормовых добавок.

В связи с этим многие исследователи работают над поиском растительного сырья, которое по биологической ценности не уступало бы дорогостоящим белковым кормам животного и растительного происхождения, а также позволило бы значительно поднять вкусовые качества и экологичность производимой продукции.

По мнению многих исследователей к таким природным нетрадиционным источникам биологически активных веществ можно отнести микроскопические растения, которые растут в пресной воде – микроводоросли (водная суспензия хлореллы) [3,5,6,7,8,10,11].

Богданов, Н. (2007) отметил, что они содержат в своем составе все жизненно необходимые элементы в высокой концентрации и легко усвояемом виде для животных, а также по содержанию витаминов намного превосходят все растительные корма и культуры сельскохозяйственного производства [4]

По данным Щукина И.В. (2015) по своей питательности водоросль не уступает мясу и значительно превосходит пшеницу. Если в пшенице содержится 12 процентов белка, то в хлорелле его более 50 [9].

Хлорелла – представитель многочисленного семейства микроскопических водных растений, из зеленых водорослей и считается естественным биологическим стимулятором организма [11].

В отличие от наземных растений хлорелла выращивается круглый год независимо от сезона года.

Анализ результатов проведенных нами исследований по использованию в кормлении животных и птицы микроводорослей-суспензии хлореллы в условиях Республики Дагестан.

Проведенные нами исследования на бычках красно-степной породы в возрасте 10 месяцев с включением в рацион 500 мл. суспензии хлореллы на голову в сутки привело к увеличению живой массы на 11,8 кг или на 12,4% по сравнению с аналогичной группой бычков, получавших тот же рацион, но без хлореллы (рисунок 1).

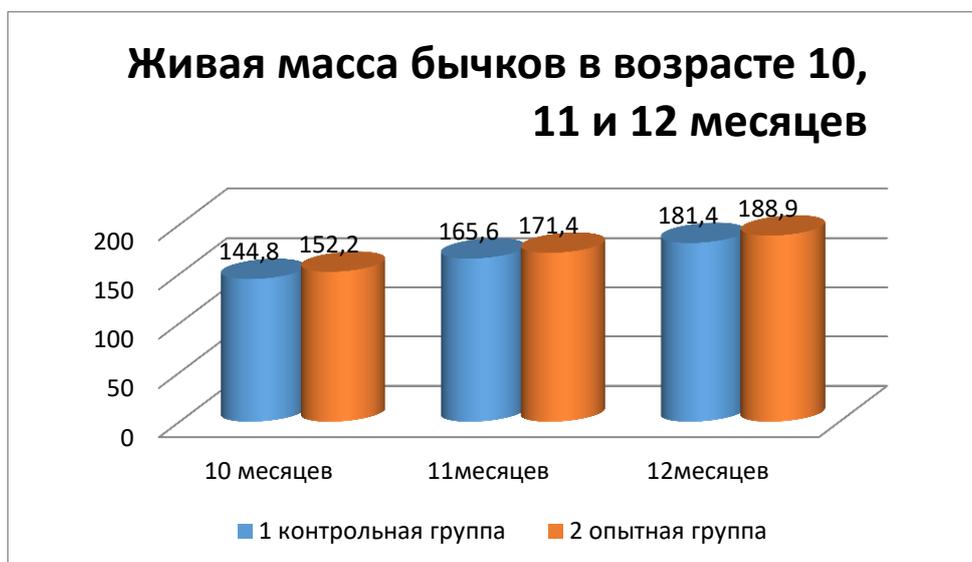


Рисунок 1. Живая масса бычков за период выращивания

Затраты корма в кормовых единицах на кг прироста в опытной группе, получавших суспензию хлореллы были ниже по сравнению с контрольной на 0,5 кг корм. единиц.

Применение суспензии хлореллы в рационе дойных коров в количестве 1,5 литра на голову привело не только к повышению молочной продуктивности коров на 3,7литров в сутки, но и к значительному увеличению содержания в сырах протеина на 4,2%.

Даже кратковременное использование суспензии хлореллы в небольших количествах дает ощутимые результаты.

Обогащение рациона микроводорослями позволяет также получать продукцию, обогащённую биологически активными веществами и микроэлементами естественным путем, т.е. получать продукцию функционального назначения.

Об этом говорят, полученные нами результаты исследований по накоплению йода в молоке, молочных продуктах, мясе и яйце птицы.

Следовательно, решить задачу уменьшения возникновения рисков развития патологий щитовидной железы в горных и предгорных районах РД возможно путем использования в кормлении животных и птицы микроводорослей – суспензии хлореллы.

Список литературы

1. Алиева С. М. Влияние муки из крапивы двудомной и морских водорослей на повышение биологического потенциала продуктивности кур родительского стада / С. М. Алиева, З. М. Гаджаева, Р. Р. Ахмедханова, С. Г. Козырев // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2018. – Т. 55, № 2. – С. 64-67. – EDN USPVTF.

2. Аминина Н.М. Перспективы использования бурых водорослей для профилактики производственно-обусловленных нарушений состояния здоровья // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2017; 5: 38–42. doi: 10.5281/zenodo.1115462.

3. Ахмедханова, Р. Р. Микроводоросли в рационе лактирующих коров / Р. Р. Ахмедханова, З. М. Гаджаева, И. А. Гунашев // Геномика животных и биотехнологии : Материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы "Приоритет - 2030", Махачкала, 23 декабря 2021 года. – Махачкала: ИП "С.А. Магомедалиева", 2021. – С. 303-307. – EDN NSKKMO.

4. Богданов И., Хлорелла – нетрадиционная кормовая добавка//Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. (2007. – № 4. – С. 12-13.)

5. Куницын М. Концентрат хлореллы – мощный экономический и качественный потенциал животноводства // Аграрное обозрение. 2013. № 6. С. 24–26.

6. Манукян, В. Хлорелла: зеленый корм круглый год / В. Манукян, В. Цой // Животноводство России. - 2013. - № 8. - С. 21-23.

7. Шалыго Н. Зеленый корм круглый год. Наука и инновации. №2. 2018. – с. 23-26.

8. Шалыго Н.В., Мананкина Е.Е., Ромашко А.К., Ерашевич В.С. Рекомендации по использованию суспензии хлореллы в птицеводстве. – Минск, 2012. – С. 9.

9. Щукин. И.В. Перспективы использования микробиологических препаратов А. В. Степова, В. В. Борисенко, В. И. Николаенко Молодой ученый. (2015. № 5–1 (85). Р. 25–28.)

10. Третьяков, Е.А. Применение суспензии хлореллы в питании ремонтных телок / Е.А. Третьяков, М.В. Механикова, Т.С. Кулакова // Молодой ученый. – 2016. – № 6.5. – С. 102-105.

11. Kuxmaite, I. The effect of chlorella vulgaris IFR-111 in microflora of the digestive system of neonate calves / I. Kuxmaite, V. Oberauskas, J. Kantautaitė, J. Zymantiene, R. Zelvyte, I. Monkeviciene, A. Sederevicius, B. Bakutis // Veterinarija ir Zootechnika. – 2009. – Vol. 47. – No. 69. – P. 44-49.

УДК619:614.4.7

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПОЧВЕ

ГУНАШЕВ Ш. А., к.в.н., доцент, ведущий научный сотрудник
лаборатории ветеринарной санитарии, гигиены и экологии;

МИРЗОЕВА Т. Б., научный сотрудник лаборатории ветеринарной
санитарии, гигиены и экологии;

ГАДЖИМУРАДОВА З. Т., научный сотрудник лаборатории
ветеринарной санитарии, гигиены и экологии;

САЙПУЛЛАЕВ У. М., старший лаборант лаборатории
ветеринарной санитарии, гигиены и экологии;

Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт-филиал ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», 367000, г. Махачкала, ул. Дахадаева, 88

Аннотация. Слово "дезинфекция" в переводе на русский язык слово disinfection означает обеззараживание. Под дезинфекцией понимается уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на объектах окружающей среды.

Объектами дезинфекции в сельском хозяйстве являются: территория ферм, расположенный на ней скот, вспомогательные и бытовые помещения, другие имеющиеся в них сооружения и оборудование, транспортные средства, используемые для перевозки животных, корма, сырье и продукты животного происхождения, инвентарь и предметы ухода за животными, одежда и обувь

обслуживающего персонала, навоз и другие предметы, с которыми животные или обслуживающий персонал могут находиться в прямом или косвенном контакте и которые могут быть фактором передачи патогенных микроорганизмов. Абстрактный. Слово "дезинфекция" в переводе на русский язык слово disinfection означает обеззараживание. Под дезинфекцией понимается уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на объектах окружающей среды.

Объектами дезинфекции в сельском хозяйстве являются: территория ферм, расположенный на ней скот, вспомогательные и бытовые помещения, другие имеющиеся в них сооружения и оборудование, транспортные средства, используемые для перевозки животных, корма, сырье и продукты животного происхождения, инвентарь и предметы ухода за животными, одежда и обувь обслуживающего персонала, навоз и другие предметы, с которыми животные или обслуживающий персонал могут находиться в прямом или косвенном контакте и которые могут быть фактором передачи патогенных микроорганизмов.

Ключевые слова: могильники, исследования, почва, карантин, падеж скота, инфекция, животные, птица, ветеринарная и сопроводительная документация, реабилитация, ветеринарные пункты пропуска, экономический ущерб.

SURVIVAL OF PATHOGENS OF INFECTIOUS DISEASES IN THE SOIL

GUNASHEV SH. A., PhD, Associate Professor, Leading Researcher at the Laboratory of Veterinary Sanitation, Hygiene and Ecology

MIRZOEVA T. B., Researcher at the Laboratory of Veterinary Sanitation, Hygiene and Ecology

HAJIMURADOVA Z. T., Researcher at the Laboratory of Veterinary Sanitation, Hygiene and Ecology

SAYPULLAEV U. M., nazirovich, Senior Laboratory Assistant at the Laboratory of Veterinary Sanitation, Hygiene and Ecology

Caspian Zonal Scientific Research Veterinary Institute-branch of the Federal State Budgetary Institution "Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan", 367000, Makhachkala, Dahadaeva str., 88

***Abstract.** The word "disinfection" in the Russian translation, the word disinfection means disinfection. Disinfection is understood as the destruction of pathogenic and conditionally pathogenic microorganisms on environmental objects.*

The objects of disinfection in agriculture are: the territory of farms, livestock, auxiliary and household premises located on it, other structures and equipment available in them, vehicles used to transport animals, feed, raw materials and products of animal origin, inventory and animal care items, clothing and shoes of service personnel, manure and others objects with which animals or service

personnel may be in direct or indirect contact and which may be a factor in the transmission of pathogens.

Key words: *burial grounds, research, soil, quarantine, livestock deaths, infection, animals, poultry, veterinary and accompanying documentation, rehabilitation, veterinary checkpoints, economic damage.*

Проблема безопасности продуктов питания — сложная комплексная проблема, требующая многочисленных усилий для ее решения, как со стороны ученых — биохимиков, микробиологов, токсикологов и других специалистов, так и со стороны производителей, санитарно-эпидемиологических служб, государственных органов и, наконец, потребителей.

Актуальность проблемы безопасности продуктов питания с каждым годом возрастает, поскольку именно обеспечение безопасности продовольственного сырья и продуктов питания является одним из основных факторов, определяющих здоровье людей и сохранение генофонда.

Окружающая среда — основной источник загрязнения сырья и пищевых продуктов.

Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов чужеродными веществами, или ксенобиотиками, напрямую зависит от степени загрязнения окружающей среды.

Несмотря на то, что окружающая среда остается главным источником загрязнения сырья и пищевых продуктов, в настоящее время появляются новые и модифицируются традиционные технологии получения продуктов питания, которые часто связаны с применением жестких видов воздействия на сырье и полупродукты, что, в свою очередь, является не всегда оправданным и приводит к возникновению токсичных веществ.

В результате хозяйственной деятельности человека в биосфере циркулирует огромное количество различных ксенобиотиков как неорганической, так и органической природы, обладающих исключительной токсичностью. Антропогенная токсикация приобрела настолько значительные масштабы, что наносит ощутимый, реальный вред здоровью человека и грозит перерасти в экологическую катастрофу.

Ксенобиотики, попадая в окружающую среду в результате антропогенной деятельности человека, способны накапливаться в почвах, водоемах, с атмосферными и водными потоками распространяться на тысячи километров. Передвигаясь по пищевым цепям, ксенобиотики попадают в организм человека и вызывают серьезные нарушения здоровья — от острых отравлений с летальным исходом до заболеваний, проявляющихся порой только через многие годы.

Количественная характеристика токсичности веществ достаточно сложна и требует многостороннего подхода. Судить о ней приходится по результатам воздействия вещества на живой организм, для которого характерна индивидуальная реакция, индивидуальная вариабельность, поскольку в группе

испытываемых животных всегда присутствуют более или менее восприимчивые к действию изучаемого токсина индивидуумы.

В выполнении задач, стоящих перед ветеринарной санитарией большую роль играет дезинфекция, так как ветеринарная санитария разрабатывает меры санации различных объектов от патогенных и условно - патогенных бактерий, вирусов, грибов, яиц и личинок гельминтов, а также уничтожения резервуаров и переносчиков многих инфекционных заболеваний. Дезинфекционные работы должны проводиться хорошо подготовленным персоналом, владеющие научными основами дезинфекционного дела, в строгом соответствии с требованиями инструкции с соблюдением мер личной профилактики.

Ветеринарно-санитарные мероприятия имеют большое профилактическое значение. Осуществляя ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов уоя на пищевых, сырьевых предприятиях и первичной переработке молока, специалисты ветеринарно-санитарного надзора устраняют опасности, представляющие угрозу для здоровья людей.

В животноводстве методы ветеринарной санитарии входят в комплекс борьбы с инфекционными и инвазионными болезнями животных.

В крупных животноводческих комплексах и других хозяйствах ветеринарная санитария проводит мероприятия, направленные на поддержание благополучия всего стада, на предотвращение заноса в хозяйство или выноса из него возбудителей инфекционных и инвазионных болезней и создание условий, исключающих контакт патогенного возбудителя с организмом животного.

Приемы и методы производственных исследований по ветеринарной санитарии направлены на решение наиболее актуальных вопросов, связанных с сохранением животных и осуществлением прогрессивных приемов ветеринарного обслуживания животноводства. Особого внимания заслуживают ветеринарно-санитарные меры по предотвращению заноса в хозяйство или выноса из него возбудителей инфекционного или инвазионного заболевания и созданию условий, повышающих естественную резистентность организма животных. Для профилактики инфекционных болезней в крупных животноводческих комплексах, МТФ, КФХ и ЛП хозяйствах необходимо работать по системе «закрытого хозяйства». При работе на режиме «закрытого хозяйства» категорически запрещается входить посторонним лицам в производственную зону, выносить обслуживающему персоналу, из него спецодежду и обувь.

Неотъемлемой частью технологии производства животноводческих хозяйств разного типа стала ветеринарная дезинфекция, цель которой - профилактировать инфекционные и инвазионные болезни животных

Загрязненная патогенными микроорганизмами почва является опасным источником инфекции в течении длительного срока. Ряд патогенных микробов вступая часто в ассоциативные взаимоотношения с другими микроорганизмами, находят в почве благоприятные условия для существования, в результате чего продолжительное время сохраняют жизнедеятельность.

Микроорганизмы распространены в различных почвах неодинаково, что зависит от наличия питательных органических веществ. Поверхностные слои наиболее богаты органическими веществами, а, следовательно, и микроорганизмами. В пробах почвы, взятых из разных слоев земли, микрофлора распределяется так: на поверхности число колоний составляет 2 564 800, на глубине 2 м — 23100, на глубине 3,5 м — 6170, на глубине 4,5 м — 1500, на глубине 6 м микробов не обнаружено.

Патогенная микрофлора встречается преимущественно в почве земляных полов скотных дворов, загонов, базов, территорий вокруг них, выпасов, мест прогона и мест погрузки и выгрузки животных на железнодорожном и водном транспорте.

Выживаемость патогенных микробов в почве различна. Для некоторых возбудителей она измеряется десятилетиями (бацилла сибирской язвы, возбудитель эмфизематозного карбункула), для других годами (палочка туберкулеза, возбудители инфекционной анемии, паратуберкулеза, болезни Ауески), для других — месяцами и днями (возбудитель бруцеллеза — от 5 до 102 дней, ящюра — от 4 до 8 месяцев).

Дезинфекция почвы как мера профилактики инфекционных болезней совершенно необходима. При этом нельзя ограничиваться дезинфекцией только поверхностного слоя почвы, так как глубокие слои ее также могут быть резервуаром инфекции. Многолетняя практика показала, что обеззараживание почвы следует проводить на глубину 15—20 см. Однако внесение химических дезинфицирующих средств не всегда надежно обеззараживает почву. Но поскольку ветеринарная наука еще не располагает другими средствами, кроме химических, необходимо при вынужденном их применении для дезинфекции ясно представлять себе конечный результат проводимой меры.

Почва обладает способностью задерживать химические вещества из растворов, проходящих через нее, и поглощать их. Это поглощение характеризуется большой прочностью связывания, способностью удерживать поглощенные вещества от вымывания водой и наличием обменных реакций.

Обменные реакции химических дезинфицирующих средств происходят как с минеральной частью почвы, так и с органическими ее соединениями. Последние образуют с катионами химических веществ нерастворимые в воде солеобразные соединения (гуматы).

Минеральные и органические части почвы одинаково участвуют в поглощении химических средств и потому обозначаются общим наименованием — почвенный поглощающий комплекс. Обменные реакции между почвой и химическим средством происходят чрезвычайно быстро.

Иное взаимоотношение наблюдается между химическим средством и песчаной почвой. Частишки песка не вступают ни в какую химическую реакцию с растворенным в воде веществом.

Проходящий через слой песка раствор химического вещества адсорбируется песчинками, однако никаких химических реакций при этом не

происходит, и при промывании песка водой можно полностью удалить адсорбированное вещество.

Обменные реакции почвы с химическими дезинфицирующими средствами существенно влияют на результат обеззараживания почвы. С отрицательным влиянием почвенного поглощающего комплекса при обеззараживании почвы столкнулись многие исследователи, изучавшие этот вопрос.

Значительная работа по дезинфекции почвы и животных остатков при сибирской язве проделана С. Г. Усиневичем. В опытах автором были использованы чернозем, глина и песок. В результате проделанной Усиневичем работы следует, что лучшими дезинфицирующими средствами для почвы при сибирской язве являются 10%-ный раствор серной кислоты и сулема в концентрации 1:1000. Такие же средства, как 5%-ный раствор карболовой кислоты и 10%-ный раствор хлорной извести, при использовании 13,5 л на 1 м² площади для дезинфекции почвы, загрязненной спорами *B. anthracis*, непригодны.

Проведённые опыты Р. В. Кобышевым и Я. Я. Пенне, Н. Е. Цветковым и Н. М. Стрелковым, Г. Ф. Нестеровым, Т. А. Тржепецкой и др., по изучению взаимодействия различных почв с хлором, находящимся в растворе, показали, что если 10 г чернозема связывают 99,4 мг хлора, то 10 г песка — лишь 18,6 мг хлора. Также опыты показали различия в проницаемости разных почв для растворенного в воде хлора. Так, было доказано, что хлор из раствора, содержащего 5% активного хлора, удержавшийся вначале в верхних слоях песка, уже через 3 часа проникает на глубину 12 см, а через 24 часа — на глубину 18 см. Опыты с введением в песок возбудителей бруцеллеза подтвердили возможность уничтожения этих возбудителей хлором на глубине 18 см.

Противоположно другие результаты в опытах с черноземом показали весьма сильные адсорбирующие свойства этой почвы, а также ее способность вступать в обменные реакции с хлором. В опытах верхние слои черноземной почвы задерживали огромные количества хлора, и уже на глубине более 3 см нельзя было обнаружить даже следов его. Поэтому выливаемые на поверхность черноземной почвы дезинфицирующие растворы дают весьма малый эффект.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что, несмотря на давность изучения, вопрос о дезинфекции почвы до сих пор остается неразрешенным. Несомненно лишь то, что наличие в почве органических веществ является серьезным препятствием для проникновения дезинфицирующих средств в глуболежащие слои ее. В практической работе следует поэтому очень внимательно подходить к дезинфекции различных почв и считаться с их особенностями.

В зависимости от инфекции (споровая или неспоровая) применяют различные дезинфицирующие вещества. При обеззараживании поверхностных слоев почвы следует тщательно освободить ее от мусора, навоза, остатков корма и только после этого применять растворы дезинфицирующих средств.

Для поверхностного обеззараживания почвы пригодны: 5%-ный раствор серно-карболовой смеси, 20%-ная взвесь хлорноизвесткового молока, 5%-ный щелочной раствор соснового дегтя (смолы). Этих растворов расходуют по 5—10 л на 1 м² площади. Для профилактических целей при неспорowych инфекциях можно рекомендовать уменьшенную вдвое дозу.

Для обеззараживания глубоких слоев применяются несколько иные методы. Дезинфекции, как и при поверхностном обеззараживании, в этом случае предшествует тщательная очистка почвы от мусора, навоза и подстилки. Если верхний слой почвы песчаный, то для обеззараживания можно применять растворы следующих дезинфицирующих средств: 5%-ный раствор сернокарболовой смеси, 20%-ную взвесь хлорной извести, 3%-ный раствор формальдегида, 5%-ный щелочной раствор соснового дегтя.

При заболеваниях, вызываемых фильтрующимися вирусами (инфекционная анемия, ящур и др.), специфическим средством дезинфекции почвы является 4%-ный раствор едкого натрия. При заражении возбудителями сибирской язвы, лимфангоита и столбняка удаление верхнего слоя почвы обязательно.

Обнаженную (от верхнего слоя) поверхность почвы обрабатывают указанными для дезинфекций песка растворами дезинфицирующих веществ, а затем углубление заполняют свежим слоем земли.

Нами установлено, что для обеззараживания черноземной почвы хлорную известь целесообразно применять в сухом виде. В случае заражения этой почвы на глубину до 12 см неспорowymi формами микробов надо брать 4,8 кг хлорной извести на 1 м² почвы, причем известь дает надежное обеззараживание лишь через 10—12 суток.

При увлажнении смешанной с хлорной известью почвы водой (из расчета 12 л воды на 1 м² площади) продолжительность обеззараживания может быть сокращена до 3 суток.

Верхний слой почвы сначала посыпают небольшим количеством хлорной извести, затем лопатой взрыхляют почву на необходимую глубину и снова посыпают известью. В дальнейшем верхний слой почвы тщательно перемешивают с хлорной известью, которую добавляют в 3—4 приема.

Взрыхляя время от времени лопатой или плугом почву, можно использовать бактерицидные свойства солнечного света для обеззараживания поверхностных и более глубоких слоев почвы. Все же использование солнечных лучей не дает основания при зараженности почвы отказываться от применения более действенных средств, гарантирующих надежное обеззараживание.

При дезинфекции ограниченных участков почвы, например после удаления трупа павшего животного на пастбище, следует использовать дешевый и доступный способ обеззараживания огнем. В этом случае на зараженном участке сжигают солому или хворост.

Список литературы

1. Афанасьев, В.Н., Суханов П.А., Афанасьев А.В. Практическое руководство для сельскохозяйственных предприятий по охране окружающей среды. Спб: СЗНИИМЭСХ, 2005. 272 с.
2. Ветеринарные правила осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов африканской чумы свиней. Утверждены приказом Минсельхоза России № 213 от 31 мая 2016 г.
3. Ветеринарные правила содержания крупного рогатого скота в целях его воспроизводства, выращивания реализации. Утвержден приказом Минсельхоза России № 551 от 13.12.2016 г. // Собрание законодательства РФ 2016. № 2. С. 325.
4. Воронин Б.А., Донник И.М. Правовое регулирование ветеринарной деятельности: состояние, актуальные задачи // Аграрный вестник Урала. 2015. № 1. С. 91–94.
5. Воронин Б.А., Донник И.М., Лоретц О.Г. Обеспечение качества и безопасности продукции животноводства в рамках таможенного союза (информация о технических регламентах) // Аграрный вестник Урала. 2014. № 4. С. 78–84.
6. Воронин Б.А., Донник И.М., Тухбатов И.А. Государственный ветеринарный надзор (на примере Свердловской области) // Аграрный вестник Урала. 2014. № 01. С. 70–74.
7. Гунашев Ш.А., Джамбулатов З.М., Мусиев Д.Г., Абдурагимова Р.М., Азаев Г.Х., Микаилов М.М., Майорова Т.Л. Динамика распространения инфекционных болезней в хозяйствах Республики Дагестан в 2019 году. Известия Дагестанского ГАУ. 2020, N2 (6) https://ej-daggau.ru/documents/journal/izvestia_ann_2_2020.pdf (дата обращения: 15.11.2020).
8. Джамбулатов З.М., Мусиев Д.Г., Волкова А.В., Цахаева Р.О., Азаев Г.Х. Майорова Т.Л. Эпизоотическая ситуация по бактериальным инфекциям кур в Дагестане// Проблемы развития АПК региона. 2018. N 1(33). https://xn--80aaiac8g.xn--p1ai/images/nash_journal/apk2018/apk_1_2018.pdf (дата обращения: 15.11.2020).
9. Донник И.М., Воронин Б.А., Тухбатов И.А. Государственная контрольно-надзорная деятельность в сельском хозяйстве // Аграрный вестник Урала. 2015. № 4. С. 80–83.
10. Закон «О ветеринарии». Утвержден приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 635 от 14 декабря 2015 г. // Собрание законодательства Российской Федерации 2015. № 2. С.
11. Правила в области ветеринарии при убойе животных и первичной переработке мяса и иных продуктов убоя непромышленного изготовления на убойных пунктах средней и малой мощности. Утвержден приказом МШРФ № 72 от 12.03.2014 г.

12.Срибный, Н.И. Об экологической безопасности птицеводческих хозяйств России / Н.И. Срибный, В.Е. Дружинин // Птицеводство. – 2012. – № 3. – С. 58-62.

13.Тамразян А.Г. Энергоинформационный метод анализа экологической безопасности окружающей среды // Безопасность жизнедеятельности. 2001. N 9. С.28-32.

УДК 599.731.(470.67)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КАБАНА В ДАГЕСТАНЕ

БАБАЕВ Э.А. кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, Махачкала, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются основные причины, способствовавшие процветанию популяции дикого кабана в Дагестане. Обсуждаются особенности распространения кабана в предгорной, внутриводораздельной и высокогорной частях Дагестана.

Ключевые слова: дикий кабан, территориальное распределение.

DISTRIBUTION OF WILD BOAR IN DAGESTAN

BABAЕV E.A.

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

***Abstract.** The article discusses the main reasons that contributed to the flourishing of the wild boar population in Dagestan. The features of the distribution of wild boar in the foothill, intramountain and high-mountain parts of Dagestan are discussed.*

***Key words:** wild boar, territorial distribution.*

Дагестан один из самых густонаселённых регионов в России, с давно освоенными территориями горных районов, в которых хорошо развито сельское хозяйство с чем связано высокая степень антропогенного воздействия на окружающую среду. В настоящее время снижение численности многих видов, в первую очередь крупных копытных, сокращение их естественных местообитаний и в целом, снижение видового разнообразия связано с высокими темпами освоения гидроэнергоресурсов, разработкой недр, интенсивным развитием туризма. К тому же низкий уровень охраны на охраняемых территориях Дагестана (заповедников, заказников, природных парков), высокий уровень браконьерства, в том числе, на особо охраняемых территориях оказывают отрицательное влияние на численность копытных в Дагестане. Таким образом, популяции некоторых редких видов копытных, таких как благородный олень, серна, безоаровый козел фактически находятся на грани исчезновения и нуждаются в строгой охране.

Республика Дагестан один из не многих регионов России, где отмечается достаточно большое разнообразие диких видов копытных животных. Здесь

обитают такие виды крупных копытных, как безоаровый козел, дагестанский тур, серна, благородный олень, косуля, дикий кабан, и совсем до недавнего времени встречался сайгак.

Если одни виды перерастали встречается, состояние других видов вызывает серьезные опасения, а состояние третьих необходимо уточнить в будущем, то кабан единственный вид, который находится в относительно хорошем состоянии. Кабан одним из самых широко распространённых видов копытных в России. Кабан в Дагестане, может обитать в самых разных высотно-поясных зонах. Он встречается от низменностей и до высокогорий, обживает разнообразные ландшафты и биотопы.

Это единственный вид копытных, который за последние 100 лет значительно расширил свой ареал на территории республики. Благополучие состояния популяции кабана во многом связана с высокой экологической пластичностью вида, способностью вида легко приспособиться к различным ландшафтам, в том числе трансформированным человеком. Следует также добавить, что местным населением многих горных районов кабан не рассматривается как ценный охотничий вид и в первую очередь по религиозным причинам.

В равнинной части Дагестана кабан обитает в тростниковых зарослях вдоль побережья Каспийского моря. Самые обширные территории занятые тростниковым зарослями расположены в устьях рек Сулак, Терек, Кума, Самур, также кабан встречается по пойменным лесам этих рек. Самые большие очаги обитания кабана в равнинной части республики расположены в поймах рек Кума (Кизлярский залив) и Терек (Аграханский залив).

В предгорных районах республики кабан встречается практически везде. Это связано с тем, что в предгорной части Дагестана хорошо развит пояс широколиственных лесов, обеспечивающий кабана благоприятные защитные и кормовые условия. Здесь кабан встречается, начиная от Магарамкентского на юго-востоке до Казбековского района на северо-западе. Однако следует отметить, что плотность его не везде одинаковая. Больше всего кабана отмечается в Казбековском, Буйнакском и Магарамкентском районах по сравнению с такими районами, как Табасаранский и Хивский и некоторыми другими. Говорить о точных числах по плотности кабана по этим районам мы не можем, так как специальных исследований на эту тему в Дагестане не проводилось, мы выражаем только наше экспертное мнение.

Фактически отсутствует кабан во внутригорной части Дагестана. Внутригорная часть Дагестана не обеспечивает кабана подходящими условиями обитания, так как здесь отсутствует сплошной лесной покров. Лес во внутригорной части республики встречается отдельными не большими массивами на северных склонах горных склонов, которые не обеспечивают защитных условий кабана.

Как отмечают В. Г. Гептнер и А. Н. Формозов (1941) до войны в высокогорной части Дагестана кабан практически не встречался. Активное проникновение кабана в высокогорные районы республики началось с

середины 50 годов прошлого века. В самых отдаленных горных районах республики, например в Тлярятинском, по свидетельствам очевидцев, кабана не было до конца 70, начала 80-х годов прошлого столетия. В настоящее же время кабан в высокогорьях обычный и широко распространенный вид. Он обитает практически во всех горных районах республики. Очень большая численность этого вида в Цунтинском и Тлярятинском районах, в которых хорошо развит лесной пояс. Высотная поясность, большая пестрота горных ландшафтов, высокая расчленённость и изрезанность склонов гор создают благоприятные защитные условия для кабана. Все это в целом способствует процветанию популяции кабана в высокогорьях и в целом в республике.

Точные данные по численности кабана в республике отсутствуют. По нашим экспертным оценкам численность составляет около 3000 особей, вероятнее всего, это очень заниженные данные.

Список литературы

1. Гептнер, В.Г., Формозов, А.Н. Кабан. *Sus scrofa* L. / В. Гептнер, А.Формозов // Млекопитающие Дагестана / Сборник трудов Государственного зоологического музея МГУ, VI. – М., 1941. – С.53–57.

УДК 636.084.4

ОБМЕН ФОСФОРА В ОРГАНИЗМЕ ДОЙНЫХ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК РАЗНОГО СОСТАВА

¹ВАРАКИН А.Т., д-р с.-х. наук, профессор

²СИМОНОВ Г.А., д-р с.-х. наук, профессор

¹СТЕПУРИНА М.А., канд. с.-х. наук, докторант

¹ХАРЛАМОВА Е.А., канд. биол. наук

³ВАРАКИНА Л.В., учитель биологии

¹ТИШУНОВА Н.И., магистрант

¹ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, г. Волгоград

²ФГБОУ ВО Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина, г. Вологда

³МОУ СШ № 97, г. Волгоград

Аннотация. В исследованиях изучали обмен фосфора в организме лактирующих коров при использовании в рационах кормовой добавки: сера для животноводства, и комбинированной кормовой добавки: сера для животноводства в сочетании с природным волгоградским бишофитом. Установлено, что в сравнении с животными базового варианта, отложение фосфора в теле дойных коров I опытной группы, получавших в составе основного рациона кормовую добавку: сера для животноводства, было выше на 0,3 г (11,11 %); и II опытной группы, получавших в составе основного рациона комбинированную кормовую добавку – на 0,5 г (18,52 %). Коровы опытных групп имели также более высокие коэффициенты усвоения фосфора. Разница в пользу I и II опытных групп, в сравнении с контрольными аналогами, по

коэффициенту использования данного макроэлемента на продукцию молока составила, соответственно 1,8 и 2,8 %, а по коэффициенту использования всего фосфора от принятого количества – 2,0 и 3,3 %. Введение в состав рационов испытуемых кормовых добавок способствовало повышению обменных процессов в организме дойных коров, в частности использования ими фосфора. У коров I и II опытных групп выявлено увеличение среднего суточного удоя молока, по сравнению с контролем (20,80 кг), соответственно на 5,77 и 9,13 %, улучшение качества полученной продукции.

Ключевые слова: лактирующие коровы, рацион, кормовая добавка: сера для животноводства, комбинированная кормовая добавка, обмен фосфора.

PHOSPHORUS METABOLISM IN THE BODY OF DAIRY COWS WHEN USING FEED ADDITIVES OF DIFFERENT COMPOSITION

¹VARAKIN A.T., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

²SIMONOV G.A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

¹STEPURINA M.A., Candidate of Agricultural Sciences, Doctoral Student

¹KHARLAMOVA E.A., Candidate of Biological Sciences

³VARAKINA L.V., Biology Teacher

¹TISHUNOVA N.I., Undergraduate Student

¹FGBOU VPO Volgograd State Agrarian University, Volgograd

²Vologda State Dairy Academy named after N.V. Vereshchagin, Vologda

³MOU Secondary school No 97, Volgograd

Abstract. *Studies have studied phosphorus metabolism in the body of lactating cows when used in diets of a feed additive: sulfur for animal husbandry, and combined feed additive: sulfur for animal husbandry in combination with natural Volgograd bischofite. It was found that, in comparison with the animals of the basic variant, deposition of phosphorus in the body of dairy cows of the I experimental group, who received a feed additive as part of the main diet: sulfur for animal husbandry, it was higher by 0.3 g (11.11%); and II experimental group, which received a combined feed additive as part of the main diet – by 0.5 g (18.52%). The cows of the experimental groups also had higher coefficients of phosphorus absorption. Difference in favor of I and II experimental groups, in comparison with control analogues by the coefficient of use of this macronutrient for milk production amounted to 1.8 and 2.8 %, respectively, and according to the coefficient of use of all phosphorus from the accepted amount – 2.0 and 3.3%. Introduction to the composition of the diets of the tested feed additives contributed to an increase in metabolic processes in the body of dairy cows, in particular their use of phosphorus. In cows of I and II experimental groups an increase in the average daily milk yield was revealed, compared to control (20.80 kg), respectively by 5.77 and 9.13%, improving the quality of the resulting products.*

Key words: *lactating cows, diet, feed additive: sulfur for animal husbandry, combined feed additive, phosphorus metabolism.*

Введение. Важным направлением в агропромышленном комплексе является производство коровьего молока. При этом большое значение имеет получение продукции высокого качества, чему в значительной степени способствует биологическая полноценность кормления молочного скота.

Необходимо отметить, что одним из главных условий повышения продуктивности животных и птицы, поддержания на должном уровне состояния их здоровья, увеличения производства, является организация их полноценного сбалансированного кормления, в частности обеспеченность рационов минеральными элементами [1, 8, 10, 20, 25, 27].

В рационах лактирующих коров выявлен недостаток таких жизненно необходимых (биогенных, биотических) минеральных элементов как сера, магний и др. При этом недостаток в рационах отдельных питательных веществ оказывает отрицательное влияние на продуктивные качества животных, ведёт к дополнительным затратам кормов при производстве продуктов животноводства и к повышению их себестоимости.

Минеральные вещества, поступающие с кормом в организм сельскохозяйственных животных, используются в качестве структурного материала для формирования их костяка, принимают участие в процессах роста, образования продукции, воспроизводства, обмена веществ и т. д. В связи с этим, повышение продуктивных качеств лактирующих коров обеспечивается при организации их полноценного кормления с учётом балансирования рационов по недостающим макро- и микроэлементам [2, 14, 16, 21].

Важны и значительны для животного из минеральных элементов – кальций и фосфор. Данные макроэлементы составляют до 70 % минеральных веществ, которые находятся в организме животных. Их недостаток сказывается на задержке роста. Нормальной жизнедеятельности организма и получению высоких продуктивных качеств животных способствует содержание в рационе определенного количества и соотношения минеральных элементов, в частности кальция и фосфора.

Рационы животных и птицы, сбалансированные по существующим нормам, эффективно влияют на рост и развитие [3, 4, 22, 29], уровень продуктивности [6, 7, 9, 11-13, 17, 18, 23], качество получаемой продукции [5, 15, 24, 26], состояние здоровья и воспроизводительную способность [19, 28], что необходимо учитывать при составлении рационов высокоудойных лактирующих коров.

Следует отметить, что использование питательных веществ кормов представляет один из главных этапов обмена веществ в организме сельскохозяйственных животных. Поэтому исследования по изучению баланса и использования минеральных элементов у дойных коров при использовании испытываемых балансирующих кормовых добавок разного состава представляют существенный интерес для науки и практики.

Целью исследований являлось изучение обмена фосфора в организме лактирующих коров при использовании в рационах кормовой добавки: сера для

животноводства, и комбинированной кормовой добавки: сера для животноводства в сочетании с природным волгоградским бишофитом.

Материал и методы исследований. Для научно-хозяйственного опыта использовали три группы дойных коров чёрно-пёстрой породы по 10 голов в каждой. Животных в группы подбирали по принципу пар-аналогов. Исследования выполнили на коровах по 3-5 лактации с начала лактационного периода. Опыт провели в течение 194 дней, в том числе главный период – 152 дня.

В течение главного периода научно-хозяйственного опыта лактирующие коровы контрольной группы получали основной рацион (ОР). Их аналогам из I опытной группы задавали дополнительно к ОР кормовую добавку: сера для животноводства, а II опытной группы - комбинированную кормовую добавку.

Баланс фосфора в организме подопытных дойных коров изучали во второй половине главного периода научно-хозяйственного опыта на 9 животных, по 3-и головы из каждой группы.

Результаты собственных исследований. По составу кормов и их количеству рационы лактирующих коров сравниваемых групп были одинаковыми. При этом животные I опытной группы получали кормовую добавку: сера для животноводства, в среднем за главный период опыта – 16 г на одну голову в сутки, II опытной группы – комбинированную кормовую добавку: сера для животноводства в указанной выше дозе в сочетании с природным волгоградским бишофитом по 84,5 г на одну голову в сутки.

Суточный рацион коровы во всех группах в среднем за главный период опыта включал 30,0 кг силоса из кукурузы, 6,02 кг смеси концентратов, 3,40 кг сена бобового, 2,50 кг сена злакового и 1,45 кг патоки кормовой. Для обеспечения потребностей животных всех групп в макро- и микроэлементах, витаминах в рационы вводили также и другие необходимые кормовые добавки.

В результате исследований было установлено, что в период проведения балансового опыта, как и на протяжении всего научно-хозяйственного опыта, более высоким потреблением силоса и соответственно в целом питательных веществ отличались коровы опытных групп, получавшие в составе рациона испытываемые кормовые добавки.

Коровы II опытной группы принимали магния с рационом больше аналогов из контрольной и I опытной групп, соответственно на 6,6 (27,05 %) и 6,5 г (26,53 %). В сравнении с другими группами, животные II опытной группы получали большее количество магния за счёт того, что в состав их рациона вводили комбинированную кормовую добавку. Использование данной кормовой добавки позволило удовлетворить потребность лактирующих коров II опытной группы в этом жизненно необходимом (биогенном, биотическом) элементе согласно детализированным нормам кормления.

В сравнении с базовым вариантом коровы I и II опытных групп потребляли большее количество серы за счёт того, что в состав их рационов вводили соответственно кормовую добавку: сера для животноводства, и комбинированную кормовую добавку: сера для животноводства в сочетании с

природным бишофитом. Использование данных кормовых добавок позволило удовлетворить потребность лактирующих коров опытных групп в этом жизненно необходимом (биогенном, биотическом) элементе согласно детализированным нормам кормления.

Баланс фосфора у подопытных коров всех групп был положительным, что указывает на отсутствие в их организме нарушений в обмене этого минерального элемента (табл. 1).

Таблица 1 – Среднесуточный баланс фосфора у подопытных коров, г

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Принято с кормом	83,6	83,9	84,0
Выделено: с калом	64,7	63,3	62,3
с мочой	1,2	1,1	1,1
с молоком	15,0 ± 0,88	16,5 ± 0,76	17,4 ± 0,51
Отложено в теле	2,7 ± 0,14	3,0 ± 0,20	3,2 ± 0,16
Использовано на молоко от принятого, %	17,9	19,7	20,7
Использовано всего от принятого, %	21,2	23,2	24,5

По сравнению с контрольной группой, коровы I опытной принимали фосфора больше на 0,3 г (0,36 %), и II опытной – на 0,4 г (0,48 %). У коров, в рационы которых вводили испытуемые кормовые добавки, установлено преимущество по отложению фосфора в организме. Так, фосфора было отложено больше в теле коров I опытной группы на 0,3 г (11,11 %) и II опытной – на 0,5 г (18,52 %), чем в контрольной группе. Разница в пользу аналогов I и II опытных групп, в сравнении с контролем, по использованию данного макроэлемента на продукцию молока составила, соответственно 1,8 и 2,8 %, а по использованию всего фосфора от принятого – 2,0 и 3,3 %.

Исследования количества произведённого молока и его качества свидетельствовали о том, что включение в рационы коров опытных групп испытуемых кормовых добавок положительно повлияло на изучаемые показатели. Это позволило увеличить средний суточный удой молока за главный период научно-хозяйственного опыта, по сравнению с контрольной группой (20,80 кг), соответственно на 5,77 и 9,13 % ($P > 0,95$), улучшить качественные показатели полученной продукции.

Заключение. Таким образом, введение в рационы испытуемых кормовых добавок: сера для животноводства отдельно и в сочетании с природным волгоградским бишофитом, способствовало более высокому отложению и использованию в организме лактирующих коров жизненно необходимого минерального элемента – фосфора. При этом лучший результат установлен при использовании комбинированной кормовой добавки. Испытуемые кормовые

добавки также оказали положительное влияние на повышение молочной продуктивности коров.

Список литературы

1. Варакин А.Т. Гематологические показатели бычков при введении в рационы селенсодержащих добавок / А.Т. Варакин, А.А. Ряднов, В.В. Саломатин [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2021. № 3 (63). С. 209-218.

2. Варакин А.Т. Эффективность производства молока при использовании в рационе коров природной минеральной добавки / А.Т. Варакин, М.А. Степурина, Г.А. Симонов и др. / Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве: сб. науч. тр. по материалам Всероссийской науч.-практ. конф. (г. Махачкала, 23 ноября 2020 г.). – Махачкала. С. 251-259.

3. Гайирбегов Д. Ферросил в рационах ремонтного молодняка курнесушек / Д. Гайирбегов, С. Абрамов // Птицеводство. 2008. № 1. С. 23.

4. Влияние ферросила на обмен веществ / Д.Ш. Гайирбегов // Птицеводство. 2009. № 6. С. 40.

5. Гайирбегов Д.Ш. Химический состав и энергетическая ценность мяса бычков в зависимости от типа кормления / Д.Ш. Гайирбегов, М.Ш. Магомедов, М.М. Садыков // Проблемы развития АПК региона. 2017. Т. 29. № 1 (29). С. 71-74.

6. Гуляева М.Е. Как эффективно рассчитать энергетическую ценность и протеиновую питательность рационов высокопродуктивных молочных коров / М.Е. Гуляева и др. // В сборнике: Научное обеспечение АПК Евро-Северо-Востока России. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2010. С. 177-179.

7. Епифанов В.Г. Влияние кормовой добавки «Белкофф - М» на молочную продуктивность голштиinizированных первотёлок / В.Г. Епифанов и др. // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2014. № 2 (34). С. 93-98.

8. Зотеев В. БВМК с цеолитовым туфом в рационе бычков / В. Зотеев, Г. Симонов, А. Симонов // Комбикорма. 2013. № 8. С. 49-50.

9. Зотеев В.С. Эффективность использования рыжикового жмыха в комбикормах для лактирующих коз / В.С. Зотеев, Н.В. Кириченко // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 1. С. 111-114.

10. Зотеев В.С. Комплексная минеральная добавка в рационе лактирующих коров в летний период / В.С. Зотеев, Г.А. Симонов, П.А. Алигазиева и др. // Проблемы развития АПК региона. 2014. Т. 18. № 2 (18). С. 58-61.

11. Зотеев В.С. Эффективность использования сухой пивной дробины в комбикормах для ремонтного молодняка коз / В.С. Зотеев, Д.В. Захарова // Овцы, козы, шерстяное дело. 2016. № 2. С. 33-34.

12. Зотеев С.В. Зерновое сорго в комбикормах для цыплят-бройлеров / С.В. Зотеев, В.С. Зотеев, В.В. Мухранов // Птицеводство. 2017. № 6. С. 27-29.
13. Кутузова А.А., Зотов А.А., Тебердиев Д.М. и др. Практическое руководство по ресурсосберегающим технологиям и приёмам улучшения сенокосов и пастбищ в Волго-Вятском регионе. - Москва, 2014. 75 с.
14. Особенности минерального питания молочных коров / М. Магомедов, А. Голубев // Молочное и мясное скотоводства. 1993. № 1. С. 11.
15. Как снизить уровень концентратов и повысить полноценность рационов / Г.А. Симонов // Зоотехния. 1988. № 12. С. 30-34.
16. Использование комплексной минеральной смеси в кормлении коров / Г.А. Симонов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 1998. № 3. С. 60-61.
17. Симонов Г.А. Кормление КРС полнорационной смесью эффективнее / Г.А. Симонов, М. Магомедов, П. Алигазиева // Комбикорма. 2013. № 10. С. 63-64.
18. Симонов Г.А. Ферросил повышает продуктивность кур-несушек / Г.А. Симонов, Д. Гайирбегов, А. Федин // Комбикорма. 2015. № 4. С. 62.
19. Симонов Г.А. Эффективное кормление высокопродуктивных молочных коров на разных физиологических стадиях / Г.А. Симонов, В.М. Кузнецов // Эффективное животноводство. 2018. № 1 (140). С. 28-29.
20. Симонов Г.А. Влияние минеральной добавки на уровень общего белка и его фракций в сыворотке крови коров / Г.А. Симонов, М.А. Степурина, А.Т. Варакин и др. // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 1. С. 73-79.
21. Степурина М.А. Продуктивные качества дойных коров при оптимизации минеральной обеспеченности рационов / М.А. Степурина, А.Т. Варакин, А.С. Филатов и др. // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2020. № 4 (60). С. 269-280.
22. Тяпугин Е. Опыт выращивания ремонтных телок в хозяйствах Вологодской области // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 3. С. 2-4.
23. Тяпугин Е.А. и др. Интенсификация кормопроизводства и улучшение качества кормов в условиях Северо-Западного региона России. – Вологда, 2012. 110 с.
24. Тяпугин Е.А. Качество молока коров при различных технологиях доения // Проблемы развития АПК региона. 2015. Т. 23 (23). С. 75-78.
25. Цеолитсодержащие добавки / А. Федин // Птицеводство. 2006. № 9. С. 24.
26. Федин А. Качество яиц кур при различных дозах БАД в комбикормах / А. Федин, Д. Гайирбегов // Птицеводство. 2011. № 8. С. 26-27.
27. Яппаров И. Эффективность применения селебена в птицеводстве / И. Яппаров [и др.] // Птицеводство. 2006. № 9. С. 20.

28. Varakin A. T. et al. Hematological Parameters of boars-producers at use of a natural mineral additive in a diet. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. V. 9. I. 1. P. 3837-3841.

29. Simonov G. A. et al. Efficiency of growing crossbreed bull-calves of the mountain cattle with Russian polled breed. E3S Web of Conferences. From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture: International Scientific and Practical Conference. "IDSISA 2020". 2020. P. 02004.

УДК 636.084.2

КАЧЕСТВО МОЛОКА КОРОВ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РАЦИОНОВ

¹**ВАРАКИН А.Т.**, д-р с.-х. наук, профессор

²**СИМОНОВ Г.А.**, д-р с.-х. наук, профессор

¹**СТЕПУРИНА М.А.**, канд. с.-х. наук, докторант

¹**ХАРЛАМОВА Е.А.**, канд. биол. наук

³**ВАРАКИНА Л.В.**, учитель биологии

¹**ТИШУНОВА Н.И.**, магистрант

¹ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, г. Волгоград

²ФГБОУ ВО Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина, г. Вологда

³МОУ СШ № 97, г. Волгоград

Аннотация. В научно-хозяйственном опыте изучали качество молока коров чёрно-пёстрой породы при использовании в рационах I опытной группы - кормовой добавки: сера для животноводства, и II опытной группы - комбинированной кормовой добавки: сера для животноводства в сочетании с волгоградским бишофитом. Установлено, что за главный период эксперимента, в сравнении с аналогами базового варианта, показатели жирности молока и содержания в нём белка у коров I опытной группы повысились, соответственно на 0,11 % и 0,04 %; II опытной группы – на 0,13 % и 0,07 %. Коровы опытных групп также имели увеличение среднего суточного удоя молока, соответственно на 5,77 и 9,13 %, по сравнению с животными контрольной группы (20,80 кг). Введение в состав рационов испытуемой кормовой добавки: сера для животноводства, позволило удовлетворить потребность дойных коров I опытной группы в жизненно необходимом макроэлементе – сере, согласно детализированным нормам кормления. Использование в рационах комбинированной добавки: сера для животноводства в сочетании с волгоградским бишофитом, позволило удовлетворить потребность коров II опытной группы в жизненно необходимых макроэлементах – сере и магнии, по детализированным нормам кормления.

Ключевые слова: дойные коровы, рацион, сера для животноводства, комбинированная кормовая добавка, качество молока.

QUALITY OF MILK OF BLACK-MOTTLE COWS WHEN OPTIMIZING MINERAL SECURITY OF DIETS

¹VARAKIN A.T., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

²SIMONOV G.A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

¹STEPURINA M.A., Candidate of Agricultural Sciences, Doctoral Student

¹KHARLAMOVA E.A., Candidate of Biological Sciences

³VARAKINA L.V., Biology Teacher

¹TISHUNOVA N.I., Undergraduate Student

¹FGBOU VPO Volgograd State Agrarian University, Volgograd

²Vologda State Dairy Academy named after N.V. Vereshchagin, Vologda

³MOU Secondary school No 97, Volgograd

***Abstract.** In scientific and economic experience studied the quality of milk of black-mottle cows when used in diets of experimental group I - feed additive: sulfur for livestock, and experimental group II - combined feed additive: sulfur for livestock in combination with Volgograd bischofite. It was established that during the main period of the experiment, in comparison with analogues of the basic version, indicators of milk fat content and protein content in cows of the first experimental group they increased by 0.11% and 0.04%, respectively; II experimental group - by 0.13% and 0.07%. The cows of the experimental groups also had an increase in average daily milk yield, by 5.77 and 9.13%, respectively, compared to animals in the control group (20.80 kg). Introduction of the tested feed additive into the diets: sulfur for livestock, made it possible to satisfy the need of dairy cows of the first experimental group for a vital macronutrient - sulfur, according to detailed feeding standards. Use of a combined supplement in diets: sulfur for livestock in combination with Volgograd bischofite, made it possible to satisfy the needs of cows of experimental group II in vital macronutrients - sulfur and magnesium, according to detailed feeding standards.*

***Keywords:** dairy cows, diet, sulfur for livestock farming, combined feed additive, milk quality.*

Введение. Производство молока высокого качества в значительной степени обеспечивает биологическая полноценность кормления дойных коров.

Следует отметить, что повышению продуктивности животных и поддержанию на должном уровне состояния их здоровья, способствует обеспеченность рационов минеральными элементами [1, 2, 8, 9, 12, 23, 25].

При этом в рационах крупного рогатого скота с большим удельным весом силоса отмечается недостаток таких жизненно необходимых минеральных элементов как сера, магний и др. Однако недостаток в рационах отдельных питательных веществ оказывает отрицательное влияние на продуктивные качества животных, ведёт к дополнительным затратам кормов на производство продукции и к повышению её себестоимости.

Поэтому увеличение продуктивных показателей молочных коров обеспечивается путём организации их полноценного кормления с учётом недостающих минеральных элементов [14, 15, 18, 19].

Кроме того, для получения высокой продуктивности от скота и птицы их рационы должны быть правильно сбалансированы по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам. Такой подход к кормлению поголовья позволяет позитивно влиять на рост и развитие [3, 4, 20, 27], продуктивность и качество получаемой продукции [5-7, 10, 11, 16, 21, 22, 24], здоровье и воспроизводительную способность [13, 17, 26]. Это следует соблюдать при составлении рационов кормления молочного скота.

В связи с этим, исследования по изучению продуктивности и качества молока дойных коров чёрно-пёстрой породы при использовании испытываемых балансирующих кормовых добавок являются актуальными.

Целью исследований являлось изучение качественных показателей молока коров чёрно-пёстрой породы при введении в рационы кормовой добавки: сера для животноводства и комбинированной кормовой добавки: сера для животноводства в сочетании с природным волгоградским бишофитом.

Материал и методы исследований. В научно-хозяйственном опыте использовали 3 группы дойных коров чёрно-пёстрой породы по 10 голов в каждой. Подбор коров в группы выполнили по принципу пар-аналогов. Исследования были проведены на животных 3-5 лактации с начала лактационного периода. Продолжительность эксперимента составила 194 дней, в том числе главного периода – 152 дня.

Условия содержания и ухода для всех групп подопытных животных были одинаковыми. Доеение их осуществляли 3 раза в день.

Рационы для коров составляли с учётом детализированных норм кормления РАСХН (Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В., Клеймёнов Н.И., 2003).

В течение главного периода опыта дойным коровам контрольной группы задавали основной рацион (ОР). Их аналогам из I опытной группы использовали в дополнение к ОР кормовую добавку: сера для животноводства, и II опытной группы - в дополнение к ОР комбинированную кормовую добавку: сера для животноводства в сочетании с волгоградским бишофитом.

При выполнении эксперимента изучали следующие показатели: молочную продуктивность индивидуально от каждой коровы ежедекадно на основании контрольных доек с определением жира и белка в молоке; другие качественные показатели молока – ежемесячно; химико-токсикологические исследования полученного молока на содержание тяжёлых металлов – свинца и кадмия – в конце научно-хозяйственного опыта.

В индивидуальных среднесуточных пробах качественные показатели молока определялись по общепринятым методикам.

Результаты собственных исследований. При проведении научно-хозяйственного опыта состав кормов и их количество в рационах дойных коров сравниваемых групп не различались. Вместе с этим, в среднем за главный

период опыта животным I опытной группы использовали кормовую добавку: сера для животноводства в количестве 16 г на одну голову в сутки, и II опытной группы – комбинированную кормовую добавку: сера для животноводства в указанной выше дозе в сочетании с природным бишофитом по 84,5 г на одну голову в сутки.

Состав суточного рациона коровы во всех группах в среднем за главный период опыта включал 30,0 кг силоса из кукурузы, 6,02 кг смеси концентратов, 3,40 кг сена бобового, 2,50 кг сена злакового и 1,45 кг патоки кормовой. Потребности животных всех групп в макро- и микроэлементах, витаминах обеспечивали путём введения в рационы также и других необходимых кормовых добавок.

Введение в рационы кормовой добавки: сера для животноводства, позволило удовлетворить потребность коров I опытной группы в жизненно необходимом (биогенном, биотическом) макроэлементе – сере, по детализированным нормам кормления.

Использование в рационах комбинированной добавки: сера для животноводства в сочетании с волгоградским бишофитом, позволило удовлетворить потребность коров II опытной группы в жизненно необходимых (биогенных, биотических) макроэлементах – сере и магнии, по детализированным нормам кормления.

При проведении научно-исследовательских работ на коровах молочного направления продуктивности важное место занимает изучение их продуктивных качеств.

Исследования количества произведённого молока и его качества свидетельствовали о том, что включение в рационы коров I и II опытных групп вышеназванных кормовых добавок положительно повлияло на изучаемые показатели. Это позволило увеличить среднесуточный удой молока за главный период научно-хозяйственного опыта, соответственно на 5,77 и 9,13 % ($P > 0,95$), по сравнению с аналогами контрольной группы, достигшим такого показателя - 20,80 кг.

В главном периоде опыта у животных опытных групп был выявлен более высокий показатель содержания жира в молоке. Так, по сравнению с контрольной группой, жирность молока у коров I опытной повысилась на 0,11 % ($P > 0,95$) и II опытной – на 0,13 % ($P > 0,99$).

Коровы опытных групп имели и более высокие показатели содержания белка в молоке. При этом животные I и II опытных групп имели преимущество над аналогами контрольной группы по изучаемому показателю, соответственно на 0,04 и 0,07 % ($P > 0,95$).

По результатам исследований было установлено, что при использовании в рационах дойных коров испытываемых кормовых добавок произошли положительные изменения не только по количеству произведённого молока, но и по его качественному составу (табл.1).

Таблица 1 – Качественные показатели молока, произведённого от подопытных коров (n=5), %

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Вода	87,71±0,07	87,56±0,08	87,48±0,05*
Сухое вещество	12,29±0,07	12,44±0,08	12,52±0,05*
СОМО	8,53±0,06	8,57±0,04	8,62±0,04
Жир	3,76±0,06	3,87±0,03	3,90±0,03
Белки,	3,35±0,04	3,39±0,03	3,42±0,03
в том числе казеин	2,63±0,03	2,67±0,02	2,69±0,02
другие белки	0,72±0,01	0,72±0,01	0,73±0,01
Лактоза	4,45±0,02	4,44±0,02	4,45±0,01
Содержание минеральных веществ: зола	0,73±0,01	0,74±0,02	0,75±0,02
кальций, мг%	124,8±3,05	125,1±2,96	125,0±2,28
фосфор, мг%	97,5±1,29	97,7±1,41	97,9±1,35

Примечание: * P>0,95

Введение в рационы дойных коров опытных групп кормовой добавки: сера для животноводства, и комбинированной кормовой добавки повышало в продуцируемом ими молоке содержание сухого вещества, по сравнению с контрольной группой, соответственно на 0,15 и 0,23 % (P>0,95), а сухого обезжиренного молочного остатка – на 0,04 и 0,09 %. Сравнительно с контрольной группой, содержание жира в молоке коров I опытной группы было выше на 0,11 % и II опытной – на 0,14 %. При этом отмечена тенденция повышения в опытных группах содержания в молоке белков, в том числе казеина. Так, коровы I и II опытных групп имели преимущество, в сравнении с контролем, по содержанию в молоке белков на 0,04 и 0,07 % и казеина – на 0,04 и 0,06 %.

Результаты проведённых химико-токсикологических исследований молока, полученного от подопытных коров (по 3 животных из каждой группы), свидетельствовали о том, что в данной продукции содержание тяжёлых металлов – свинца и кадмия, не было обнаружено.

Заключение. Полученные данные в опыте показали, что в связи с дефицитом в кормах жизненно необходимых макроэлементов: серы и магния, целесообразно использовать в рационах для дойных коров кормовую добавку: сера для животноводства и комбинированную кормовую добавку: сера для животноводства в сочетании с волгоградским бишофитом. Это позволяет улучшить качественные показатели производимого молока. Скармливание

испытываемых кормовых добавок также оказало положительное влияние на повышение удоев молока у лактирующих коров.

Список литературы

1. Варакин А.Т. Продуктивность откармливаемых баранчиков в условиях естественного пастбища / А.Т. Варакин, Д.К. Кулик, В.В. Саломатин и др. // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2018. № 3 (51). С. 236-241.

2. Варакин А.Т. Эффективность производства молока при использовании в рационе коров природной минеральной добавки / А.Т. Варакин, М.А. Степурина, Г.А. Симонов и др. / Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве: сб. науч. тр. по материалам Всероссийской науч.-практ. конф. (г. Махачкала, 23 ноября 2020 г.). - Махачкала. С. 251-259.

3. Гайирбегов Д. Ферросил в рационах ремонтного молодняка кур-несушек / Д. Гайирбегов, С. Абрамов // Птицеводство. 2008. № 1. С. 23.

4. Влияние ферросила на обмен веществ / Д.Ш. Гайирбегов // Птицеводство. 2009. № 6. С. 40.

5. Гайирбегов Д.Ш. Химический состав и энергетическая ценность мяса бычков в зависимости от типа кормления / Д.Ш. Гайирбегов, М.Ш. Магомедов, М.М. Садыков // Проблемы развития АПК региона. 2017. Т. 29. № 1 (29). С. 71-74.

6. Гуляева М.Е. Как эффективно рассчитать энергетическую ценность и протеиновую питательность рационов высокопродуктивных молочных коров / М.Е. Гуляева и др. // В сборнике: Научное обеспечение АПК Евро-Северо-Востока России. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2010. С. 177-179.

7. Епифанов В.Г. Влияние кормовой добавки «Белкофф-М» на молочную продуктивность голштинизированных первотёлок / В.Г. Епифанов и др. // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2014. № 2 (34). С. 93-98.

8. Зотеев В.С. Витаминно-минеральный премикс для дойных коров / В.С. Зотеев, Л. Илюхина, Г.А. Симонов // Животноводство. 1985. № 5. С. 45-46.

9. Зотеев В. БВМК с цеолитовым туфом в рационе бычков / В. Зотеев, Г. Симонов, А. Симонов // Комбикорма. 2013. № 8. С. 49-50.

10. Зотеев С.В. Зерновое сорго в комбикормах для цыплят-бройлеров / С.В. Зотеев, В.С. Зотеев, В.В. Мухранов // Птицеводство. 2017. № 6. С. 27-29.

11. Кутузова А.А., Зотов А.А., Тебердиев Д.М. и др. Практическое руководство по ресурсосберегающим технологиям и приёмам улучшения сенокосов и пастбищ в Волго-Вятском регионе. - Москва, 2014. 75 с.

12. Особенности минерального питания молочных коров / М. Магомедов, А. Голубев // Молочное и мясное скотоводства. 1993. № 1. С. 11.

13. Как снизить уровень концентратов и повысить полноценность рационов / Г.А. Симонов // Зоотехния. 1988. № 12. С. 30-34.

14. Использование комплексной минеральной смеси в кормлении коров / Г.А. Симонов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 1998. № 3. С. 60-61.
15. Симонов Г.А. Кормление КРС полнорационной смесью эффективнее / Г. Симонов, М. Магомедов, П. Алигазиева // Комбикорма. 2013. № 10. С. 63-64.
16. Симонов Г. Ферросил повышает продуктивность кур-несушек / Г. Симонов, Д. Гайирбегов. А. Федин // Комбикорма. 2015. № 4. С. 62.
17. Симонов Г.А. Эффективное кормление высокопродуктивных молочных коров на разных физиологических стадиях / Г.А. Симонов, В.М. Кузнецов // Эффективное животноводство. 2018. № 1 (140). С. 28-29.
18. Симонов Г.А. Влияние минеральной добавки на уровень общего белка и его фракций в сыворотке крови коров / Г.А. Симонов, М.А. Степурина, А.Т. Варакин и др. // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 1. С.73-79.
19. Степурина М.А. Продуктивные качества дойных коров при оптимизации минеральной обеспеченности рационов / М.А. Степурина, А.Т. Варакин, А.С. Филатов и др. // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2020. № 4 (60). С. 269-280.
20. Тяпугин Е. Опыт выращивания ремонтных телок в хозяйствах Вологодской области // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 3. С. 2-4.
21. Тяпугин Е.А. и др. Интенсификация кормопроизводства и улучшение качества кормов в условиях Северо-Западного региона России. Вологда, 2012. 110 с.
22. Тяпугин Е.А. Качество молока коров при различных технологиях доения // Проблемы развития АПК региона. 2015. Т. 23 (23). С. 75-78.
23. Цеолитсодержащие добавки / А. Федин // Птицеводство. 2006. № 9. С. 24.
24. Федин А. Качество яиц кур при различных дозах БАД в комбикормах / А. Федин, Д. Гайирбегов // Птицеводство. 2011. № 8. С. 26-27.
25. Эффективность применения селебена в птицеводстве / И. Яппаров и др. // Птицеводство. 2006. № 9. С. 20.
26. Varakin A. T. et al. Hematological Parameters of boars-producers at use of a natural mineral additive in a diet. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. V. 9. I. 1. P. 3837-3841.
27. Simonov G. A. et al. Efficiency of growing crossbreed bull-calves of the mountain cattle with Russian polled breed. E3S Web of Conferences. From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture: International Scientific and Practical Conference. "IDSISA 2020". 2020. P. 02004.

УДК 575.224.

НОВЫЕ ГЕНЫ – КАНДИДАТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИЗНАКАМИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ

ГУСЕЙНОВА З. М., научный сотрудник отдела животноводства
ФГБНУ Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан, г.
Махачкала, Россия

Аннотация. Овцеводство – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства. В настоящее время самым популярным продуктом овцеводства является именно мясо, хотя до недавнего времени, в селекции овец больше внимания уделялось признакам, связанным с качеством шерсти. В отличие от крупного рогатого скота, сведений о локусах и генах овец, ассоциированных с различными экономически важными признаками, известно существенно меньше [1,2].

Современные генетические технологии активно применяются в сельском хозяйстве. Анализ геномов разных пород позволяет выявлять гены и их варианты, которые связаны с конкретными признаками животных. Эти данные могут быть использованы для отбора маркеров для селекции желаемых признаков или кандидатов-мишеней для редактирования генома.

Ключевые слова: генетика, маркерная селекция, породы овец, живая масса у домашних животных, значимые полиморфизмы, генотип, генетические маркеры продуктивности.

NEW CANDIDATE GENES ASSOCIATED WITH SHEEP MEAT PRODUCTIVITY TRAITS.

GUSEINOVA Z. M., Researcher, Animal Husbandry Department
FSBI Federal Agricultural Research Center of the Republic of Dagestan,
Makhachkala, Russia

Annotation. Modern genetic technologies are actively used in agriculture. Analysis of the genomes of different breeds allows us to identify genes and their variants that are associated with specific animal traits. These data can be used to select markers for selection of desired traits or candidate targets for genome editing.

Key words: genetics, marker selection, sheep breeds, live weight in domestic animals, significant polymorphisms, genotype, genetic markers of productivity.

Введение. Сохранение местных пород животных в настоящее время является одной из важнейших задач ученых в области генетики. Уникальность местных пород обусловлена их высокой способностью приспосабливаться к местным условиям, что позволяет животным полностью раскрыть свой потенциал без негативного воздействия на окружающую среду [1,2,6].

В России наблюдается высокий уровень импортозависимости по генетическому материалу мясных пород овец. поголовье овец и коз в России на начало 2022 года составило 20 миллионов голов, что в 2,5 раза меньше, чем 30 лет назад. В то же время экспорт генетического материала порождает замкнутый круг, вынуждая снова и снова закупать его за рубежом, потому что следующие поколения ягнят не наследуют высокой продуктивности родителей.

Климатические условия Северного Кавказа имеют преимущества для активного производства баранины - почти 40 процентов от поголовья овец в России сосредоточено в макрорегионе. Для Северо-Кавказского федерального округа импортозависимость по генетическому материалу мясных пород овец имеет критическую значимость. Баранина считается приоритетным мясным продуктом для многих жителей Северного Кавказа, а для горных районов овцеводство всегда было социально значимым видом деятельности [1,2,6].

Наряду с этим в последние годы генетические технологии стремительно внедряются в отечественную сельскохозяйственную отрасль, открывая перед фермерами и селекционерами широкие возможности для повышения продуктивности и устойчивости животноводства. С помощью анализа геномов разных пород животных ученые могут идентифицировать конкретные гены и их аллельные варианты, которые влияют на определенные признаки. Эта информация служит основой для разработки генетических маркеров, используемых для отбора особей с желательными характеристиками. Путем скрещивания особей с благоприятными генотипами можно закрепить и передавать желаемые признаки следующему поколению. Это включает в себя увеличение производства мяса, молока или шерсти, а также улучшение устойчивости к болезням и адаптации к различным условиям окружающей среды. Генетические технологии также открыли путь для редактирования генома, которое позволяет ученым вносить целенаправленные изменения в геном животных. Эта передовая технология имеет потенциал для создания животных с улучшенными физиологическими, фенотипическими и продуктивными качествами [6,9,10,12,13].

В свою очередь широко распространенная практика повышения рентабельности животноводческой отрасли за счет прилития кровей высокопродуктивных пород влечет за собой также ряд негативных последствий. С одной стороны, интродуцированные животные требуют повышенного внимания (необходимость подогрева помещений, дополнительные ветеринарные услуги, особые рационы питания). Интенсификация животноводства неизбежно повышает давление фермерского хозяйства на окружающую среду. С другой, критически снижается генетическое разнообразие сельскохозяйственных животных. Конвенция по биологическому разнообразию 2022 года рассматривает генетические ресурсы домашних животных и культурных растений как один из видов природных ресурсов [5, 6,9,10,12,13].

Живая масса сельскохозяйственных животных является одним из ключевых селекционных показателей. Наряду с полигенностью этого

количественного признака рядом авторов показана его породоспецифичность. Признаки роста животных и живая масса, в частности, являются ключевыми в экономике мясошерстного овцеводства. Живая масса взрослого животного является одним из наиболее важных и легко регистрируемых показателей, характеризующих продуктивность поголовья. Она имеет высокую наследуемость, что позволяет эффективно отбирать и разводить животных с желаемыми характеристиками [6,9,10-13].

Будучи количественным признаком, живая масса обусловлена комплексом генетических и средовых факторов. Наряду с вошедшими в обиход исследованиями ДНК-маркеров таких генов, как миостатин, гормон роста, кальпаин и др., идет поиск ранее неизвестных участков генома, ассоциированных с этим показателем [3,7,8,15-19].

На сегодняшний день современным методом одношагового геномного линейного несмещенного прогноза (Single Step Genomic Best Linear Unbiased Predictions, SSG-BLUP) рассчитывается геномная оценка племенной ценности (Genomic Estimated Breeding Value, GEBV) с использованием данных генотипирования ДНК-чипом, фенотипа и родословной. Для поиска новых генов продуктивности мясного скота в настоящее время более информативным признан полногеномный анализ ассоциаций (genome-wide association study, GWAS), основанный на использовании генетических маркеров, распределенных по всему геному и находящихся в неравновесном сцеплении, по меньшей мере – с одним из количественных признаков. Выявлены новые гены, ассоциированные с живой массой в разные периоды онтогенеза, среднесуточным приростом живой массы, остаточным потреблением корма, весом туши и содержания в ней мякоти. Большинство идентифицированных генов контролирует процессы клеточного деления, липидного и углеводного обмена. Накопление данных по полногеномным ассоциативным исследованиям и экзомному секвенированию способствовало развитию новых методов генетического анализа – геномной онтологии и геномных сетей. Использование геномных сетей привело к первому детальному пониманию генетической основы формирования сложных фенотипических признаков на основе сложного взаимодействия регуляторных сетей «главных» и «периферических» генов, контролирующих развитие определенного признака [3,7,8,15-19].

Так, в работе, посвященной исследованию популяции мериносовых овец × авасси были выявлены локусы количественных признаков (QTL), связанные с живой массой, в хромосомах OAR1, 3, 6, 11, 21, 23, 24 и 26 [20]. В работе по полногеномному поиску ассоциаций с ростовыми показателями у австралийских мериносов выявлен регион на OAR6. Крупномасштабный проект по изучению показателей живой массы при рождении, при отъеме и в возрасте 12 месяцев у овец породы балучи (Иран) позволил установить значимые полиморфизмы на OAR 8, 13, 25 и 7 [17]. Четыре новых гена-кандидата живой массы (C1H1orf94, KCNA4, S100-A7 и ZNF706), локализованные в хромосомах OAR1, 5, 9 и 15, были выявлены с помощью генотипирования на чипах высокой плотности у овец северокавказской мясо-

шерстной породы. Ранее этот показатель был исследован у овец породы джалгинский меринос, в результате было выявлено 13 уникальных для породы генов-кандидатов [19]. Важно отметить породоспецифичность локусов количественных признаков, связанных с формированием показателя живой массы. Это говорит о необходимости изучения факторов, лежащих в ее основе у представителей наиболее перспективных отечественных пород.

Заключение. Выявленные в ходе исследования гены-кандидаты могут быть использованы в качестве генетических маркеров для улучшения селекционной работы с перспективными отечественными породами овец и повышения рентабельности отрасли мясного овцеводства.

Список литературы

1. Алиева Е.М., Алиева П.О. Развитие овцеводства Дагестана. Горное сельское хозяйство. — 2022. — № 5. — С. 50-54.
2. Алиева Е.М., Гусейнова З.М. Мониторинг подотрасли овцеводства, меры государственной поддержки. Известия Дагестанского ГАУ. — 2023. — № 3 (19). — С. 64-70.
3. Алиева Е.М., Гусейнова З.М., Алиева П.О. ДНК-микросателлиты в генетическом анализе сельскохозяйственных животных. В научных трудах по материалам Международной научно-практической конференции сборнике: «Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции». — Махачкала, 2021. — С. 216-223.
4. Быкова О.А., Костюнина О.В., Степанов А.В., Шевкунов О.А. Идентификация SNP, ассоциированных с воспроизводительной способностью крупного рогатого скота // Аграрный вестник Урала. — 2023. — № 6. — С.53-66
5. Гавриленко В. П. Племенная ценность быков – производителей в зависимости от аддивной и неаддивной формы наследования удоя их дочерей/ В. П. Гавриленко, А.В. Бушов, А.Н. Прокофьев.// Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. — 2012. — №1 (17). — 104 с.
6. Гусейнова З.М., Алиева Е.М. Мониторинг грубошерстных пород овец Российской Федерации. Известия Дагестанского ГАУ. — 2023. — № 3 (19). — С. 77-80.
7. Костюнина О.В. Мультиплексное SNP генотипирование в режиме реального времени: стратегии и подходы (обзор) // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — 2023. — № 5 (103). — С.339-344
8. Кушнер Х.Ф. Наследственность сельскохозяйственных животных/Х.Ф. Кушнер – М.: Колос, 1964. – 486 с.
9. Кушнер Х.Ф. Генетическая природа гетерозиса / Х.Ф. Кушнер // Проблемы зоотехнической генетики. М: Наука, 1969. – С. 39-62
10. Лэсли, Дж. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных / Дж. Лэсли. – Москва: Колос, 1982. – 391 с.

11. Ниматулаев Н.М., Совершенствование генетического потенциала пород животных разводимых в Дагестане/ Н.М. Ниматулаев, А.М. Абдулмуслимов, Ю.А. Юлдашбаев, А.А. Хождоков //Зоотехния. — 2023. — № 2. — С. 14-17.
12. Оздемиров А.А., Акаева Р.А., Алиева Е.М., Алиева П.О., Гамзатова С.К., Гусейнова З.М., Даветеева М.А. Изучение хозяйственно-значимых аллелей генов у скота кавказской бурой породы молочно-мясного направления. В сборнике Материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы "Приоритет - 2030": Геномика животных и биотехнологии. — Махачкала, 2021. — С. 104-109.
13. Оздемиров А.А., Акаева Р.А., Алиева П.О., Алиева Е.М., Гамзатова С.К., Гусейнова З.М., Даветеева М.А. Районированная порода овец Дагестана. Вестник российской сельскохозяйственной науки. — 2021. — № 4. — С. 67-69.
14. Попов Н.А. Продуктивность коров-дочерей в зависимости от использования быков-отцов разных генотипов // Главный зоотехник. — 2023. — № 6. — С.11-21
15. Чинаров В.И. Породные преобразования в молочном скотоводстве России // Молочное и мясное скотоводство. — 2023. — № 4. — С.2-8
16. Dmitriev N.G. Animal Genetic Resources of the USSR / N.G. Dmitriev, L.K. Ernst // FAO and UNEP. — Rome, Italy. — 1989. — URL: <http://www.fao.org/3/ah759e/AH759E07.htm> (accessed 22.07.2023).
17. Gholizadeh M. Genomewide association study of body weight traits in Baluchi sheep/ M. Gholizadeh, G. Rahimi-Mianji, A. Nejati-Javaremi // Anim Genet – 2019 – 50(3):298-302. doi: 10.1111
18. Kiplagat, S. K. Genetic improvement of livestock for milk production/ S. K. Kiplagat, M. K. Limo, I. S. Kosgey// Milk Production—Advanced Genetic Traits, Cellular Mechanism, Animal Management and Health. — 2012. — С. 77-96.
19. Krivoruchko A. Genome-wide association study (GWAS) of high productivity classes in the Karachaevsky sheep breed/ A. Krivoruchko, O.Yatsyk, A. Kanibolockaya, V. Kulintsev// Journal of Central European Agriculture – 2021– 22(4), p.669-677 <https://doi.org/10.5513/JCEA01/22.4.3238>
20. Raadsma H. W. Mapping quantitative trait loci (QTL) in sheep. I. A new male framework linkage map and QTL for growth rate and body weight/ H. W. Raadsma, C. T. Peter, R. Z. Kyall, C. Colin, K. L. Mary, J. Elisabeth, J. Marilyn, G.Attard, D. Palmer, W. N. Frank// Genetics Selection Evolution – 2009. – С. 4-10 // <http://dx.doi.org/10.1186/1297-9686-41-34>

УДК 636.084.2

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНЕ ЖЕРЕБЫХ КОБЫЛ

¹**ЗОТЕЕВ В.С.**, д-р биол. наук, профессор

²**СИМОНОВ Г.А.**, д-р с.-х. наук, профессор

³**СИМОНОВ А.Г.**, канд. экон. наук, доцент

¹ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет», г. Самара, Россия

²ФГБОУ ВО Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина, г. Вологда, Россия

³Российский университет дружбы народов (РУДН), г. Москва, Россия

Аннотация. Изучено влияние опоки в рационе племенных жеребых кобыл на экономическую эффективность. Установлено, что использование опоки Балашейского месторождения в рационе жеребых кобыл породы советский тяжеловоз в дозе 2% по массе комбикорма или 100 грамм на 1 голову в сутки позволяет увеличить уровень рентабельности на 10,1%.

Ключевые слова: рацион, опока, доза, жеребые кобылы, советский тяжеловоз, уровень рентабельности.

ECONOMIC EFFICIENCY THE USE OF A MINERAL SUPPLEMENT IN THE DIET OF FOALED MARES

¹**ZOTEEV V.S.**, Doctor of Biological Sciences, Professor

²**SIMONOV G.A.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

³**SIMONOV A.G.**, Candidate of Economic sciences, Associate Professor

¹Samara State Agrarian University, Samara, Russia

²Vologda State Dairy Academy named after N.V. Vereshchagin, Vologda, Russia

³Peoples' Friendship University of Russia (RUDN), Moscow, Russia

***Abstract.** The influence of opok in the diet of breeding foaled mares on economic efficiency has been studied. It has been established that the use of opok from the Balasheisky deposit in the diet of foaled mares of the Soviet heavy-duty breed at a dose of 2% by weight of compound feed or 100 grams per 1 head per day allows to increase the level of profitability by 10,1%.*

***Keywords.** ration, opok, dose, foaled mares, Soviet heavy truck, profitability level.*

Введение. Биологически активные вещества в рационах являются одним из важнейших факторов, влияющих на продуктивные качества и защитные механизмы животных, при этом особое место отводится макро- и микроэлементам.

Для лучшего раскрытия генетического потенциала сельскохозяйственных животных, получения от них высокой продуктивности с низкими затратами кормов на единицу производимой продукции неразрывно связано с обеспечением их потребности в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах [5, 8, 15, 22]. Поэтому необходимо

правильно составлять кормовые рационы для различных групп лошадей в зависимости от выполняемого вида работы и физиологического их состояния.

Следует отметить, что в хозяйствах Самарской области отмечается дефицит в кормах ряда макро- и микроэлементов, поэтому в регионе необходимо уделять больше внимания минеральному питанию сельскохозяйственных животных и птицы. Уровень введения минеральных добавок в рационы нужно определять с учетом потребности животных в минеральных веществах и минерального состава используемых кормов [10, 13, 23, 26].

Балашейское месторождение опоки находится в Самарской области, в Сызранском районе, промышленные запасы которой оцениваются в 10 млн. тонн. В состав опоки входит до 20 различных макро- и микроэлементов, среди них кальций, натрий, сера, магний, железо, медь, цинк, марганец и др., то есть именно те элементы, которых не хватает для питания животных [7].

Необходимо отметить, что рационы животных и птицы сбалансированные по детализированным нормам благоприятно влияют на рост и развитие [1, 14, 18, 28], уровень продуктивности [6, 9, 11, 12, 16, 25], качество получаемой продукции [4, 19-21, 24], воспроизводительную способность [2, 3, 17, 27], что следует учитывать при составлении рационов беременных конематок.

В настоящее время определены дозировки ввода опоки Балашейского месторождения в рационы крупного рогатого скота, коз и птицы [8]. Однако подобные исследования в коневодстве не проводились. Поэтому использование этой минеральной добавки в кормлении лошадей представляет как научный, так и практический интерес.

Цель исследований. Определить экономическую эффективность использования в рационе жеребых племенных кобыл породы советский тяжеловоз опоки Балашейского месторождения.

Для достижения этой цели были поставлены задачи:

- определить поедаемость кормов рационов кобылами;
- изучить переваримость питательных веществ рационов с опокой;
- исследовать биохимические показатели крови кобыл при включении в их рационы опоки;
- определить воспроизводительную способность конематок.

На основании полученных данных в эксперименте дать предложение по использованию опоки Балашейского месторождения в рационах кобыл породы советский тяжеловоз.

Материалы и методы. Научно-хозяйственные и физиологические опыты проводились в ООО «Конезавод Самарский Красноярского района» Самарской области на лошадях породы советский тяжеловоз. Опыты провели на кобылах в период жеребости, с использованием в их рационах опоки Балашейского месторождения.

Кобылы были распределены на две группы по принципу аналогов. Всего для проведения исследований было отобрано 16 кобыл (по 8 голов в каждой

группе). Содержали лошадей в одной конюшне для маточного поголовья. Условия содержания, кормления и поения, параметры микроклимата во всех группах были одинаковые. Учёт задаваемых кормов проводился ежедневно, поедаемость их определяли – раз в декаду, за два смежных дня. Кормление животных было четырёхкратное: в 5, 11, 16 и 20 часов. Корма рациона были хорошего качества, животные поедали их охотно и почти полностью.

Содержание животных и их обслуживание было одинаковым и соответствовало внутреннему распорядку, принятому на конюшне. Санитарно-гигиенические и зоотехнические требования были соблюдены. Кобылы содержались в типовой конюшне по одной в деннике, с ежедневной прогулкой в вараках.

В период эксперимента животные контрольной группы получали основной рацион без опоки, а опытные рацион с добавлением опоки в дозе 2% от массы комбикорма. В период жеребости кобылам скармливали по 100 г опоки на голову в сутки.

Физиологические опыты были проведены с целью изучения коэффициента переваримости по методике, разработанной ВИЖ (по 3 кобылы из каждой группы). Основной рацион во всех группах был одинаковый и состоял из сена эспарцет – 9 кг, комбикорма – 5 кг. Животные I контрольной группы получили комбикорм № 1. Кобылы II опытной группы получили комбикорм № 2, в который включили 2,0% по массе опоки Балашейского месторождения.

Химический анализ кормов, их остатков, кала и мочи проводили в испытательной научно-исследовательской лаборатории Самарского ГАУ.

Полученный в опытах цифровой материал подвергли биометрической обработке по методу Стьюдента с использованием программы *Microsoft Excel*. Разницу считали достоверной при ($P < 0,05$).

Для расчета экономической эффективности опоки в рационах кобыл использовали общепринятые методики, применяемые в экономике.

Результаты и их обсуждение. В балансовом опыте было установлено увеличение переваримости всех питательных веществ кормов рациона животными опытной группы по сравнению с контролем. Так переваримость органического вещества в опытной группе была выше контроля на 2,2%, протеина – на 6,2% ($P \leq 0,01$), жира – на 0,7%, клетчатки – на 0,2%, БЭВ – на 5,2% ($P \leq 0,01$).

Следует отметить, что физиологическими исследованиями, выполненными на фоне научно-хозяйственного опыта, были получены результаты, свидетельствующие о том, что опока способствует увеличению переваримости питательных веществ кормов рационов, что естественно увеличивает отложение в теле животных протеина.

Показатели крови и её сыворотки у подопытных животных обеих групп в период эксперимента находились в пределах физиологической нормы, при некотором преимуществе опытной группы по сравнению с контрольной.

В ходе опыта изучали воспроизводительную способность маточного поголовья. Как в контрольной, так и в опытной группе было по 8 конематок. Продолжительность периода жеребости животных составляла 337 дней. Как в опытной, так и в контрольной группе за период эксперимента от кобыл было получено одинаковое количество молодняка, по 8 голов в каждой группе. Однако средняя живая масса жеребят при рождении в группах была разная. В опытной группе она составляла 46,5 кг, а в контрольной 44 кг. Масса молодняка была меньше на 2,5 кг или на 5,7% в контрольной группе по сравнению с опытной. На увеличение живой массы приплода конематок оказало влияние опока в их рационах в период жеребости.

Экономическая эффективность использования опоки в рационах кобыл представлена в (табл. 1).

Таблица 1- Эффективность использования опоки в рационе кобыл породы советский тяжеловоз, в расчёте на 1 голову

Показатель	Группа	
	I контрольная	II опытная
Получено жеребят, гол.	1	1
Живая масса жеребят при рождении, кг	44	46,5
Общие затраты, руб.	69807	67400
Продолжительность периода жеребости, дни	337	337
Выручка от реализации жеребенка, руб.	74800	79050
Прибыль от реализации молодняка, руб.	4996	11650
Уровень рентабельности, %	7,16	17,28

Проведенные расчёты, результаты которых представлены в таблице 1, показали, что в первой контрольной группе общие затраты составили 69807 руб., а во второй опытной 67400 руб. соответственно. Затраты в I контрольной группе были выше на 2047 рублей или на 3,6% по сравнению со второй опытной группой. Средняя живая масса жеребенка при рождении в I контрольной группе была меньше на 2,5 кг или на 5,7% по сравнению со II опытной группой. В конечном итоге, уровень рентабельности в опытной группе был выше по сравнению с контрольной группой на 10,1%.

Таким образом, полученные данные в опыте показали, что использование опоки Балашейского месторождения в рационе жеребых кобыл породы советский тяжеловоз в дозе 2% по массе комбикорма или 100 грамм на 1 голову в сутки позволяет увеличить уровень рентабельности на 10,1%.

Список литературы

1. Гайирбегов Д. Ферросил в рационах ремонтного молодняка кур-несушек / Д. Гайирбегов, С. Абрамов // Птицеводство. 2008. № 1. С. 23.
2. Гайирбегов Д. Влияние ферросила на обмен веществ и репродуктивные функции свиноматок / Д. Гайирбегов, А. Федин, А. Федонин // Свиноводство. 2009. № 1. С. 10-12.
3. Влияние ферросила на обмен веществ / Д.Ш. Гайирбегов // Птицеводство. 2009. № 6. С. 40.
4. Гайирбегов Д.Ш. Химический состав и энергетическая ценность мяса бычков в зависимости от типа кормления / Д.Ш. Гайирбегов, М.Ш. Магомедов, М.М. Садыков // Проблемы развития АПК региона. 2017. Т. 29. №1(29). С. 71-74.
5. Гуляева М.Е. Как эффективно рассчитать энергетическую ценность и протеиновую питательность рационов высокопродуктивных молочных коров / М.Е. Гуляева и др. // В сборнике: Научное обеспечение АПК Евро-Северо-Востока России. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2010. С. 177-179.
6. Елифанов В.Г. Влияние кормовой добавки «Белкофф - М» на молочную продуктивность голштиinizированных первотёлок / В.Г. Елифанов и др. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2014. № 2 (34). С. 93-98.
7. Зотеев В. Опока Балашейского месторождения в комбикормах-стартерах для телят / В. Зотеев, О. Теселкина, С. Зотеев // Молочное и мясное скотоводство. 2013. № 7. С. 29-30.
8. БВМК с цеолитовым туфом в рационе бычков / В. Зотеев // Комбикорма. 2013. № 8. С. 49-50.
9. Кутузова А.А., Зотов А.А., Тебердиев Д.М. и др. Практическое руководство по ресурсосберегающим технологиям и приемам улучшения сенокосов и пастбищ в Волго-Вятском регионе. Москва, 2014. 75 с.
10. Магомедов М. Особенности минерального питания молочных коров / М. Магомедов, А. Голубев // Молочное и мясное скотоводства. 1993. № 1. С. 11.
11. Повышение яйценоскости и качества яиц перепёлок / В.В. Мунгин и др. // Птицеводство. 2016. № 7. С. 31-34.
12. Как снизить уровень концентратов и повысить полноценность рационов / Г.А. Симонов // Зоотехния. 1988. № 12. С. 30-34.
13. Использование комплексной минеральной смеси в кормлении коров / Г.А. Симонов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 1998. № 3. С. 60-61.
14. Симонов Г.А. Влияние препарата крезооферан на энергию роста ремонтного молодняка кур-несушек / Г.А. Симонов, Д.Ш. Гайирбегов, А.С. Федин // Эффективное животноводство. 2013. № 5. (91). С. 22-23.
15. Кормление КРС полнорационной смесью эффективнее / Г.А. Симонов, М. Магомедов, П. Алигазиева // Комбикорма. 2013. № 10. С. 63-64.
16. Симонов Г.А. Ферросил повышает продуктивность кур-несушек / Г.А. Симонов, Д. Гайирбегов, А. Федин // Комбикорма. 2015. № 4. С. 62.

17. Симонов Г.А. Эффективное кормление высокопродуктивных молочных коров на разных физиологических стадиях / Г.А. Симонов, В.М. Кузнецов, В.С. Зотеев и др. // Эффективное животноводство. 2018. № 1 (140). С. 28-29.
18. Тяпугин Е. Опыт выращивания ремонтных телок в хозяйствах Вологодской области // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 3. С. 2-4.
19. Тяпугин Е.А., Зотеев В.С. Интенсификация кормопроизводства и улучшение качества кормов в условиях Северо-Западного региона России. – Вологда, 2012. 110 с.
20. Тяпугин Е.А. Качество молока коров при различных технологиях доения // Проблемы развития АПК региона. 2015. Т.23 (23). С. 75-78.
21. Тяпугин Е.А. Сравнительная оценка технологических факторов, влияющих на производство и качество молока, при различных технологиях доения / Е.А. Тяпугин и др. // Доклады Российской академии - сельскохозяйственных наук. 2015. № 3 С. 50-53.
22. Федин А. Эффективный ферросил для мясной птицы / А. Федин, Д. Хавронин // Птицеводство. 2006. № 8. С. 17.
23. Цеолитсодержащие добавки / А. Федин // Птицеводство. 2006. № 9. С. 24.
24. Федин А. Качество яиц кур при различных дозах БАД в комбикормах / А. Федин, Д. Гайирбегов // Птицеводство. 2011. № 8. С. 26-27.
25. Состояние и перспективы развития отрасли свиноводства / Г. Шичкин // Свиноводство. 2007. № 4. С. 9-12.
26. Эффективность применения селебена в птицеводстве / И Яппаров и др. // Птицеводство. 2006. № 9. С. 20.
27. Varakin A. T. et al. Hematological parameters of boars-producers at use of a natural mineral additive in a die. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. Т. 9. № 1. С. 3837-3841.
28. Simonov G.A. et. al. Efficiency of growing crossbreed bull-calves of the mountain cattle with Russian polled breed. В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. «International Scientific and Practical Conference "From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture", IDSIS

УДК 636.08

ЖИВОТНОВОДСТВО – ВАЖНАЯ ОТРАСЛЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.

ИБРАГИМОВА Н.Т. старший преподаватель кафедры АХД и аудит.
Дагестанский Государственный Университет Народного Хозяйства Россия,
г. Махачкала.

Аннотация. Модернизация животноводства и наращивание объемов производства животноводческой продукции позволяет решить ряд задач, которые являются приоритетными направлениями реализации государственной

агропродовольственной политики. Они связаны, как с обеспечением продовольственной безопасности страны и насыщением внутреннего рынка продукцией собственного производства, так и с повышением эффективности агробизнеса, снижением социальной напряженности на селе и созданием новых рабочих мест, что в свою очередь определяет социально-экономическую значимость устойчивого развития отрасли.

Ключевые слова. Сельское хозяйство, отрасль, животноводство, модернизация, экономика, сырье, мясо, молоко, птица, механизация, продуктивность, реализация, корма, скотоводство.

ANIMAL HUSBANDRY IS AN IMPORTANT BRANCH OF AGRICULTURE.

IBRAGIMOVA N.T. Senior Lecturer at the Department of AHD and Audit Dagestan State University of National Economy, Russia, Makhachkala.

***Annotation.** The modernization of animal husbandry and the increase in the production of livestock products allows us to solve a number of tasks that are priority areas for the implementation of the state agri-food policy. They are connected both with ensuring the country's food security and saturating the domestic market with products of its own production, as well as with increasing the efficiency of agribusiness, reducing social tension in rural areas and creating new jobs, which in turn determines the socio-economic importance of sustainable development of the industry.*

***Key words.** Agriculture, industry, animal husbandry, modernization, economy, raw materials, meat, milk, poultry, mechanization, productivity, sales, feed, cattle breeding.*

Животноводство – отрасль сельского хозяйства, занимающаяся разведением сельскохозяйственных животных для производства животноводческих продуктов.

Животноводство является второй по значимости (после растениеводства) отраслью сельского хозяйства у нас в стране. Без продукции животноводства трудно представить жизнь человека.

Животноводство (скотоводство) возникло в глубокой древности, когда человек начал приручать диких животных, одомашнивать их и использовать для хозяйственных нужд. Упорным и долгим трудом человек изменил природу диких животных и добился резкого повышения их продуктивности.

Животноводство является важной отраслью сельского хозяйства, дающей более половины его валовой продукции. Значение этой отрасли определяется не только высокой долей ее в производстве валовой продукции, но и большим влиянием на экономику сельского хозяйства, на уровень обеспечения важными продуктами питания

Животные – одно из царств живых организмов (другое царство – растения). Животных издавна использует человек как источник пищи,

промышленного сырья, рабочей силы, удовольствия, как объект для научных исследований.

Мясо, молоко, яйца представляют основные продукты питания населения характеризуются высокими питательными свойствами. Без них невозможно обеспечить высокий уровень питания. Животноводство дает ценные виды сырья для промышленности: шерсть, кожу, смушки и т.п. Развитие животноводческих отраслей позволяет производителю использовать в сельском хозяйстве трудовые и материальные ресурсы в течение года. В отраслях животноводства потребляются отходы растениеводства, создаются ценные органические удобрения – навоз и навозная жижа.

Животноводство обеспечивает население продуктами питания (молоко, масло, мясо, сало, яйца и др.), а легкую промышленность – сырьем (шерсть, кожа, щетина, мясо, молоко и др.), дает живую тягловую силу (лошади, волы, ослы, мулы, верблюды, олени) и органическое удобрения – навоз. Из продуктов и отходов животноводства получают некоторые корма (обрат, мясокостная, костная мука и др.), а также различные лекарственные препараты (лечебные сыворотки, гормональные препараты и др.)

Животноводство – направление очень древнее, оно появилось одновременно с земледелием.

А с чего все начиналось? Старейшим способом добычи человеком пищи была охота. Человек, живший в каменном веке, целиком зависел от охотничьей добычи. Особое значение придавалось охоте на крупного зверя. Это было не только готовое мясо, но и шкуры, которые спасали от холода.

Одомашнивание животных

В древние времена происходили процессы одомашнивания животных. Первым одомашненным животным, как предполагают, была собака, а следующими – козы и овцы. Примерно 9000 лет назад в Китае и Юго-Восточной Азии были одомашнены свиньи, разводившиеся ради мяса и шкур. Без малого 8,5 тысяч лет назад была одомашнена корова. Случилось это, предположительно, на территории современной Турции, в Испании, Южной Азии.

С тех пор козы, овцы, коровы, свиньи, другие крупные животные – рядом с нами. Они дают человеку еду, одежду, обувь, органическое удобрение, помогают в быту.

В животноводстве выделяют узкие отрасли – по видам животных, составу продукции и другим признакам. Скотоводство (разведение крупного рогатого скота) занимает одно из основных мест в животноводстве страны.

Крупный рогатый скот по сравнению с другими видами животных обладает наивысшей молочной продуктивностью. От этого вида скота поступает основная масса мясной продукции. В мясном балансе страны говядина и телятина занимают более 40%. Молоко молочные продукты являются продовольственными товарами первой необходимости. Основными производителями молока являются сельскохозяйственные предприятия. Для многих хозяйств производство молока рентабельно и является основным

источником ежедневной выручки. Однако прибыльным оно становится только при достаточно высокой продуктивности дойного стада и высоком качестве молока. От коровы при правильном выращивании и содержании получают по 5-6 тысяч килограмм молока и более в год при жирности 4% и выше.

От скотоводства получают также ценное кожевенное сырье. Потребляет же крупный рогатый скот наиболее дешевые растительные корма.

Скотоводство как отрасль играет существенную роль в развитии других отраслей сельского хозяйства. Растениеводству оно поставляет ценные органические удобрения – навоз, птичий помет. Мясное скотоводство развивается на территориях, где позволяет климат и есть необходимая кормовая база. Эта отрасль скотоводства служит источником такого незаменимого продукта, как мясо (говядина и телятина) и мясопродуктов. Мясо – один из основных продуктов питания населения. Оно необходимо для поддержания жизни, роста, развития и высокой трудоспособности человека.

Свиноводство. Домашнее содержание свиньи также имеет свои плюсы. Если корова питается исключительно растительной пищей, то свиньи всеядны. В домашних условиях такое животное получает полноценное питание и мясопродукты из в этом случае имеют превосходные вкусовые характеристики.

Козоводство. Козы дают отличное молоко, а также ценятся своей очень теплой шерстью. Коз чаще всего разводят именно в индивидуальных хозяйствах, а продукцию реализуют на рынках.

Овцы и бараны также чаще встречаются в домашнем животноводстве. Ценятся за диетическое мясо и прекрасную шерсть.

Овцеводство является важной отраслью животноводства, которая дает многоотраслевую и ценную продукцию: мясо, сало, молоко, а также шерсть, меховое и шубные овчины, смушки и кожу.

Птицеводство обеспечивает население высокопитательными диетическими продуктами питания, а легкую промышленность – ценным сырьем. Наиболее простыми для содержания считаются куры. Эта птица неприхотлива и при достаточном питании, а это зерно, способна переносить холода или перепады температуры без потерь. Более серьезным шагом будет решение завести корову. Изменение численности скота и птицы зависит в первую очередь от обеспеченности животноводства качественными кормами. Птицеводство во все времена было достаточно развито, но в настоящее время оно занимает второе место по валовому производству мяса (после скотоводства).

Разведение лошадей. Для современной России все так же актуален вопрос живой тягловой силы и разведение лошадей в индивидуальных хозяйствах эту проблему решает. Лошади используются в спорте, в сельском хозяйстве, да и просто для души. Хорошая лошадь всегда ценилась и была важным атрибутом прочного хозяйства.

Как уже говорилось, разведение крупного рогатого скота наиболее распространено. Однако, это не значит, что любой желающий сможет заниматься домашним животноводством. Для этого нужно обладать

определенными знаниями и навыками. Во-первых, нужно грамотно рассчитать свои силы, соизмерить возможности. Необходимо понимать, как при оптимальных кормовых затратах, например, получать высококачественную продукцию. Какие породы животных заводить, чтобы отдача была максимальной? Как содержать и как кормить, как ухаживать за молодняком и как лечить? Поэтому, прежде чем принять для себя такое решение, необходимо обзавестись для начала нужными знаниями.

Без консультации специалистов, которые помогут выбрать животное, а также без капитальных вложений, такое мероприятие трудно будет осваивать и поддерживать.

Животноводство как основная отрасль сельского хозяйства служит источником ценных продуктов питания, является главным фактором в формировании показателя ВВП, поставляет исходное сырье для легкой и перерабатывающей промышленности. Немаловажная роль животноводства заключается в создании рабочих мест, формировании потребительского спроса на продукцию других отраслей экономики. При всей масштабности животноводство наравне с прочими сферами АПК претерпело значительные потери и убытки в переходный период, что вызвано рядом проблем в этом секторе сельского хозяйства.

Особенности ведения животноводства определяют ключевой фактор в этой сфере — зависимость от кормовой базы. Эффективность и прибыльность животноводства находится в прямой зависимости от прочности кормовой структуры, включающей этапы производства, хранения и расходования кормовых смесей для птиц и животных.

Объемы и качество кормовой базы определяется особенностями природных условий, что в конечном итоге влияет на специфику животноводства в конкретной местности. В частности, разведением крупного рогатого скота принято заниматься в районах с масштабными сенокосными и пастбищными угодьями. В то время как птицеводство и свиноводство преимущественно ориентируется на районы с земледельческой сферой деятельности.

Наличие огромных территорий не ограждает отечественное животноводство от проблемы кормов — этот вопрос всегда стоял остро. Низкие показатели продуктивности животных закономерно связано с невысоким уровнем кормления всех видов животных. Калорийность пищевого рациона значительно уступает аналогичным показателям в европейских странах и США. Как результат в отечественном животноводстве неизбежно приходится сталкиваться с такими проблемами, как невозможность длительного стойлового содержания, пастбищного выгула животных, формирования эффективной технологии выращивания многочисленно поголовья скота. И, как следствие, существенно снижаются значения эффективности производства.

Рассматривая вопрос кормов, отмечается низкая продуктивность природных пастбищных и сенокосных территорий, служащих основным источником грубых зеленых кормов, что вызвано недостаточным культурным и

техническим состоянием угодий, малоэффективной экстенсивной системой развития лугопастбищного хозяйства.

Конструктивным решением создавшейся проблемы может быть интенсификация кормопроизводства с внедрением мероприятий по улучшению состояния кормовых площадей, мелиоративных, ирригационных работ, улучшения семеноводства с выведением кормовых культур, устойчивых к жестким климатическим условиям, внедрения принципиально новых методов обработки, заготовки, хранения и транспортировки кормов. Следует отметить, что животноводство позволяет обеспечить круглогодичную занятость для местного населения и постоянный доход, поэтому активизация работы в данном направлении является приоритетной задачей для органов федеральной и региональной власти в рамках реализации программы устойчивого развития сельских территорий.

Список литературы

1. Л.В. Куликов // История и методология зоотехнической науки. - М.-2000г
2. Борисенко Е.Я. Зоотехния // Большая Советская Энциклопедия. – 3-е изд. – Т. 9. – М., 1972. – С. 589–591.
3. Бородай И. С. // Перспективные вопросы мировой науки: матер. VII межд. научн. практ. конф., 17–25 декабря, 2011 г. – София: «Бял ГРАД-БГ», 2011. – Т. 17. История. Философия. Политика. – С. 50–54. Кулешов П. Н. // Теоретические работы по племенному животноводству, М., 1947;
4. Чирвинский Н. П. // Общее животноводство, 5 изд., ч. 2, М., 1926;
5. Придорогин М. И. // Экстерьер. Оценка сельскохозяйственных животных по наружному осмотру, 7 изд., М., 1949;
6. Богданов Е. А., Избр. соч., М., 1949; Лискун Е. Ф., Крупный рогатый скот, М., 1951;
7. Попов И. С. // Кормление сельскохозяйственных животных, 9 изд., М., 1957;
8. Кисловский Д. А., Избр. соч., М., 1965;
9. Иванов М. Ф., Полн. собр. соч., т. 1—7, М., 1963—65;
10. Дмитроченко А. П., Пшеничный П. Д. // Кормление сельскохозяйственных животных, Л., 1964;
11. Борисенко Е. Я. // Разведение сельскохозяйственных животных, 4 изд., М., 1967.

УДК 619:616.1/9

МОНИТОРИНГ ЭПИЗОТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БРУЦЕЛЛЕЗУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ИНГУШЕТИЯ ЗА 2021-2023 ГГ.

МИКАИЛОВ М.М., канд. вет. наук, ведущий научный сотрудник

Прикаспийский зональный НИВИ – филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД», г. Махачкала, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты мониторинга эпизоотической ситуации по бруцеллезу. В республике ежегодно проводятся комплексные серологические исследования сывороток крови крупного и мелкого рогатого скота, в ходе которых были выявлены 7 больных голов крс в 4 неблагополучных пунктах. За последние два года положительно реагирующих животных нет. Ветеринарная служба строго контролирует передвижение скота внутри республики, что позволяет контролировать эпизоотическую ситуацию по данному заболеванию.

Ключевые слова: Бруцеллезная инфекция, крупный и мелкий рогатый скот, серологические исследования.

MONITORING OF THE EPIZOOTIC SITUATION OF BRUCELLOSIS OF FARM ANIMALS IN THE REPUBLIC OF INGUSHETIA FOR 2021-2023

MIKAILOV M.M., Candidate of Veterinary Sciences, Leading Researcher

Caspian Zonal NIVI – branch of the Federal State Budgetary Institution "FANTS RD", Makhachkala, Russia

***Abstract.** The article presents the results of monitoring the epizootic situation of brucellosis. Comprehensive serological studies of blood sera of cattle and small cattle are conducted annually in the republic, during which 7 sick cattle heads were identified in 4 disadvantaged areas. There have been no positively reacting animals in the last two years. The veterinary service strictly controls the movement of livestock within the republic, which makes it possible to control the epizootic situation of this disease.*

***Keywords:** Brucellosis infection, cattle and small cattle, serological studies.*

Республика Ингушетия расположена на северных склонах предгорья Главного Кавказского Хребта, в центральной ее части. Граничит с Республикой Северная Осетия-Алания, Чеченской Республикой и Республикой Грузия. Входит в Северо-Кавказский федеральный округ РФ, занимает площадь в 3,1 тыс. квадратных километров с населением 511 тыс. человек. Ингушетия – аграрно-индустриальная республика, 60% ее территории занимают земли сельскохозяйственного назначения. Разведение крупного и мелкого рогатого скота молочной и мясомолочной породы являются традиционными направлениями животноводства республики. поголовье крс насчитывает 37 тыс. голов, из которых 13473 коровы, численность овец и коз достигает 77 тысяч. Для успешного развития животноводческой отрасли очень важным условием является благополучие по заболеваниям инфекционной патологии, присутствие которых может нанести значительный экономический ущерб экономике республики [4,5]. Сохранение благополучия животноводства в отношении инфекционных болезней является приоритетной задачей ветеринарной науки и практики, так как главной ее задачей является обеспечение населения экологически чистой продукцией [1].

Одним из таких социально опасных инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных является бруцеллез. Восприимчивы к бруцеллезу все виды сельскохозяйственных животных, а также человек [2,3].

Данный зооантропоноз имеет широкое распространение на территории Российской Федерации, в том числе в республиках Северо-Кавказского Федерального округа. Экономический ущерб от бруцеллеза складывается из потерь молока, приплода, потери племенной ценности животных и затрат на проведение ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на оздоровление хозяйств [6,7].

В связи с этим, постоянный мониторинг эпизоотической ситуации при различных инфекционных заболеваниях, в том числе и бруцеллеза, имеет важное значение при разработке лечебно-профилактических мероприятий.

Цель нашего исследования – проведение мониторинга эпизоотической ситуации по бруцеллезу сельскохозяйственных животных в Республике Ингушетия за 2021-2023 гг.

Материалы и методы

Эпизоотологический мониторинг по бруцеллезу проводили ссылаясь на результаты Республиканской ветеринарной лаборатории Ингушетии, а также по сведениям отчетности 1-вет и 1-вет А, результаты собственных исследований и профилактических мероприятий.

Обзор литературы провели с использованием базы данных элайбери.

Статистическую обработку данных провели общепринятыми методами с использованием компьютера и вычислительной техники.

Результаты исследований

Обеспечение поставок безопасной в ветеринарном отношении продуктов животного происхождения, защита здоровья людей от болезней общих для человека и животных, а также обеспечения эпизоотического благополучия региона является приоритетным направлением ветеринарной службы. Особое внимание среди заболеваний инфекционной патологии уделяется бруцеллезу. С этой целью все поголовье КРС в республике подвергается комплексным диагностическим исследованиям два раза в год, которые позволяют контролировать эпизоотический процесс бруцеллеза внутри республики (таблица 1).

Таблица 1 – Сведения по бруцеллезу крупного и мелкого рогатого скота в Республике Ингушетия за 2021-2023 гг.

годы	исследовано		выявлено больных		выявлено н/п		осталось на конец года	
	КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС	КРС	МРС
2021	69540	30738	7	-	4	-	-	-
2022	72363	28302	-	-	-	-	-	-
2023	76360	91720	-	-	-	-	-	-

Данные представленные в таблице 1 свидетельствуют, что Республика Ингушетия свободна от бруцеллеза крупного и мелкого рогатого скота.

Проводимые диагностические исследования с полным охватом всего восприимчивого поголовья позволяют контролировать эпизоотический процесс по бруцеллезу. За три года было исследовано 150760 гол. Мелкого и 218263 крупного рогатого скота. Последний раз бруцеллез был выделен в 2021 году у 7 голов крс в 4 пунктах.

Строгий контроль и карантинные мероприятия при вводе нового поголовья животных позволяют предотвратить возникновение вспышек инфекции внутри республики. Ввиду полного оздоровления неблагополучных хозяйств и длительного благополучия по данному зоонозу иммунизация животных не проводится.

Заключение

Проведенный анализ эпизоотической ситуации показал, что Республика Ингушетия является благополучной по бруцеллезу сельскохозяйственных животных. Проводимые диагностические исследования позволяют контролировать ситуацию внутри республики. Ветеринарные мероприятия направлены на предупреждение возникновения вспышек бруцеллеза. Ветеринарной службой проводится строгий учет поголовья, контролируется его передвижение и не допускается ввоз поголовья без предварительных исследований и карантинирования.

Список литературы

1. Василенко Н.Ф., Ермаков А.В., Малецкая О.В., Куличенко А.Н. Эпидемиологическая обстановка по трансмиссивным природно-очаговым инфекциям в регионе Кавказских Минеральных Вод // Актуальные вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в Причерноморском регионе : материалы региональной научно-практической конференции с международным участием, Ставрополь, 24–25 сентября 2013 года / Под редакцией Г.Г. Онищенко, А.Н. Куличенко. – Ставрополь: Ставропольский НИПИ, 2013. – С. 42-45. – EDN SFKUJR.

2. Керимов Ч.О., Искандаров М.И. природной очаговости бруцеллеза в Туркмении // Известия Академии наук Туркменской ССР. Серия биологических наук. – 1991. – № 6. – С. 71-73. – EDN TXFLGZ.

3. Коннова Е.Ю., Ильясов Р.Р. Анализ распространенности инфекционных заболеваний крупного рогатого скота // Перспективные разработки молодых ученых в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции : Сборник статей по материалам Всероссийской национальной научно-практической конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых, Ставрополь, 03 декабря 2021 года. – Ставрополь: ФГБОУ ВО "Ставропольский ГАУ", 2021. – С. 159-162. – EDN TNCQJO.

4. Микаилов М.М., Яникова Э.А., Халиков А.А., Гулиева А.Т. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу животных в Чеченской Республике //

Ветеринария и кормление. – 2020. – № 4. – С. 40-41. – DOI 10.30917/АТТ-VK-1814-9588-2020-4-14. – EDN DIWNHD.

5. Микаилов М.М., Гунашев Ш.А., Яникова Э.А. [и др.]. Распространенность бруцеллеза крупного рогатого скота на территории северокавказского федерального округа в 2020-2021 гг. // Прикаспийский вестник ветеринарии. – 2023. – № 1(2). – С. 19-23. – EDN АТWKUJ.

6. Нурлыгаянова Г.А., Белоусов В.И., Разумова А.А. [и др.]. Контроль бруцеллеза крупного рогатого скота в кольцевой реакции с молоком по Южному и Северо-Кавказскому федеральным округам Российской Федерации // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2022. – Т. 11, № 1. – С. 238-243. – DOI 10.48612/sbornik-2022-1-59. – EDN GZBRHA.

7. Пономаренко Д.Г., Скударева О.Н., Хачатурова А.А. [и др.]. Об эпизоотолого-эпидемиологической ситуации по бруцеллезу в мире в 2011-2020 гг. и прогноз на 2021 г. в Российской Федерации // Проблемы особо опасных инфекций. – 2021. – № 2. – С. 41-51. – DOI 10.21055/0370-1069-2021-2-41-51. – EDN VWCGGJ.

УДК 636.32/38.082

ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ И ДОСТОВЕРНОСТЬ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ

МУСАЕВА И.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ГАДЖИЕВ Д.Г., аспирант
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия

Аннотация. На успех селекционной работы оказывает влияние множество факторов, среди них - достоверность происхождения животных, проверяемая методами иммуногенетической экспертизы по триадам отец–мать–потомок. В статье приводятся результаты проверки происхождения племенного молодняка дагестанской горной породы крестьянского (фермерского) хозяйства «Архар» Буйнакского района Республики Дагестан. Установлено, что аллелофонд анализируемой популяции включает характерные для овец дагестанской горной породы антигены групп крови. Достоверность происхождения ремонтного молодняка в КФХ «Архар» подтверждена на уровне 98 %.

Ключевые слова: дагестанская горная порода овец, иммуногенетическая экспертиза, антигены эритроцитов, аллелофонд, полиморфизм групп крови.

IMMUNOGENETIC POLYMORPHISM AND RELIABILITY OF THE ORIGIN OF DAGESTAN MOUNTAIN SHEEP

MUSAEVA I.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

GADZHIEV D.G., PhD student
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

Abstract. *The success of breeding work is influenced by many factors, among them the reliability of the origin of animals, verified by methods of immunogenetic examination according to the father–mother–descendant triads. The article presents the results of checking the origin of the breeding young of the Dagestan mountain breed of the peasant (farmer) farm "Arkhar" of the Buinaksky district of the Republic of Dagestan. It was found that the allelofund of the analyzed population includes blood group antigens characteristic of Dagestan mountain sheep. The reliability of the origin of the repair young in the farm "Arkhar" was confirmed at the level of 98%.*

Keywords: *Dagestan mountain breed of sheep, immunogenetic examination, erythrocyte antigens, allele pool, blood group polymorphism.*

Выведенная в Республике Дагестан дагестанская горная порода овец является наиболее распространенной в регионе, в связи с чем учеными вузов и НИИ ведутся исследования по вопросам совершенствования данной породы, изучению генофонда ее, анализу различных факторов, влияющих на продуктивные и племенные качества [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11, 12,13,14].

Как известно, селекционно-племенная работа может быть успешной при соблюдении ряда условий, одним из которых, причем обязательным, является достоверность происхождения животных.

В настоящее время надежным и сравнительно дешевым способом идентификации животных по происхождению является иммуногенетический анализ антигенов групп крови [7,8].

В связи с этим была проведена генетическая экспертиза происхождения племенного молодняка дагестанской горной породы КФХ «Архар» Буйнакского района Республики Дагестан по эритроцитарному антигенному спектру.

В задачи наших исследований входили идентификация животных, подтверждение достоверности происхождения потомков, анализ генетического полиморфизма по эритроцитарным антигенам в анализируемой популяции.

Иммуногенетическая экспертиза изучаемого поголовья проведена в лаборатории иммуногенетики и ДНК-технологий ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северокавказский ФНАЦ». Всего по триадам (отец-мать-потомок) протестировано 324 гол.: баранов-производителей – 44 гол., овцематок – 140 гол., ремонтного молодняка 140 гол. (ярочек 100 гол., баранчиков 40 гол.).

Биоматериалом служила венозная кровь.

Банк указанной лаборатории располагает набором моноспецифических сывороток, для иммуногенетического тестирования использованы реагенты по шести системам групп крови (А, В, С, Д, М, R), включающих 14 эритроцитарных факторов (Aa, Ab, Bb, Bd, Be, Bg, Bi, Ca, Cb, Da, Ma, Mb, R и

Таким образом, проведенная иммуногенетическая экспертиза свидетельствует, что аллелофонд данной популяции включает характерные для овец дагестанской горной породы антигены групп крови. Достоверность происхождения ремонтного молодняка в КФХ «Архар» подтверждена на достаточно высоком уровне - 98 %, позволяющим вести селекционно-племенную работу в хозяйстве.

Список литературы

1. Абдулмуслимов, А.М. Состояние и перспективы развития овцеводства Республики Дагестан / А.М. Абдулмуслимов // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2018.- № 4.- С. 5-6.

2. Алакаева, А.И. Влияние разных сроков отъема баранчиков дагестанской горной породы на их мясную продуктивность/ А.И. Алакаева, А.А. Бахмудов, Г.Р. Муртазаева, А.Р. Саидов // Сборник научных трудов по материалам III - международной научно –практической конференции «Высокоэффективные научно – технологические разработки в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (в рамках реализации программы «Приоритет – 2030»). - Махачкала: Дагестанский ГАУ. – 2024. – С. 33-39.

3. Акаев, М.Р.Н. Влияние уровня протеиновой питательности рационов кормления на молочную продуктивность овец грозненской породы / М.Р.Н. Акаев, Г.С. Дабузова // Овцы, козы, шерстяное дело. -2007. -№ 3. -С. 38-41.

4. Алиева, Е.М. Характеристика систем групп крови сельскохозяйственных животных / Е.М. Алиева// В сборнике: «Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса российской федерации». Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Махачкала: Дагестанский ГАУ. - 2021. -С. 137-147.

5. Гайирбегов, Д.Ш. Влияние разных уровней молибдена на использование макроэлементов рациона суягными овцематками / Д.Ш. Гайирбегов, Д.Б. Манджиев, П.А. Алигазиева, М.М. Алилов// Известия Дагестанского ГАУ.- 2023. -№ 1 (17). -С. 106-111.

6. Гунашев, И.А. Состояние и перспективы развития животноводства и кормопроизводства в Республике Дагестан / И.А. Гунашев, Р.Р. Ахмедханова // В сборнике: Современные проблемы и перспективы агропромышленного комплекса Республики Дагестан. Материалы региональной научной конференции, посвященной Году науки и технологий. - Махачкала: Дагестанский ГАУ. - 2021. - С. 13-18.

7. Иргит, Р.Ш. Аллелофонд тувинской короткожирнохвостой породы овец по некоторым полиморфным системам крови / Р.Ш. Иргит, С.Н. Ондар // Фундаментальные исследования. - 2011. - № 6. –С. 203-205.

8. Кадиев, А.К. Генетическая сбалансированность некоторых пород овец по белкам крови / А.К. Кадиев, И.В. Мусаева // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2013. - № 3.- С. 33-34.

9. Кебедова, П.А. Применение информационных технологий в племенных хозяйствах Республики Дагестан / П.А. Кебедова, Х.М. Кебедов, У.А. Алигазиев, М.М. Абдулаев // В сборнике: «Высокоэффективные научно-технологические разработки в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (в рамках реализации программы "Приоритет - 2030")». Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Махачкала: Дагестанский ГАУ. - 2022. - С. 100-107.

10. Мусаева, И.В., Возможности использования генетических маркеров в селекции овец / И.В. Мусаева, М.М. Рабаданова, Н.В. Зарезов, М.Д. Амаев // В сборнике: «Современные научно-практические решения развития АПК». Материалы Национальной научно-практической конференции. Махачкала: Дагестанский ГАУ. - 2018. - С. 62-66.

11. Мусаева, И.В. Генетические маркеры мясной продуктивности овец / И.В. Мусаева, Р.М. Алиева. // Известия Дагестанского ГАУ. - 2022. - № 1 (13). - С. 61-64.

12. Мусаева, И.В. Аллелофонд и полиморфизм овец дагестанской горной породы по группам крови / И.В. Мусаева, Д.Г. Гаджиев, Р.М. Алиева, А.Г. Абуриков // Сборник научных трудов по материалам III - международной научно –практической конференции «Высокоэффективные научно – технологические разработки в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (в рамках реализации программы «Приоритет – 2030»). - Махачкала: Дагестанский ГАУ. – 2024. – С. 213-220.

13. Мусаева, Н.М. Вторичные сырьевые ресурсы и возможности их использования / Н.М. Мусаева, В.В. Мусаева // В сборнике: «Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса Российской Федерации». Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). – Махачкала: Дагестанский ГАУ.- 2021.- С. 105-116.

14. Хожоков, А.А. Методы племенной работы по совершенствованию овец дагестанской горной породы / А.А. Хожоков, А.М. Абдулмуслимов, А.А. Абакаров. // В сборнике: «Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе». Международная научно-практическая конференция, посвященная 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова. Махачкала: Дагестанский ГАУ.- 2021.- С. 410-414.

15. Чижова, Л.Н. Методические рекомендации по применению генетических тестов в селекции овец и коз / Л.Н. Чижова, М.И. Селионова, В.В. Абонеев и др. – Ставрополь.- 2005.- 46 с.

УДК 636.2.033.338.43

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО СЕЗОНА РОЖДЕНИЯ

¹САДЫКОВ М.М., канд. с.-х. наук, доцент

²СИМОНОВ А.Г., канд. экон. наук, доцент

³ЗОТЕЕВ В.С., д-р биол. наук, профессор

⁴СИМОНОВ Г.А., д-р с.-х. наук, профессор

¹ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала, Россия

²Российский университет дружбы народов (РУДН), г. Москва, Россия

³ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет», г. Самара, Россия

⁴ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина», г. Вологда, Россия

Аннотация. Изучено выращивание бычков калмыцкой мясной породы разного сезона рождения в предгорной провинции Дагестана.

Установлено, что выращивание бычков зимнего сезона рождения в предгорной местности позволяет увеличить их живую массу на 28,6 кг или на 6,7% при ($P < 0,001$), уровень рентабельности на 4,0% по сравнению с выращиванием молодняка весеннего периода рождения.

Ключевые слова: бычки, калмыцкая порода, сезон рождения, выращивание, экономическая эффективность.

ECONOMIC EFFICIENCY FROM THE CULTIVATION OF KALMYK BEEF BULLS OF DIFFERENT BIRTH SEASONS

¹SADYKOV M.M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

²SIMONOV A.G., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

³ZOTEEV V.S., Doctor of Biological Sciences, Professor

⁴SIMONOV G.A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

¹ FGBNU "Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan", Makhachkala, Russia

² Peoples' Friendship University of Russia (RUDN), Moscow, Russia

³FGBOU VO "Samara State Agrarian University", Samara, Russia

⁴FGBOU VO "Vologda State Dairy Academy named after N.V. Vereshchagin", Vologda, Russia

Abstract. In the foothill province of Dagestan, the cultivation of Kalmyk bulls of different birth periods was studied. It was found that the cultivation of bulls of the winter birth season in the foothill area allows to increase their live weight by 28.6 kg or 6.7% at ($P < 0.001$), the level of profitability by 4.0% compared with the cultivation of young animals of the spring birth period.

Keywords: bulls, Kalmyk breed, season of birth, cultivation, economic efficiency.

Введение. Калмыцкая отечественная мясная порода скота получила широкое распространение в предгорной провинции Республики Дагестан. Завезенные животные хорошо акклиматизировались к новым природным условиям. Однако в условиях Дагестана впервые внедряются инновационные технологии в мясном скотоводстве, «корова-телёнок», туровые отёлы и выращивание молодняка с учётом особенностей природных условий местности [10-15, 29].

Следует отметить, что климат в республике, например, в предгорной провинции умеренно теплый, с заметным проявлением вертикальной зональности. Среднегодовая температура воздуха не превышает +8 - 9⁰С, а сумма среднесуточных температур воздуха выше +10⁰С. Среднегодовая сумма осадков 500 мм. Средняя температура воздуха самых жарких месяцев +20⁰С, а максимальная температура +35⁰С. Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца январь минус 15⁰С, минимальная температура - 20⁰С, что необходимо учитывать особенно при выращивании мясного крупного рогатого скота.

В настоящее время в Дагестане, в хозяйствах мясного скотоводства сложились технология проведения отёлов в разные периоды года. Однако её следует пересмотреть и проводить отёлы с учётом природно - климатических условий для более эффективного использования молодняком скота естественных пастбищ, а также для снижения затрат на производство говядины.

Кроме того, для увеличения продуктивности животных и птицы рационы их должны быть сбалансированы по существующим детализированным нормам, что позволяет повышать конверсию корма на единицу производимой продукции. Так, например, правильно нормированное и сбалансированное питание сельскохозяйственных животных обеспечивает хороший их рост и развитие [1, 2, 6-8, 22], повышение продуктивности [4, 5, 9, 17-19, 25, 27], улучшение качество производимой продукции [3, 16, 23, 26], повышение здоровья и воспроизводительной способности [20, 21, 24, 28], что следует учитывать при выращивании мясного скота.

Выращивание мясного крупного рогатого скота в условиях Дагестана представляет как практический, так и научный интерес.

Целью исследований было определение экономической эффективности от выращивания бычков калмыцкой мясной породы разного сезона рождения в предгорной зоне Дагестана.

В задачи исследований входило:

- изучить живую массу бычков в динамике при выращивании;
- установить среднесуточные приросты молодняка;
- рассчитать экономическую эффективность выращивания скота разного периода рождения.

Материалы и методы. Научно – производственный эксперимент был проведен в предгорной провинции в последнее время на племенной ферме по разведении скота калмыцкой породы в ООО «Курбансервис» Буйнакского района Республики Дагестан. Объектом исследований служили новорожденные, чистопородные бычки калмыцкой мясной породы, рожденные в разные сезоны года и выращенные по технологии мясного скотоводства. Для проведения эксперимента были сформированы две подопытные группы бычков с одинаковой живой массой и разницей в возрасте полтора месяца по 10 голов в каждой. В I группу входили бычки весеннего сезона рождения, а во II группу зимнего сезона рождения. Условия содержания и кормления молодняка обеих групп в период опыта были идентичными.

Продолжительность эксперимента составляла 18 месяцев. Полученный в опытах цифровой материал был обработан по методу Стьюдента с использованием программы *Microsoft Excel*. Разницу считали достоверной при ($P < 0,05$).

Результаты и их обсуждение. В период проведения научного эксперимента молодняк зимнего и весеннего сезона от своего рождения и до 8 - ми месячного возраста находился под матерями на подсосе. В стойловый период телят с матерями содержали в загоне под навесом облегченного типа. Молодняк в это время получал материнское молоко, а также им отдельно от матерей для более полноценного кормления организовали подкормку. Она включала в себя (сено, комбикорм, минеральные вещества). Зимний рацион коров - матерей состоял из грубых кормов: сено - разнотравное - 5 кг, солома вволю, сенаж – разнотравный - 10 кг.

По завершению стойлового периода подопытный молодняк с коровами - матерями переводили на альпийские пастбища, где молодняку, кроме материнского молока, предоставляли минеральные подкормки и поваренную соль в виде лизунца.

Следует отметить, что молодняк зимнего периода рождения в сравнении с весенним выходил на пастбища более окрепшим и был в состоянии лучше использовать подножный корм, что благоприятно влияло на эффективность использования пастбищ, а также на дальнейший рост и развитие скота.

В возрасте 8 месяцев молодняк ставили на доращивание, где он находился до 15 - ти месячного возраста. Содержание животных в это время было привязное. Кормление было трехразовое, поение бесперебойное из автопоилок. Рационы составляли из кормов, имеющихся в хозяйстве на основе химического анализа согласно существующих норм.

В 15 - месячном возрасте подопытных бычков обеих групп перевели на заключительный откорм, который продолжался до 18-месячного их возраста. В этот период рационы скота были составлены также с учетом химического анализа кормов и в соответствии с существующими нормами.

Динамика живой массы подопытных бычков за период выращивания до 18-месячного возраста приведена в (табл. 1).

Таблица 1 - Живая масса бычков, кг

Возраст, мес.	Сезон рождения	
	Группа	
	I весенний	II зимний
При рождении	24,0±0,6	25,0±0,6
8	182,1±2,80	195,0±2,91**
12	276,6 ± 5,68	293,7 ± 4,40**
15	349,6 ± 5,17	374,9± 4,53***
18	425,8 ± 5,23	454,4± 4,68***

Примечание: **P <0,01; ***P < 0,001

Результаты, приведенные в таблице 1, показывают, что бычки при рождении по живой массе не имели существенной разницы.

К отъёму в 8 - месячном возрасте живая масса бычков весеннего сезона рождения составляла 182,1 кг, а зимнего сезона 195,0 кг соответственно. Преимущество по массе тела у бычков зимнего сезона рождения составляло 12,9 кг или 7,1% при (P <0,01) по сравнению с аналогами весеннего периода.

В 12 - месячном возрасте бычки зимнего сезона рождения достигали живой массы 293,7 кг, а их аналоги 276,6 кг соответственно. Преимущество по этому показателю было в пользу бычков зимнего сезона рождения 17,1 кг или 6,2% при (P <0,01) по отношению к аналогам.

Живая масса в 15 - месячном возрасте у бычков составляла по I группе 349,6 кг, а по II группе 374,9 кг. Бычки зимнего периода рождения превосходили по этому показателю на 25,3 кг или на 7,2% при (P <0,001) аналогов весеннего периода рождения.

В 18-месячном возрасте подопытные животные имели высокую живую массу. У бычков I группы она составляла 425,8 кг, а у животных II группы 454,4 кг, преимущество было в пользу бычков зимнего сезона рождения - 28,6 кг или 6,7% при (P <0,001) по сравнению с аналогами.

О интенсивности роста и развития подопытных животных разного сезона рождения свидетельствуют их показатели среднесуточных приростов за период опыта (табл. 2).

Таблица 2 - Среднесуточные приросты бычков, г

Возраст, мес.	Сезон рождения	
	Группа	
	I – весенний	II – зимний
8	659±25	708 ± 36 **
12	787 ± 12	822 ± 8 **
15	811 ± 14	902 ± 15 ***
18	846 ±35	883 ± 26***
8-15	798±13	856±18**
0-18	744±10	795±19**

Примечание: ** -P <0,01, ***- P <0,001

Из анализа таблицы 2 видно, что по величине среднесуточного прироста за период выращивания бычки II группы зимнего сезона рождения имели более высокие приросты по сравнению I группой.

В 8 - месячном возрасте подопытные бычки имели приросты живой массы: в I группе 659 г, а во II группе 708 г соответственно, что было больше у бычков второй группы на 49 г или на 7,4%, ($P < 0,01$) по сравнению с первой группой.

У молодняка в 12 месячном возрасте среднесуточные приросты составляли в I и II группах 787 и 822 г соответственно. Преимущество по этому показателю было у бычков зимнего сезона - 35 г или 4,4% при ($P < 0,01$) по сравнению с животными весеннего периода рождения.

В 15 - месячном возрасте среднесуточные приросты составляли в I и II группах 811 и 902 г соответственно.

Высокие приросты были отмечены у бычков в период заключительного откорма в 18 - месячном возрасте. В первой группе они составляли 846 г, а во второй группе 883 г, что было больше у молодняка зимнего сезона на 37 грамм или на 4,4%, при ($P < 0,001$) по отношению к бычкам весеннего сезона рождения.

В целом за период опыта среднесуточный прирост у бычков по I группе составлял 744 г, а по II 795 г соответственно. Бычки зимнего сезона рождения превосходили аналогов на 51 г или на 6,8%.

Основным показателем, определяющим целесообразность производства любой сельскохозяйственной продукции, является экономическая эффективность. В животноводстве она складывается из натуральных значений, как уровень продуктивности животных, а также величиной стоимостных показателей при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота. Низкая себестоимость продукции связана с наличием технологии в отрасли и ресурсосберегающими элементами. В мясном скотоводстве мясную корову не доят, что существенно снижает затраты на производство продукции. Уровень мясной продуктивности молодняка влияет на все экономические показатели при его выращивании. Следует отметить, что для выращивания мясного скота не требуется дорогостоящих помещений, откорм производят на откормочных площадках и в загонах.

Экономическая эффективность выращивания бычков калмыцкой мясной породы разного сезона рождения в предгорной провинции Дагестана в целом за опыт в расчёте на 1 голову показана в (табл. 3).

Таблица 3 – Экономическая эффективность выращивание бычков (на 1 голову)

Показатель	Сезон рождения	
	Группа	
	I весенний	II зимний
Живая масса, кг	425,8	454,4
Прирост живой массы, кг	401,8	429,4
Затраты на 1 кг прироста, ЭКЕ	8,6	8,5
Корма, тыс. руб.	37105	38289,62

Зарплата, тыс. руб.	11738,53	12113,1
Накладные расходы, тыс. руб.	2933,3	3026,8
Всего затраты, тыс. руб.	51776,8	53429,61
Себестоимость 1 ц прироста, руб.	13259	13259
Реализационная цена 1 ц прироста, руб.	14635	14635
Выручка от реализации, тыс. руб.	58759,5	62842,7
Прибыль от реализации, тыс. руб.	7026,6	9413,0
Рентабельность, %	13,6	17,6

Из анализа таблицы 3 видно, что бычки зимнего сезона рождения превосходили по живой массе аналогов весеннего периода на 27,6 кг. Затраты на 1 кг прироста живой массы у бычков зимнего сезона рождения составляли 8,5 ЭКЕ, а у их аналогов 8,6 ЭКЕ. При реализационной цене 1 ц прироста 14635 руб., выручка составляла по первой группе 58803,43 руб., а по второй - 62842,7 руб. соответственно. Прибыль на 1 - го бычка зимнего сезона рождения была больше на 2386,4 руб. по сравнению с молодняком весеннего периода рождения. Уровень рентабельности в I и II группе составлял 13,6 и 17,6% соответственно. Преимущество по этому показателю было на стороне II группы (4,0%) по сравнению с I группой.

Заключение. Проведенные нами исследования показали, что выращивание молодняка в предгорной зоне Дагестана зимнего периода рождения более эффективно. Установлено, что выращивание бычков зимнего сезона рождения в предгорной местности позволяет увеличить их живую массу на 28,6 кг или на 6,7%, уровень рентабельности на 4,0% по сравнению с выращиванием молодняка весеннего периода рождения.

Список литературы

1. Гайирбегов Д. Ферросил в рационах ремонтного молодняка курнесущек / Д. Гайирбегов, С. Абрамов // Птицеводство. 2008. № 1. С. 23.
2. Гайирбегов Д.Ш. Влияние ферросила на обмен веществ / Д.Ш. Гайирбегов, А. Федин, А. Федонин // Птицеводство. 2009. № 6. С. 40.
3. Гайирбегов Д.Ш. Химический состав и энергетическая ценность мяса бычков в зависимости от типа кормления / Д.Ш. Гайирбегов, М.Ш. Магомедов, Д.Б. Манджиев // Проблемы развития АПК региона. 2017. Т. 29. №1(29). С. 71-74.
4. Гуляева М.Е. Как эффективно рассчитать энергетическую ценность и протеиновую питательность рационов высокопродуктивных молочных коров / М.Е. Гуляева и др. // В сборнике: Научное обеспечение АПК Евро-Северо-Востока России. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2010. С. 177-179.
5. Епифанов В.Г. Влияние кормовой добавки «Белкофф - М» на молочную продуктивность голштинизированных первотёлок / В.Г. Епифанов и др. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2014. № 2 (34). С. 93-98.

- 6.Зотеев В. БВМК с цеолитовым туфом в рационе бычков / В. Зотеев, Г. Симонов, А. Симонов // Комбикорма. 2013. № 8. С. 49-50.
- 7.Зотеев С.В. Зерновое сорго в комбикормах для цыплят-бройлеров / С.В. Зотеев, В.С. Зотеев, Г.А. Симонов. // Птицеводство. 2017. № 6. С. 27-29.
- 8.Кутузова А.А., Зотов А.А., Тебердиев Д.М. и др. Практическое руководство по ресурсосберегающим технологиям и приемам улучшения сенокосов и пастбищ в Волго-Вятском регионе. Москва, 2014. 75 с.
9. Магомедов М. Особенности минерального питания молочных коров / М. Магомедов, А. Голубев // Молочное и мясное скотоводства. 1993. № 1. С. 11.
- 10.Магомедов М.Ш. Технология «корова-теленки» - эффективный метод выращивания помесного молодняка в условиях Дагестана / М.Ш. Магомедов, М.М. Садыков, Р.М. Чавтараев // Молочное и мясное скотоводство. 2016. № 1. С. 13-15.
- 11.Садыков М.М. Зимние и весенние отелы - высокие приросты в мясном скотоводстве / М.М. Садыков, М.Ш. Магомедов // Молочное и мясное скотоводство. 2016. № 7. С. 23-25.
- 12.Садыков М.М. Продуктивность калмыцкого скота в условиях Дагестана / М.М. Садыков, М.Ш. Магомедов // Молочное и мясное скотоводство. 2017. №3. С. 19-21.
- 13.Садыков М.М. Рост и развитие телок горского скота и помесей с русской комолой в Дагестане / М.М. Садыков, М.П. Алиханов // Молочное и мясное скотоводство. 2019. № 5. С. 22-25.
- 14.Садыков М.М. Использование казахской белоголовой породы для увеличения производства говядины в Дагестане / М.М. Садыков, М.П. Алиханов // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 6. С. 32-34.
- 15.Садыков М.М. Зоотехнические показатели чистопородного и помесного молодняка КРС в равнинной провинции Дагестана / М.М. Садыков, М.П. Алиханов, П.А. Алигазиева // Зоотехния.. 2021. № 9. С. 12-15.
- 16.Как снизить уровень концентратов и повысить полноценность рационов / Г.А. Симонов // Зоотехния. 1988. № 12. С. 30-34.
- 17.Использование комплексной минеральной смеси в кормлении коров / Г.А. Симонов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 1998. № 3. С. 60-61.
- 18.Кормление КРС полнорационной смесью эффективнее / Г.А. Симонов, М. Магомедов, П. Алигазиева // Комбикорма. 2013. № 10. С. 63-64.
- 19.Симонов Г.А. Ферросил повышает продуктивность кур-несушек / Г.А. Симонов, Д. Гайирбегов. А. Федин // Комбикорма. 2015. № 4. С. 62.
20. Симонов Г.А. Эффективное кормление высокопродуктивных молочных коров на разных физиологических стадиях / Г.А. Симонов, В.М. Кузнецов, В.С. Зотеев // Эффективное животноводство. 2018. № 1 (140). С. 28-29.
- 21.Степурина М.А. Влияние минеральной добавки на уровень общего белка и его фракций в сыворотке крови коров / М.А. Степурина, А.Т. Варакин,

В.В. Саломатин // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 1. С. 73-79.

22.Тяпугин Е. Опыт выращивания ремонтных телок в хозяйствах Вологодской области / Е.А. Тяпугин, М. Гуляева // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 3. С. 2-4.

23.Тяпугин Е.А. Качество молока коров при различных технологиях доения // Е.А. Тяпугин, М.Ш. Магомедов, П.А. Алигазиева // Проблемы развития АПК региона. 2015. Т.23. № 3 (23). С. 75-78.

24.Тяпугин Е.А. Сбалансированность рационов и статус крови высокопродуктивных молочных коров /Е.А. Тяпугин, Е.В. Богатырева, М.В. Шутова и др. // В сборнике: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РОССИИ, Юбилейный спецвыпуск научных трудов СЗНИИМЛПХ, посвященный 95-летию со дня образования института, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Западный научно-исследовательский институт молочного и лугопастбищного хозяйства», ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА Вологда-Молочное, 2016. С. 64-69.

25.Федин А. Цеолитсодержащие добавки / А. Федин. С. Теплухов, А Пресняков // Птицеводство. 2006. № 9. С. 24.

26.Федин А. Качество яиц кур при различных дозах БАД в комбикормах / А. Федин, Д. Гайирбегов // Птицеводство. 2011. № 8. С. 26-27.

27. Яппаров И. Эффективность применения селебена в птицеводстве / И Яппаров, Т. Родионова // Птицеводство. 2006. № 9. С. 20.

28.Varakin A. T. et al. Hematological parameters of boars-producers at use of a natural mineral additive in a die. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. Т. 9. № 1. С. 3837-3841.

29.Simonov G.A. et. al. Efficiency of growing crossbreed bull-calves of the mountain cattle with Russian pooled breed. В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. «International Scientific and Practical Conference "From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture", IDSISA 2020" 2020. С.

УДК 636.034

НЕТРАДИЦИОННАЯ КУЛЬТУРА В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ

ФИЛИППОВА О. Б., д-р биол. наук, зав. лаб. технологии производства кормов и продуктов животноводства

ФРОЛОВ А. И., канд. с.-х. наук

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве, г. Тамбов, Россия

Аннотация. Разработан рецепт комбикорма для телят, в котором использована техническая масляная культура – рыжик посевной. В его состав также было включено зерно ячменя, пшеницы, овса, кукурузы, минеральный источник кальция и фосфора, соль поваренная. Все растительные компоненты предварительно были обработаны путем экструзии. Экспериментальное

скармливание проведено на фоне контрольной группы телят-аналогов, у которых в рационе использовался комбикорм, составленный из традиционных компонентов. Скармливание животным экструдата семян рыжика в составе рациона в течение 2-х месяцев способствовало большему потреблению сена и сенажа в среднем на 4,6 %, комбикорма – на 4,4 %. Валовой прирост живой массы телят опытной группы за период эксперимента был больше на 3,3 кг, а среднесуточный прирост – на 45 г, что составляет 7,3 % по отношению к соответствующим показателям животных контрольной группы.

Ключевые слова: рыжик посевной, экструдат, телята, комбикорм, рентабельность производства.

NON-TRADITIONAL CULTURE IN FEEDING CALVES

FILIPPOVA O. B., Doctor of Biological Sciences

FROLOV A. I., Candidate of Agricultural Sciences

FSBSI All-Russian Scientific Research Institute of Use of Machinery and Oil Products in Agriculture, Tambov, Russia

***Annotation.** A recipe for compound feed for calves has been developed, which uses a technical oil crop – ginger seed. It also included grains of barley, wheat, oats, corn, a mineral source of calcium and phosphorus, and table salt. All plant components have been pre-processed by extrusion. Experimental feeding was carried out against the background of a control group of analog calves, whose diet used compound feed made up of traditional components. Feeding ginger seed extrudate to animals as part of the diet for 2 months contributed to an increased consumption of hay and haylage by an average of 4.6%, and compound feed by 4.4%. The gross live weight gain of the calves of the experimental group during the experiment period was 3.3 kg more, and the average daily increase was 45 g, which is 7.3% relative to the corresponding indicators of the animals of the control group.*

***Key words:** ginger seed, extrudate, calves, compound feed, profitability of production.*

Введение. Опыт успешного ведения молочного скотоводства в нашей стране свидетельствует о необходимости балансирования рационов для молодняка крупного рогатого скота по детализированным нормам РАСХН, что благоприятно влияет на их рост и развитие [15, 19], здоровье, воспроизводительную способность будущих коров [14, 16] и качество получаемой от них продукции [10-14, 17]. Только при полноценном кормлении животных и птицы реализуется генетический потенциал продуктивности [2, 9, 13]. Применение кормовых добавок, в том числе из нетрадиционных растительных компонентов позволяет улучшить качество рационов [1, 3, 6, 7, 18].

Главным источником белка и энергии в кормопроизводстве являются бобовые и масленичные культуры, а также продукты их переработки при

получении масел, жмыхи и шроты. В этом отношении обращает на себя внимание масличная культура – рыжик посевной (*Camelina sativa* (L.) Crantz) из семейства Крестоцветных (*Brassicaceae*), поскольку она при выращивании малозатратна, а содержание жирных кислот в семенах разнообразно. Семена рыжика содержат от 26 до 46 % масла, которое отличается высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот, в том числе гондоиновой, линоленовой и линолевой кислот. Содержание эруковой кислоты при этом низкое и составляет 1,5-3,0 %. По содержанию эруковой кислоты масло рыжика отвечает требованиям для пищевых растительных масел (не более 5%) [5]. Рыжик посевной отличается стабильной урожайностью семян (до 2,0 т/га и более), а также высоким содержанием в семенах белка (21-29%) и жира (36-46 %) с уникальным жирнокислотным составом, который дает возможность использовать масло на пищевые и технические цели. Рядом исследований установлено, что введение рыжикового жмыха в рацион животных увеличивает продуктивность телят, коров, коз, цыплят-бройлеров, повышает яйценоскость, улучшает качество продукции животноводства [10].

Для подавления антипитательных веществ, содержащихся в зерне кормовых культур и семенах масличных культур, применяется экструзия. В основе экструдирования лежит процесс температурной обработки до +200 °С под давлением до 40 атмосфер и механохимическое деформирование. В результате из пресс-экструдера выходит вспученный, пористый продукт (экструдат) в виде жгута диаметром 20-30 мм, с объёмной массой 100-120 г/дм³ и влажностью 7-9 %.

По основным биохимическим показателям качества масла семян и содержанию в них физиологически полноценных белков рыжик может считаться ценной масличной культурой в кормопроизводстве. Для экспериментального использования рыжика посевного в рационах был разработан рецепт комбикорма для телят молочного периода выращивания, включающий семена данной масличной культуры.

Материалы и методы. Научно-производственный опыт проведен на телятах черно-пестрой породы одного из племенных заводов Тамбовской области. В стойловый период были сформированы 2 группы (опытная и контрольная) 20-суточных телят в соответствии с требованиями по подбору аналогов. Опытная группа получала комбикорм, включающий экструдат семян рыжика посевного в количестве 5 % (табл. 2). В кормлении животных контрольной группы семена рыжика не применяли. Условия содержания и ухода для всех групп подопытных телят в течение опыта были одинаковыми.

Зерносмесь с семенами рыжика предварительно подвергалась влаготепловой обработке в пресс-экструдере КМЗ-2У. Смешивание и измельчение компонентов комбикормов производилось на комбикормовой установке «Доза».

Зоотехнический и жирнокислотный состав семян рыжика (по ГОСТ 30418) определен в Тамбовском Испытательном центре ООО «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ».

Материалы исследований были обработаны методом вариационной статистики с использованием пакета программ «Microsoft Office» и критерия Стьюдента (t). Различия между изучаемыми показателями рассматривались как статистически значимые, начиная с уровня вероятности ошибки $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждения. За основу рецепта взят стандартный состав концентрированного корма (комбикорма) используемый в кормлении молодняка крупного рогатого скота и включающий традиционные компоненты.

В результате биохимического анализа семян рыжика озимого сорта «Барон» установлено, что содержание сырого протеина в них составляет 28,8 %, сырого жира – 38,4 %. По содержанию эруковой кислоты масло семян рыжика сорта «Барон» отвечает требованиям ГОСТ для пищевых и растительных масел (не более 5 %). Отличительный признак рыжикового масла – высокое содержание гондоиновой (эйкозеновой кислоты) кислоты [4]. В составе масла семян рыжика сорта «Барон» находится 37,1 % эйкозеновой жирной кислоты.

В рационах телят кроме молочных кормов постоянно присутствовали грубые корма – сено кострецовое и сенаж разнотравный, а концентрированные корма и премикс. В состав комбикорма контрольной группы телят для балансирования содержания энергии был включен жмых подсолнечниковый в количестве 15 % от общего объема (табл. 1 и 2).

Таблица 1 – Питательность компонентов комбикормов для телят

Компоненты	ОЭ, МДж	Норма ввода	Группа	
			Контрольная	Опытная
Ячмень	10,9	0-50	30	30
Пшеница	10,6	0-25	15	25
Овес	11,2	0-15	15	15
Кукуруза	11,7	0-25	25	25
Рыжик	17,0	-	-	5
Жмых подсолнечниковый	12,8	0-15	15	-
Итого, МДж			11,4	11,4

Согласно данным по питательности, представленным в таблице 2, для балансирования содержания энергии в опытном варианте комбикорма требуется 5 % семян рыжика, что в 3 раза меньше, чем используется жмыха подсолнечникового в контрольном варианте.

В качестве минерального источника в обоих вариантах комбикормов использован кормовой преципитат (дикальцийфосфат, $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

Таблица 2 – Составы комбикормов для телят

Компоненты, %	Группа	
	контрольная	опытная
Ячмень экструдированный	29	29
Пшеница экструдированная	15	25

Овес экструдированный	15	15
Кукуруза экструдированная	25	25
Рыжик экструдированный	-	5
Жмых подсолнечниковый	15	-
Преципитат кормовой	0,5	0,5
Соль поваренная	0,5	0,5
<i>В 1 кг содержится:</i>		
ЭКЕ	1,14	1,14
Обменной энергии, МДж	11,4	11,4
Сухого вещества, г	883	875
Сырого протеина, г	137	126
Переваримого протеина, г	103	95,2
Сырого жира, г	42	46
Сырой клетчатки, г	82,5	54,2
Кальция, г	5,4	5,3
Фосфора, г	4,6	4,2

Анализ изменений живой массы телят обеих групп показал, что введение экструдированных семян рыжика в комбикорм для телят опытной группы способствовало интенсификации их роста (табл. 3). В целом за период опыта среднесуточный прирост телят опытной группы был выше на 45 г, валовой прирост живой массы – на 2,7 кг, что составляет 7,3 % ($p \leq 0,01$) по отношению к соответствующим показателям контрольной группы.

По еженедельному учету кормов в период исследования установлено, что телята опытной группы использовали больше объемистых кормов (сена, сенажа) по отношению к животным контрольной группы в среднем на 4,6 %, а комбикорма – на 4,4 % соответственно. Скармливание молодняку опытной группы комбикорма, в состав которого был включен экстракт семян рыжика, позволило снизить затраты энергии, сухого вещества и сырого протеина соответственно на 0,21 ЭКЕ, 0,12 кг и 35 г в расчете на 1 кг прироста по сравнению с аналогичными показателями в контрольной группе.

На повышение потребления кормов телятами опытной группы, особенно концентратов после тепловой обработки, кроме улучшения вкусовых качеств, повлияли образующиеся ароматические вещества семян рыжика.

Таблица 3 – Показатели продуктивности телят ($\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$, n=5)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
<i>Живая масса, кг</i>		
В возрасте 20 суток	41,6 ± 0,48	42,0 ± 0,50
В возрасте 80 суток	78,5 ± 0,48	81,6 ± 0,66**
± к показателю контрольной группы, %	-	+ 3,9
Валовой прирост за период 20-80 суток	36,9 ± 0,51	39,6 ± 0,44**
± к показателю контрольной группы, %	-	+ 7,3

<i>Среднесуточный прирост живой массы, г</i>		
За период опыта (20-80 суток)	615 ± 8,5	660 ± 7,2**
± к показателю контрольной группы, %	-	+ 7,3
*p ≤ 0,05; **p ≤ 0,01		

На основании данных по потреблению кормов и их стоимости была рассчитана экономическая эффективность использования экструдата семян рыжика в кормлении телят молочного периода выращивания (табл. 4).

Таблица 4 – Оценка эффективности выращивания телят с использованием экструдата семян рыжика посевного, на 1 гол.

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Затраты основных кормов на валовой прирост (стоимость семян рыжика 70 руб./кг), руб.	7005,49	7175,24
± к показателю контрольной группы, руб.	-	+ 169,75
Реализационная стоимость валового прироста (220 руб. за 1 кг живой массы теленка), руб.	8118,0	8712,0
Прибыль от условной реализации, руб.	1112,51	1539,76
± к показателю контрольной группы, руб.	-	+ 427,25
Уровень рентабельности, %	15,9	21,5
± к показателю контрольной группы, %	-	+ 5,6

Рыночная стоимость семян рыжика посевного находится в диапазоне 45...150 руб./кг в зависимости от сорта, качества очистки и других факторов. При цене семян рыжика 70 руб./кг стоимость 1 кг комбикорма для животных опытной группы составила 13,95 руб., для контрольной группы – 11,96 руб. Таким образом, применение экструдированной зерносмеси с семенами рыжика в рационе телят позволило получить дополнительный доход от условной реализации валового прироста на сумму 427,25 руб. в расчете на одну голову.

Заключение. В период выращивания телят-молочников предлагается использование комбикорма, включающего экструдированные семена рыжика посевного в количестве 5 % в качестве энергетической добавки. Его применение позволяет оптимизировать рационы телят по содержанию обменной энергии и питательных веществ, что обеспечивает повышение среднесуточных приростов живой массы и увеличение рентабельности производства на 5,6 %.

Список литературы

1. Бетин А.Н., Фролов А.И., Филиппова О.Б. Биологически активные добавки в кормлении подсосных свиноматок и поросят // Свиноводство. 2022. № 1. С. 15-17.
2. Гайирбегов Д.Ш., Федин А., Федонин А. Влияние ферросила на обмен веществ // Птицеводство. 2009. № 6. С. 40.

3. Елифанов В.Г., Зотеев В.С. Влияние кормовой добавки «Белкофф-М» на молочную продуктивность голштинизированных первотёлок // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. 2014. № 2 (34). С. 93-98.
4. Зеленина О. Н., Прахова Т. Я. Жирно-кислотный состав маслосемян озимого рыжика сорта Пензяк // Масличные культуры. 2009. № 2 (141).
5. Изучение закономерностей предварительной экструзионной подготовки масличных культур к процессу прессования / Л.Н. Фролова, В.Н. Василенко, И.В. Драган, Н.А. Михайлова // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2015. № 2. С. 27-29.
6. Источник протеина из личинок мух в рационах поросят на дорацивании / Р. Некрасов, М. Чабаев, А. Зеленчикова, М. Журавлев // Комбикорма. 2019. № 3. С. 41-43.
7. Магомедов М., Голубев А. Особенности минерального питания молочных коров // Молочное и мясное скотоводство. 1993. № 1. С. 11.
8. Магомедов М.Ш., Садыков М.М., Чавтараев Р.М. Технология «корова-теленка» – эффективный метод выращивания помесного молодняка в условиях Дагестана // Молочное и мясное скотоводство. 2016. № 1. С. 13-15.
9. Маринченко Т.Е. Факторы влияния на молочное скотоводство // Эффективное животноводство. 2020. № 5. С. 62-64.
10. Николаев С.И., Яценко А.П., Струк Н.В. Перспективы использования рыжикового жмыха и бишофита в кормлении дойных коров // Известия Оренбургского ГАУ. 2012. № 35. С. 101.
11. Симонов Г.А. Как снизить уровень концентратов и повысить полноценность рационов // Зоотехния. 1988. № 12. С. 30-34.
12. Симонов Г.А., Магомедов М., Алигазиева П. Кормление КРС полнорационной смесью эффективнее // Комбикорма. 2013. № 10. С. 63-64.
13. Симонов Г.А., Гайирбегов Д., Федин А. Ферросил повышает продуктивность кур-несушек // Комбикорма. 2015. № 4. С. 62.
14. Симонов Г.А., Кузнецов В.М., Зотеев В.С. Эффективное кормление высокопродуктивных молочных коров на разных физиологических стадиях // Эффективное животноводство. 2018. № 1 (140). С. 28-29.
15. Тяпугин Е., Гуляева М. Опыт выращивания ремонтных телок в хозяйствах Вологодской области // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 3. С. 2-4.
16. Филиппова О.Б., Фролов А.И., Зазуля А.Н. Метаболический статус нетелей и первотелок при кормлении концентратами с белково-витаминным минеральным комплексом // Ветеринария. 2016. № 11. С. 49-54.
17. Филиппова О.Б., Кийко Е.И., Маслова Н.И. Натуральное зерно люпина в рационах коров // Зоотехния. 2016. № 12. С.13-15.
18. Филиппова О.Б., Фролов А.И., Бетин А.Н. Кормовые добавки для интенсивного выращивания ремонтных телок // Горное сельское хозяйство. 2022. № 1. С. 53-58.

19. Фролов А., Филиппова О., Милушев Р. Комбикорм-стартер из высокобелковых растительных компонентов и современных БАД в кормлении телят // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 8. С. 18-21.

УДК 636.082.265

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ЖИВОЙ МАССЫ КРАСНЫХ СТЕПНЫХ БЫЧКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА РОЖДЕНИЯ

ХИРАМАГОМЕДОВА П.М., кандидат с.-х. наук, доцент,
МАГОМЕДОВ Ш.А., магистр факультета биотехнологии,
ГУСЕНОВ Д.Г., студент 321 группы
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала, Россия

Аннотация. Результаты анализа влияния сезонности отела на рост и развитие красных степных бычков до 6-ти месячного возраста в условиях СПК «Баталаич» Хунзахского района показали, что на протяжении всего опыта бычки зимнего и осеннего рождения превосходили по живой массе бычков летнего и весеннего периодов в среднем в 6-ти месячном возрасте 9,2 - 7,9 и 6,7 – 5,4 кг соответственно. За весь период выращивания наибольший абсолютный прирост живой массы был у телят зимнего рождения (103,8 кг), а наименьшей величиной этого показателя характеризовались телята весеннего рождения (95,5 кг). Установлено, что по основным промерам телята зимнего рождения превосходили аналогов весенне-летнего рождения, в частности по высоте в холке на 2,5 см, высоте в крестце - на 1,2 см, ширине груди - на 2 см, обхвату груди - на 3 см, обхвату пясти 1,2 см.

Ключевые слова: сезон отела, бычки, порода, абсолютный, среднесуточный и относительный приросты, промеры, индексы телосложения.

THE INTENSITY OF THE GROWTH OF THE LIVE WEIGHT OF RED STEPPE GOBIES DEPENDING ON THE SEASON OF BIRTH

KHIRAMAGOMEDOVA P.M., candidate of agricultural sciences Sciences, Associate Professor,
MAGOMEDOV S.A., Master of the Faculty of Biotechnology,
GUSENOV D.G., student of group 321
FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatova", Makhachkala, Russia

Abstract. The results of the analysis of the influence of calving seasonality on the growth and development of red steppe bulls up to 6 months of age in the conditions of the Batalaich agricultural production complex of the Khunzakh region

showed that throughout the entire experiment, bulls born in winter and autumn were superior in live weight to bulls of the summer and spring periods on average by At 6 months of age 9.2 - 7.9 and 6.7 - 5.4 kg, respectively. Over the entire growing period, the greatest absolute increase in live weight was observed in calves born in winter (103.8 kg), and the lowest value of this indicator was observed in calves born in spring (95.5 kg). It was established that in terms of basic measurements, calves born in winter were superior to their counterparts born in spring-summer, in particular in height at the withers by 2.5 cm, height at the rump by 1.2 cm, chest width by 2 cm, chest girth by 3 cm, metacarpal girth 1.2 cm.

Key words: *calving season, bulls, breed, absolute, average daily and relative gains, measurements, body composition indices.*

Анализ источников литературы показывает, что нет единого мнения о влиянии сезонности рождения на рост и развитие полученного потомства. Одни считают, что сезон отела коров не оказывает существенного влияния на показатели живой массы молодняка [2,8]. Другие показывают, что живая масса телят зависит от сезона рождения из-за неравномерного кормления стельных коров в течение года.

В исследованиях, проведенных в СПК «Хизроева» Хунзахского района установлено, что в зимне-весенний период происходит некоторое торможение половой функции коров и снижение живой массы приплода, а летом и осенью наблюдается повышение воспроизводительной способности животных и жизнеспособности новорожденных телят [1].

Одни ученые свидетельствуют о том, что лучшие показатели общего развития имели телки, родившиеся в период с июля по октябрь; наиболее слабое развитие было у животных мартовского и апрельского сроков рождения.

В других исследованиях у телят, родившихся зимой, прирост более интенсивный, чем родившихся летом.

Таким образом, влияние сезона года на организм крупного рогатого скота многогранно. Сезонный фактор оказывает существенное влияние на молочную продуктивность, физиологическое состояние животных, воспроизводительную способность коров и качество полученного от них приплода [7,8].

При этом следует учитывать, что в разных климатических зонах действие сезонов года на хозяйственно-полезные признаки неодинаково.

В связи с этим мы экспериментальная часть работы проводили в условиях СПК «Батлаич» Хунзахского района.

Для изучения роста и развития бычков от рождения до 6-ти месячного возраста были подобраны 4 группы аналогов (по 5 голов в каждой) с учетом их возраста, живой массы, а также в зависимости от сезона рождения.

Схема опыта

I группа	бычки, рожденные в зимний период
II группа	бычки, рожденные в весенний период
III группа	бычки, рожденные в летний период
IV группа	бычки, рожденные в осенний период

Молодняк во всех четырех группах находился в одинаковых условиях кормления и содержания.

В состав зимнего рациона входили следующие корма: сено, силос кукурузный, концентраты, а летом скармливали концентраты и зеленую массу.

Прирост живой массы контролировали путем ежемесячного взвешивания. На основании данных взвешиваний вычисляли среднесуточный, абсолютный и относительный приросты по группам.

В практике животноводства для учета роста применяют весовой и линейные методы. Наибольшее распространение получил весовой метод.

В СПК «Баталаич» используют весовой метод. Основные данные живой массы опытных групп бычков использовали из хозяйственных данных, а сами определяли рост и развитие молодняка.

Таблица 1 - Динамика живой массы бычков до 6-ти месячного возраста

Возраст	Сезон рождения			
	Зимний	Весенний	Летний	Осенний
При рождении, кг	27,8 ± 0,31	26,9 ± 0,35	26,5 ± 0,47	27,0 ± 0,43
3-месяцев	78,6 ± 2,53	70,2 ± 2,53	71,0 ± 2,30	76 ± 1,98
6-месяцев	131,6 ± 5,8	122,4 ± 5,0	123,7 ± 4,98	129,1 ± 5,6
К зимнему сезону 3 мес., %	100	89,3	90,3	96,7
6 месяцев, %	100	93,0	94,0	98,1

Как видно из данных таблицы 1, бычки зимнего рождения во все возрастные периоды превосходили бычков весеннего и летнего рождения: в 3 месяца - на 8,4 кг и 7,6 кг, в 6 месяцев - 9,2 кг и 7,9 кг, а осеннего рождения в 3 месяца - 5,8 кг и 5 кг и в 6 месяцев - 6,7 кг - 5,4 кг соответственно.

Несмотря на то, что животные всех четырех групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания (рис.1) бычки зимнего и осеннего рождения превосходили по живой массе телят летнего и весеннего периодов.

Абсолютные показатели роста животных, в первую очередь по увеличению его массы, имеют практическое значение, так как они дают

возможность сопоставить фактических данных с плановыми производственными заданиями на определенный период и тем самым контролировать их выполнение.

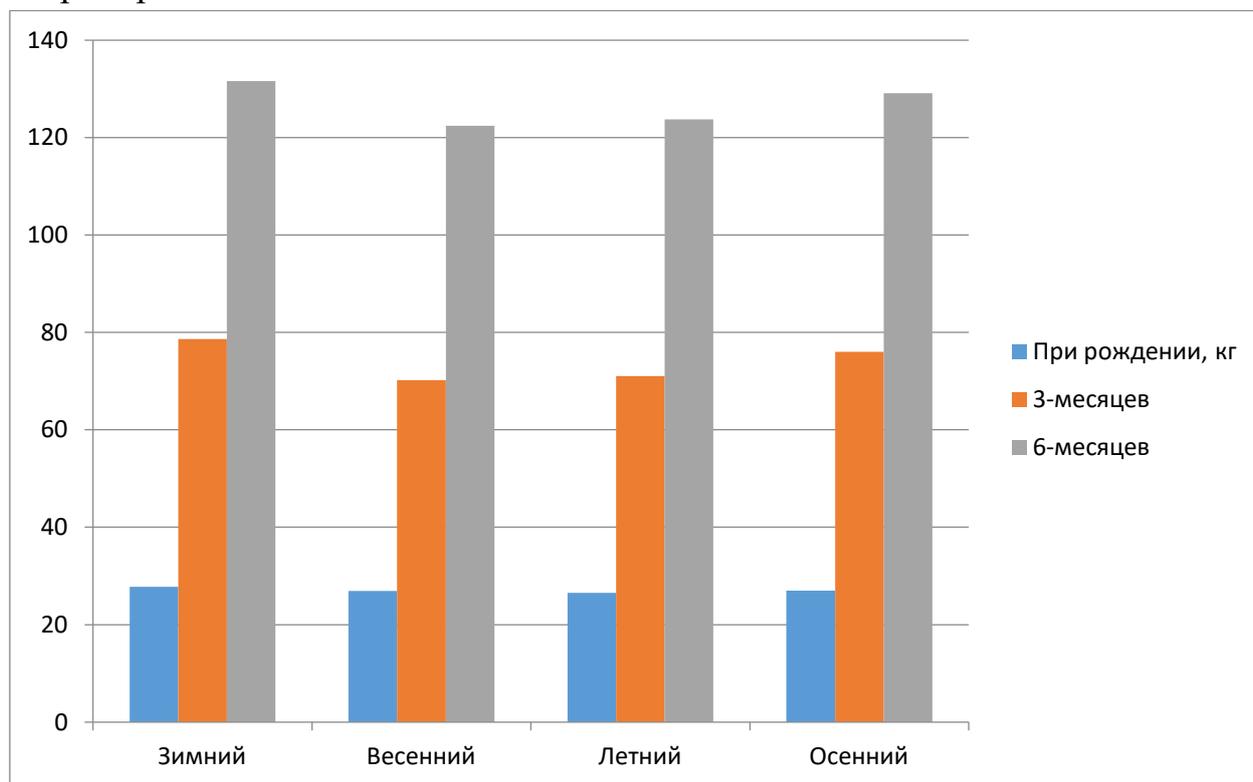


Рисунок 1 – Живая масса бычков до 6-ти месячного возраста по сезонам отела

Таблица 2 - Абсолютный прирост живой массы у бычков в среднем по группам

Возрастные периоды, мес.	Сезон рождения			
	Зимний	Весенний	Летний	Осенний
0 – 3	50,8	43,3	44,5	49,0
3 - 6	53,0	52,2	52,7	53,1
0 – 6	103,8	95,5	97,2	102,1
Разница между группами ± кг, 0 – 6 мес.	-	- 8,3	- 6,6	- 1,7

За весь период выращивания наибольший абсолютный прирост живой массы был у бычков зимнего рождения (табл. 2).

Наименьшей величиной этого показателя характеризовались бычки весеннего рождения (95,5 кг).

Более полное представление об интенсивности роста телят можно получить по величине среднесуточного прироста живой массы (табл.3).

Данные таблицы показывают, что наибольший среднесуточный прирост за 6 месяцев был у бычков зимнего и осеннего рождения естественно 576,7 г и 567,2 г.

Таблица 3 - Изменение среднесуточного прироста подопытных бычков по возрастным периодам, г

Возрастные периоды, мес.	Сезон рождения			
	Зимний	Весенний	Летний	Осенний
0 – 3	564 ± 19,3	481,1 ± 17,2	494,4 ± 17,8	544,4 ± 18,9
3 – 6	588,9 ± 22,6	580,0 ± 27,7	585,6 ± 24,6	590 ± 23,6
0 – 6	576,7 ± 16,5	580,0 ± 27,7	540 ± 19,6	567,2 ± 17,6

Относительная скорость роста имеет немало значение для оценки хозяйственно-биологических особенностей животных и для суждения об интенсивности процессов ассимиляции в организме. Относительная скорость роста за период, выраженная в кратком увеличении начального показателя, называется коэффициентом роста [5,6].

Таблица 4 - Относительный прирост живой массы у подопытных бычков, %

Возрастные периоды, мес.	Сезон рождения			
	Зимний	Весенний	Летний	Осенний
0 – 3	95,5	89,1	91,2	95,1
3 - 6	50,4	54,2	54,1	51,8
0 – 6	130,2	127,8	129,4	130,7

Соответственно по данным таблицы 4 видно, что относительный прирост живой массы бычков зимнего и осеннего рождения почти одинаковый, а также одинаковы и этот показатель у бычков весеннего и летнего рождения между собой.

Кроме весового метода контроля роста и развития молодняка, чтобы получить представление о пропорциях роста тела скота широко используют и линейный метод - оценка животных по промерам и соотношению аналогически связанных между собой промеров [3,4].

Изучение линейного роста телят проводили в 6-ти месячном их возрасте.

Установлено, что по основным промерам телята зимнего рождения превосходили аналогов весенне-летнего рождения, в частности по высоте в холке на 2,5 см, высоте в крестце - на 1-1,2 см, ширине груди - на 1-2 см, обхвату груди - на 3 см, обхвату пясти 0,6 - 1,2 см. То есть большинство

промеров существенно отличалось в пользу телят зимнего рождения ($P < 0,001$).

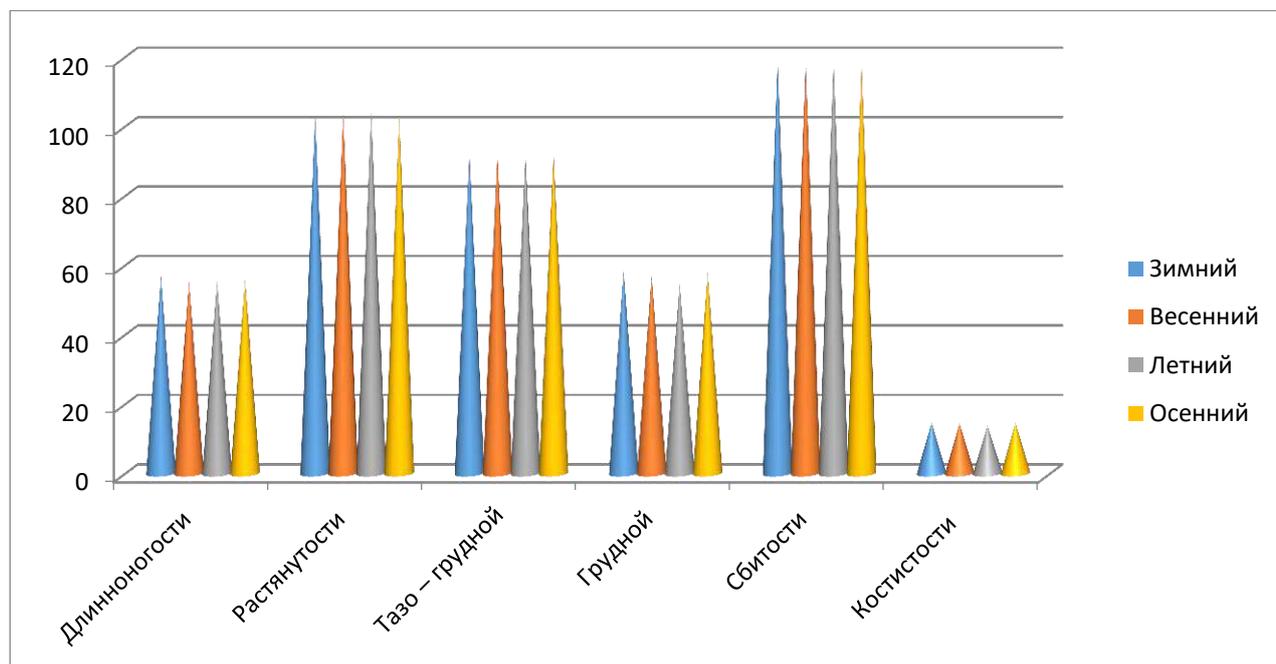


Рисунок 2 – Индексы телосложения бычков 6-ти месячном возрасте

Индексы телосложения (длинноногости, растяннутости, тазо-грудной, грудной, сбитости и костистости) также были у них выше, что в купе указывает на лучшее их развитие. По экстерьеру бычки осеннего рождения незначительно уступали только телятам, родившимся зимой (рис.2). Если увязать полученные по экстерьеру данные показателями весового роста, можно утверждать о том, что индивидуальное развитие протекало у бычков осенне-зимнего рождения интенсивнее, чем у сверстников весенне-летних отелов.

На основании полученных результатов рекомендуем СПК «Баталаич» в условиях низменной зоны Республики Дагестана преимущественно осенне-зимние отелы коров красной степной породы, обеспечив полноценное кормление дойного стада.

Список литературы

1. Гаджимурадов Г.Ш. Влияние сезона отела на продуктивность коров красной степной породы, рост и развитие получаемого от них потомства в условиях равнинной зоны Дагестана / Г.Ш. Гаджимурадов // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, Москва, 2008. – 23 с.

2. Кебедов Х.М. Рост и развитие молодняка красной степной породы и ее помесей с голштинской /Х.М. Кебедов, Д.Г. Залибеков, П.А. Кебедова // Проблемы развития АПК региона № 1 (17), Махачкала, 2014. – С. 41 – 44.

3. Красота В.Ф. Разведение с.-х. животных. / В.Ф. Красота // М, 2006. 224 с.
4. Козлов Ю.Н., Генетика и селекция с.-х. животных. / Ю.Н. Козлов // М., 2009. 264 с.
5. Родионов Г.В. Скотоводство. / Г.В. Родионов // М, 2007. – 405 с.
6. Степанов Д.В. Практические занятия по животноводству. / Д.В. Степанов// М, 2004. - 304 с.
7. Хирамагомедова П.М. Откормочные и мясные качества бычков разных генотипов / П.М. Хирамагомедова // Материалы 111 Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета технологической менеджмента СтГАУ, // Ставрополь, 2005. - С. 385-387.
8. Хирамагомедова П.М. Эффективность выращивания чистопородных и помесных телят / П.М. Хирамагомедова // Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы повышение продуктивности и охраны здоровья животных» СтГАУ, Ставрополь, 2006. - С. 212-214.

УДК 636. 5.033:630

ФЕРМЕНТНЫЙ ПРЕПАРАТ «АГРОЦЕЛЛ» В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Шабанов Г.Г., соискатель

Мустафаев И.Р., магистрант

Ахмедханова Р.Р., д. с.-х. н., профессор

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» РД, Россия, г. Махачкала

Аннотация. Исследования посвящены применению отечественного ферментного препарата «Агроцелл» в кормосмеси с пшенично-ячменной основой для цыплят-бройлеров из расчета 25 г/т. При этом было отмечено улучшение сохранности бройлеров на 5,04%, увеличение прироста живой массы на 9,46%, снижение затрат корма на 13,0%, повышение амилазной активности содержимого 12-перстной кишки на 6,17% по отношению к контрольной группе. Соответственно по переваримости жира контрольная группа уступает опытной на 1,20 %, а по протеину на 1,65 %. Улучшение переваримости клетчатки отмечено также у опытных групп бройлеров, получавших кормосмесь, состоящая из 50% зерна пшеницы и 13% ячменя с включением «Агроцелл» на 2,78%, чем в контрольной группе.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, ферментный препарат «Агроцелл», кормосмесь, прирост живой массы, сохранность, затраты корма, переваримость.

THE ENZYME PREPARATION "AGROCELL" IN THE FEEDING OF BROILER CHICKENS

Shabanov G.G., PhD student

Mustafaev I.R., undergraduate student

Akhmedkhanova R.R., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov RD, Russia, Makhachkala

***Annotation.** The research is devoted to the use of the domestic enzyme preparation "Agrocell" in feed mixtures with wheat-barley base for broiler chickens at the rate of 25 g/t. At the same time, there was an improvement in the safety of broilers by 5.04%, an increase in live weight gain by 9.46%, a decrease in feed costs by 13.0%, and an increase in the amylase activity of the contents of the duodenum by 6.17% relative to the control group. Accordingly, in terms of fat digestibility, the control group is inferior to the experimental group by 1.20%, and in terms of protein by 1.65%. An improvement in the digestibility of fiber was also noted in the experimental groups of broilers who received a feed mixture consisting of 50% wheat grain and 13% barley with the inclusion of "Agrocell" by 2.78% than in the control group.*

***Keywords:** broiler chickens, enzyme preparation "Agrocell", feed mixture, live weight gain, safety, feed costs, digestibility.*

Как отмечают исследователи, одной из задач отечественного производства это эффективное использование кормов, оптимальное, биологически обоснованное питание птицы и снижение потерь путем повышения переваримости и усвояемости корма, а среди наиболее эффективных способов разрешения этой задачи – добавление ферментов в комбикорм сельскохозяйственных птиц [5, 6, 7, 9].

В нашей Республике очень много индивидуальных птицеводческих хозяйств, занимающихся изготовлением кормосмесей собственного производства, выращивая на арендованных землях зерновые культуры, которые обходятся намного дешевле покупных. Однако это приводит к снижению усвоения питательных веществ и продуктивности птицы из-за высокого содержания в них некрахмалистых полисахаридов.

В связи с этим, для улучшения усвоения питательных веществ возникает необходимость применения соответствующих фуражу ферментных препаратов. Ферментные препараты, как известно, позволяют повысить доступность питательных веществ и расширяют возможности применения местного нетрадиционного сырья [1, 2, 3,4].

Одним из таких ферментных препаратов, применяемых в качестве кормовой добавки в рационах сельскохозяйственных животных и птицы с

целью повышения переваримости питательных веществ корма и снижения затрат корма является ферментный препарат отечественного производства «Агроцелл». Он участвует в разрушении клеточных стенок растений посредством ферментативного гидролиза гликозидных связей некрахмалистых полисахаридов. Ферментативный гидролиз некрахмалистых полисахаридов приводит к снижению вязкости химуса в желудочно-кишечном тракте, а это приводит к повышению переваримости и доступности питательных веществ корма. Улучшается микробиологическая среда кишечника, сокращается отход птицы по причине энтеритов, уменьшается количество и влажность помета, а также влажность подстилки [8].

Поэтому нами проведены исследования с целью изучения влияния ферментного препарата отечественного производства «Агроцелл» в кормосмеси с пшенично-ячменной основой на продуктивность цыплят-бройлеров.

Методы и методика исследований

Исследования проводились в Дагестанском государственном аграрном университете и научно-исследовательской лаборатории биохимического анализа ВНИТИП, а экспериментальная часть исследований на базе птицефабрики ООО «Атом» Республики Дагестан и в виварии кафедры кормления, разведения и генетики Дагестанского ГАУ.

Объектом исследований служили бройлеры кросса «Росс-308». Для опыта были сформированы 2 группы из цыплят – бройлеров суточного возраста по 50 голов в каждой. Первая контрольная группа получала кормосмесь с включением 50% пшеницы и 13% ячменя, а вторая опытная в добавок к кормосмеси получала ферментный препарат «Агроцелл» из расчёта 75 г/т.

Для определения использования и переваримости питательных веществ и энергии корма проводили балансовые опыты в соответствии с рекомендациями «Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы». Сергиев-Посад. -2004.

Результаты исследований. В результате ввода в кормосмесь бройлеров ферментного препарата «Агроцелл» отмечено значительное увеличение прироста живой массы на 192, 9 г. или на 9,46% по отношению к контролю.

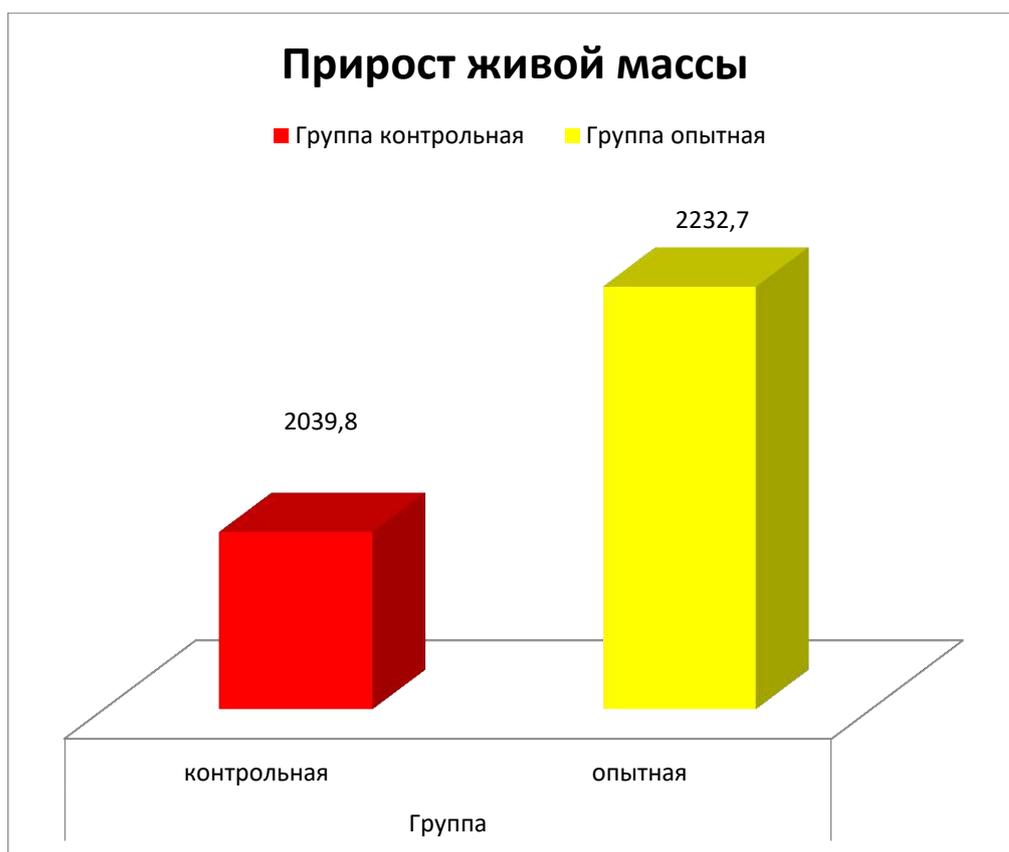


Рисунок 1 Прирост живой массы бройлеров

Таблица 1 – Зоотехнические и физиологические показатели цыплят-бройлеров при вводе в кормосмесь ферментного препарата «Агроцелл»

Показатель	Группа		% к контролю
	контрольная	опытная	
Сохранность, %	95,2	100,0	105,04
Прирост живой массы, г	2039,8	2232,7	109,46
Затраты корма, г	2,30	2,00	ниже на 13,0%
Коэффициент переваримости:			
Сухое вещество, %	73,13±0,32	74,71±0,30	102,16
Жир, %	50,46±0,45	51,61±0,60	105,06
Протеин, %	71,32±0,16	72,97±0,13	104,06
Клетчатка, %	23,08±0,31	25,86±0,28	107,82
Активность амилазы 12-перстной кишки (мг/сек × л)	53,5	56,8	106,17

О положительном влиянии ферментного препарата говорят и показатели сохранности бройлеров, где на 5,04% превышает сохранность. Соответственно в этой группе наблюдается снижение затрат на прирост живой массы на 30,4%.

Наряду с улучшением показателей сохранности и прироста живой массы при включении в кормосмесь ферментного препарата Агроцелл было отмечено положительное влияние его на переваримость питательных веществ (сухое

вещество, сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка). Данные представленные в таблице 1 свидетельствуют об этом.

Итак, переваримость сухого вещества бройлерами контрольной группы от принятого количества составила 73,13%, а во второй опытной – 74,1% на 0,97% выше, чем в контроле. По переваримости жира контрольная группа уступает опытной на 1,20%, а по протеину на 1,65%. Улучшение переваримости клетчатки отмечено у опытных групп бройлеров, получавших кормосмесь, состоящая из 50% зерна пшеницы и 13% ячменя с включением «Агроцелл» на 2,78%, чем в контрольной, это видимо, связано и с улучшением расщепления углеводов. Активность расщепления амилазы была выше на 6,17% при вводе в кормосмесь ферментного препарата по отношению к контролю.

Таким образом, в целях улучшения переваримости питательных веществ кормосмеси, повышения сохранности, увеличения прироста живой массы и снижения затрат корма можно включать в состав кормосмеси с содержанием 50% зерна пшеницы и 13% ячменя ферментный препарат Агроцелл из расчета 27 г на тонну корма.

Список литературы

1. Ахмедханова Р.Р. Мука из виноградных выжимок совместно с ферментными препаратами Агроцелл-019 в рационе кур-несушек/ Р.Р.Ахмедханова, Г.Г. Шабанов, С.М. Алиева// Сборник статей, посвященный году науки и технологий в России. «Зоотехния – прошлое, настоящее и будущее». Махачкала. – 2021. – С. 114-120

2. Ахмедханова, Р. Р. Отходы переработки винограда совместно с ферментным препаратом в рационе цыплят - бройлеров / Р. Р. Ахмедханова, С. М. Алиева, С. С. Саидгаджиева // Актуальные проблемы развития животноводства Республики Дагестан: Материалы республиканской научно - практической конференции, Махачкала, 16–18 ноября 2016 года. – Махачкала: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Ф. Г. Кисриева", 2016. – С. 50-54.

3. Ахмедханова, Р. Р. Роль и значение ферментных препаратов в кормлении цыплят-бройлеров / Р. Р. Ахмедханова, Г. Г. Шабанов, С. М. Алиева // Геномика животных и биотехнологии: Материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы "Приоритет - 2030", Махачкала, 23 декабря 2021 года. – Махачкала: ИП "С.А. Магомедалиева", 2021. – С.

4. Ахмедханова, Р. Р. Эффективность совместного применения муки из крапивы и ферментного препарата в комбикормах цыплят-бройлеров / Р. Р. Ахмедханова, С. М. Алиева, И. А. Гунашев // Эффективное животноводство. – 2023. – № 1(183). – С. 86-87.

5. Жестянова Л. В. Рост, развитие и мясные качества утят кросса «Агидель» при использовании комбикормов с отечественными ферментами // Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф., посв. 180-летию ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет». – 2020. – С. 290–295.

6. Кротова Н. Ю. Ферментный препарат Акстрахар 101 в составе комбикормов для выращивания цыплят-бройлеров / Н. Ю. Кротова, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Аграрная Россия. – 2020. – № 1. – С. 13–16.

7. Михайлова Эффективность включения в комбикорма отечественных ферментов для повышения яйценоскости кур и качества яиц/ Л. Р. Михайлова, Л. В. Жестянова, А. Ю. Лаврентьев, Н. М. Костомахин, В. С. Шерне //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2021. - № 8.

8. Околелова Т.М. Что нужно знать о качестве сырья и биологически активных добавках для птицы/Сергиев-Посад. - 2016. - 277 с.

9. Хамидуллин, Т.Н. Повышение продуктивности и качества яиц и мяса птицы с использованием высокоэффективных кормовых добавок / Т.Н. Хамидуллин – М., 2004. – 93 с.

УДК 639.05

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ СОВМЕСТНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И УТОК В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ АГРОБИЗНЕСА

ШИХШАБЕКОВА Б.И., канд. биол. наук, доцент,

АЛИЕВА Е.М., доцент,

ГАДЖИЕВ Х.А., начальник центра прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК,

ДЕВЛЕТМУРЗАЕВ Н.К., студент 2 курса факультета биотехнологии

ШИХШАБЕКОВА А.Р., студентка 3 курса факультета биотехнологии
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

Аннотация. Природные и климатические условия Северного Кавказа, куда входит и Республика Дагестан, где вегетационный период длится до 180-210 дней, позволяют эффективно заниматься производством самых разнообразных продуктов питания. Особенно большого успеха можно добиться, если объединить в одном хозяйстве несколько отраслевых направлений, например, выращивание уток и карпа в пруду. Естественное удобрение прудов пометом уток значительно увеличивает рост рыбы. Питательные вещества, содержащиеся в отходах утиной жизнедеятельности, резко увеличивают в прудах рост планктонных организмов, которым преимущественно питается карп и при этом увеличивается рыбопродуктивность водоемов. И при этом получают двойную продукцию с одной и той же площади пруда.

Исследования в странах с умеренным и теплым климатом показали целесообразность использования водоемов как для разведения рыбы, так и для получения другой продукции. Почему бы не использовать данную технологию выращивания рыбы и уток в водоемах Дагестана.

В связи с этим целью нашей стало изучение использования разных

технологии при совместном выращивании рыбы и уток на одной и той же площади водоема в У1-рыбоводной зоне, куда относится и наш регион.

Ключевые слова. Рыбы, утка, технология, водоем, рыбопродуктивность, макрофиты, удобрение, вегетационный период.

THE EXPEDIENCY OF JOINT CULTIVATION OF FISH AND DUCKS IN FARMS AS A PROMISING AREA OF AGRIBUSINESS

SHIKHSHABEKOVA B.I., PhD in Biology. Associate Professor,

ALIYEVA E.M., Associate Professor,

GADZHIEV Kh.A., Head of the Center for Forecasting and Monitoring of Scientific and Technological Development of the Agro-Industrial Complex

DEVLETMURZAEV N.K., 2nd year student of the Faculty of Biotechnology

SHIKHSHABEKOVA A.R., 3rd year student of the Faculty of Biotechnology
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

***Annotation.** The natural and climatic conditions of the North Caucasus, which includes the Republic of Dagestan, where the growing season lasts up to 180-210 days, make it possible to effectively produce a wide variety of food products. Especially great success can be achieved if several industry areas are combined in one farm, for example, the cultivation of ducks and carp in a pond. Natural fertilization of ponds with duck droppings significantly increases the growth of fish. The nutrients contained in duck waste dramatically increase the growth of planktonic organisms in ponds, which mainly feed on carp and at the same time increase the fish productivity of reservoirs. And at the same time, they receive double products from the same pond area. Studies in countries with temperate and warm climates have shown the expediency of using reservoirs both for fish farming and for obtaining other products. Why not use this technology for growing fish and ducks in reservoirs?*

***Keywords.** Fish, duck, technology, reservoir, fish productivity, macrophytes, fertilizer, growing season.*

В настоящее время развитие агропромышленного комплекса Российской Федерации связано с активным становлением агробизнеса, который позволяет активизировать предпринимательскую инициативу населения сельской местности, создавать по возможности новые рабочие места на малых и средних предприятиях, развивать разные виды деятельности, которыми далеко не всегда в настоящее время занимаются более крупные сельскохозяйственные предприятия. Поэтому для обеспечения населения столь необходимой белковой продукцией желательно создавать фермерские рыбоводные хозяйства с применением разных технологий.

Рыбоводство является одной из перспективных отраслей сельскохозяйственного производства, которое занимает важное место в агропромышленном комплексе страны как источник получения сырья и

полуфабрикатов для пищевой, медицинской и легкой промышленности, кормовой продукции для животноводства и птицеводства. В настоящее время потребление рыбы в нашей стране на душу населения невелико и составляет 22 кг по сравнению с 14,5 кг в 1990 г. [1,2,3, - 9]

Мы знаем, что интегрированное сельскохозяйственное производство на рыбноводной ферме является наиболее эффективным направлением. Одним из методов комплексного использования водоемов является совместное выращивание рыбы и водоплавающей птицы, в частности уток. При этом получают двойную продукцию - рыбу и уток, и выход рыбы и утиного мяса оказывается выше, чем при выращивании их отдельно.

Целесообразность и рентабельность комбинированного карпоутиногo хозяйства определяется следующими показателями:

- утка не является конкурентом в питании карпу естественной пищей, так как поедает головастиков, лягушек, их икру, а также водных насекомых;

- утка - хороший мелиоратор рыбноводных прудов, она поедает как подводную мягкую растительность, так и плавающую на поверхности воды (в основном ряску), способствует уничтожению жесткой растительности;

- экскременты уток, попадающие в пруд (а утка основное время дня проводит на воде), являются ценным органическим удобрением, способствующим повышению естественной кормовой базы прудов. В 100 кг помета содержится 0,8 кг азота, 1,5 кг фосфора и 0,4 кг калия. Кроме того, утки мелиорируют пруд, разрыхляют его ложе и тем самым способствуют быстрейшему окислению органических веществ. При выращивании уток на прудах естественная рыбопродуктивность их повышается в 2 раза;

- выгул уток на воде ускоряет их рост и благоприятно отражается на качестве воспроизводительной системы, при этом на выращивание единицы массы уток расходуется меньше кормов, т.е. кормовой коэффициент уменьшается.

При ведении комбинированного карпоутиногo хозяйства необходимо выполнять определенные требования, нарушение которых может привести к ухудшению условий обитания рыб, снижению рыбопродуктивности. Выращивание уток разрешается только в нагульных прудах, при этом карпы не должны болеть краснухой и жаберной гнилью.

Желательно выращивать уток в нагульных прудах, достаточно сильно заросших макрофитами. Плотность посадки уток зависит от степени зарастаемости водоема, его глубины и наличия или отсутствия водообмена, от гидрохимического режима. Для нагульных прудов плотность посадки уток может быть в пределах 200-250 шт./га водной площади с глубинами до 1 м, или 100-125 шт./га общей площади пруда.

Выращивание уток в нерестовых, мальковых, выростных и зимовальных прудах не допускается. Эти категории прудов небольшие по площади и могут быстро загрязняться утиным пометом, кроме того утки могут поедать мелкую рыбу. Нежелательно содержание уток также на головном пруду, снабжающим водой все хозяйство. Являясь переносчиком некоторых

болезней, например, грибка-возбудителя жаберной гнили, утки через подаваемую в хозяйство воду могут заразить всю рыбу.[5,6,7 - 20,22]

Уток целесообразно выращивать в прудах с поликультурой карпа и растительноядных рыб. При поликультуре степень загрязнения воды в пруду снижается из-за способности толстолобиков очищать воду за счет потребления интенсивно развивающегося фитопланктона и зоопланктона в прудах, удобряемых пометом уток.

Совместное выращивание рыбы и уток позволяет получать до 3 т/га товарной рыбы и 0,6 - 1,0 т/га утиного мяса. В центральных районах выход рыбопродукции составляет 1,0-1,6 т/га и утиного мяса 0,4-0,6 т/га.

Имеется два способа содержания уток совместно с рыбой – это *прибрежный и экваториальный*.

При прибрежном способе уток содержат на берегу под навесом и пользуются водным выгулом в основном в береговой зоне водоема.

Акваториальный способ выращивания является более рациональным. При этом способе утят содержат на площадках-навесах, установленных на плотках, понтонах, баллонах или на стационарных сваях. Надводные площадки - навесы рассчитаны на содержание 300-400 голов утят с плотностью посадки 15 голов на 1 м² пола. При установке плавучей площадки - навеса на плаву деревянный пол должен быть сплошным. При установке на сваях половина площади пола может быть из металлической сетки, которую следует располагать в средней части площадки.

Ниже на (рис. 1-4) показаны пруды в карпо-утиной ферме с разновидностями домиков для уток на пруду.) .[20,21]



Рис. 1. Карпо-утиное хозяйство



Рис.2 Плот для уток на пруду



Рис.3. Плавучий домик для уток на пруду



Рис.4. Домик для уток на пруду

До двухнедельного возраста утят, выклюнувшихся из яиц, содержат в хорошо отапливаемых помещениях, далее их переводят в домики с площадкой - навесом.



Рис. 5. Навес для посадных уток

Выращивание уток до товарной массы осуществляют до 47-51 дня. К этому времени утки достигают индивидуальной массы до 2,5-3,0 кг. Для кормления уток на каждой площадке необходимо устанавливать самокормушки, которые могут быть переносными и стационарными.

Надводные площадки - навесы размещают равномерно по акватории водоема, в местах с глубинами не более 1,3 м. Расстояние между ними от береговой линии должно быть 50-60 м.

Общая плотность посадки карпа и растительоядных рыб обычно составляет 4,0-5,5 тыс. шт./га. Виды рыб и плотность посадки рыб при комбинированном выращивании с уткой представлены в таблице 1.

Таблица 1- Плотность посадки рыбы при комбинированном выращивании с уткой в III – У1 зонах рыбоводства

Вид рыб	Средняя масса, г	Плотность посадки, тыс. шт./га
Карп	25	2,5-2,9
Белый толстолобик	30	1,5-1,8
Пестрый толстолобик	30	0,5-0,8

По данным таблицы видно, что карпа средней массой в 25 г плотность посадки составляет до 2,5-2,9 тыс.шт/га, белого толстолобика при средней массе 30 г плотность посадки 1,5-1,8 тыс.шт./га, пестрого толстолобика при массе 30 г. плотность посадки составляет от 0,5 до 0,8 тыс.шт/га пруда

При этом первую партию утят высаживают через 10-15 суток после зарыбления пруда при достижении температуры воздуха в ночное время 15 °С и выше, как только у утят начинает функционировать копчиковая железа, что наблюдается в возрасте трех недель. После 47-51 дня выращивания уток начинается линька, резко снижается рост, ухудшается качество мяса и возрастают затраты корма на единицу прироста. Поэтому с достижением указанного возраста уток забивают и реализуют.

В рыбоводных прудах можно выращивать также маточное поголовье

уток. Утки, выращенные на воде, имеют хороший экстерьер, обладают лучшими воспроизводительными качествами и устойчивы к заболеваниям. Маточное поголовье уток на прудах обычно находится все лето, вплоть до спуска и облова прудов.

Для выращивания обычно используют уток пекинской породы и кросса Х-11 (табл. 2). (рис.6-7).

Таблица 2 - Нормы посадки уток в зависимости от рыбоводных зон

Порода и кросс уток	Рыбоводная зона					
	1-2		3-4		5-6	
	посадка, шт./га	Кол-во партий, шт.	посадка, шт./га	Кол-во партий, шт.	посадка, шт./га	Кол-во партий, шт.
Пекинские	250	2	250	2-3	200	3-4
	200	2	200	2-3	150	3-4
Кросс Х-11						



Рис. 6. Фото утки Кросс- 11



Рис. 7. Фото утки Пекинской породы

По данным таблицы видно, что норма посадки Пекинской породы уток в 1-4 зонах рыбоводства составляет 250 шт/га, Кросс Х-11- 200 шт/га, тогда как в 5-6 рыбоводной зоне плотность посадки их ниже 200 и 150 шт/га, соответственно выращивают 2 партии уток в 1-2 зоне рыбоводства обеих пород, 3-4 зоне 2-3 партии, в 5-6 рыбоводной зоне, куда относится и республика Дагестан можно выращивать 3-4 партии уток обеих пород., где вегетационный период составляет от 180 до 210 дней т.е. чем длиннее вегетационный период выращивания, тем больше партий уток можно вырастить.

Характеристика объектов выращивания. Пекинские утки имеют удлиненное крепкое туловище. Грудь и спина — широкие. Хвост поднят кверху. Большая голова с выпуклым лбом и изящная шея. Невысокие широкие ноги и лапы оранжево-красного цвета. Немного изогнутый клюв также оранжевого окраса.

Крепкие, плотно прилегающие к телу крылья имеют большой размах. Оперение отличается высокой плотностью, поэтому утки не мерзнут в

холодное время года. **Большинство пекинских уток имеет белый цвет,** изредка встречается кремовый цвет оперения.

Отметки в 3 кг веса птенцы достигают уже к шести неделям. Вес взрослых самок — 3,5 кг, а селезней — 4 кг. Плотность мышечной ткани достаточно высока.

Утки Кросс «Х-11» был разработан на основе адаптации кросса «Черри-Велли» (*порода уток Черри Велли была создана английскими селекционерами. Это бройлерный кросс*) к условиям России. Этот кросс в большинстве своих хозяйственно полезных качеств остался верен оригиналу. В процессе селекционной работы и адаптации в разных регионах России были достигнуты высокие показатели как по яичной продуктивности (до 130 яиц на несушку), так и по мясной продуктивности (до 300 кг мяса на утку-несушку).

Технология использования ильменей. Одной из технологий использования ильменей является совместное выращивание рыбы и водоплавающей птицы, в частности уток. Под влиянием утиного помета меняется характер водной растительности: исчезает грубая надводная растительность и появляется мягкая. Вода прудов, на которых выгуливаются утки, обогащается аммонийным и нитратным азотом, в результате чего на прудах быстрее и в большем количестве развиваются протококковые и эвгленовые водоросли. Утки поедают также многих водных животных, не используемых или мало используемых карпом, например, личинки поденки, стрекоз, головастиков, жуков, а также мелкую сорную рыбу. Кроме того, роясь на дне и поедая водную растительность, утки препятствуют зарастанию прудов. При выгуле уток на прудах требуется меньше концентрированных кормов, увеличивается прирост и яйценоскость птицы, улучшается качество мяса.

На выгул в рыбоводные пруды пускают 20 25-дневных утят. По достижении ими в возрасте 60-70 дней массы около 2 кг их реализуют. За вегетационный период на прудах можно вырастить две-три партии уток. Таким образом, организация рыбоводно-утиных хозяйств на ильмене позволит более рационально использовать водную площадь.[20,21]

При несоблюдении норм посадки (выращивания) уток польза от их выгула на ильмене для рыбоводства утрачивается. Если пустить на выгул слишком много уток, то они могут поедать пищу, которой питается рыба, например, моллюсков, личинок хирономид, подрывая кормовую базу для рыб. Чтобы создать благоприятные условия для рыбы и уток, на 1 га площади ильменя с глубиной от 0,5 до 1 м следует одновременно содержать в течение лета не более 200-250 уток. [20,21]

При выгуле уток на нагульных площадях их следует содержать на отдельных участках небольшими партиями. А чтобы использовать под выгул уток всю акваторию пруда, колониальные домики для них располагают по береговой линии в нескольких местах.

В период зарыбления ильменей и при осеннем облове уток на выгул не выпускают. Весной ослабленная после зимовки рыба держится первое время у

берегов, и утки могут уничтожить ее, поэтому первую партию утят выпускают на воду через месяц после зарыбления пруда.

Фермеры выращивают обычно две-три партии уток по 200- 500 шт/га водоема. Считается, что одна утка выделяет в день до 50 г экскрементов, или 1,5-2 т/га органического удобрения в год, необходимого для развития естественной кормовой базы рыб (Козлов, 2002). Если в прудах есть белый и пестрый толстолобик, то при выращивании уток рыбопродуктивность водоема возрастает на 20-30%. Утки энергично потребляют мягкие водоросли и полностью очищают от них водоем, но сильно мутят воду, что может привести к снижению содержания кислорода.[20,22]

Фермеры в карпоутиных хозяйствах получают двойную выгоду — продукцию от рыбы и уток. За счет удобрения прудов утиным пометом происходит значительное увеличение биопродуктивности прудов по всем трофическим звеньям. Кроме того, утки очищают пруды от водорослей, уничтожают врагов рыб и конкурентов в питании, разрыхляют дно, увеличивая продуктивность водоемов.

Совместное выращивание рыбы и уток показывает, что утки не являются ни конкурентами, ни врагами карпов. Птицы вылавливают больных карпов и таким образом оздоравливают стадо рыб, здоровых карпов утка поймать не может.

Таким образом хотим сказать, что не случайно совместное выращивание рыбы и водоплавающей птицы называют еще интегрированным хозяйством, подчеркивая тем самым, что в данном случае наблюдается не простое сочетание, составление технологий выращивания, а интеграция, взаимовлияние, взаимопроникновение. Интегрированное хозяйство более эффективно, поскольку при совместном выращивании общий выход продукции всегда бывает больше, чем при отдельном выращивании рыбы и водоплавающей птицы на одном и том же водоеме и при использовании того же количества кормов. Вот почему, если есть возможность, выгоднее выращивать не только рыбу, но и уток.

Список литературы

1. Абдусаматов А.С., Абдусаматов Т.А. Экологическое состояние и пути восстановления рыбохозяйственного значения реки Терек // Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбохозяйственного комплекса // Материалы Национальной научно-практической конференции (с международным участием) (г. Махачкала, 24-25 октября 2019 г.). – Махачкала - 2019. – С. 222-229

2. Абдуллаев Д.А., Шихшабекова Б.И., Муталиев С.К. Результаты деятельности и перспективы развития аквакультуры Республики Дагестан и меры государственной поддержки в области аквакультуры. // В сборнике: Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбохозяйственного комплекса. Материалы Национальной научно-практической конференции (с международным участием). 2019. С. 69-77.

3.Алиев А.Б., Шихшабекова Б.И., Мусаева И.В., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М., Муталлиев С.К. Результаты деятельности и перспективы развития рыбной отрасли Республики Дагестан./Проблемы развития АПК региона. 2021. № 1 (45). С. 134-140.

4.Бархалов Р.М., Рабаданалиев З.Р. Состояние воспроизводства проходных, полупроходных и озерно-речных видов рыб Аграханского заказника // Труды государственного природного заповедника «Дагестанский». 2013. № 5. – С. 48–59.

5. Власов В.А. Рыбоводство: Учебное пособие /В.А.Власов. - СПб.:Издательство «Лань», 2012. — 352 с

6.Гаджимурадов Г.Ш. Фермерское хозяйство: рыбоводство, раководство, пчеловодство, кролиководство и пушное звероводство. / Гаджимурадов Г.Ш., Шихшабеков М.М. – Ростов н/Д.: Ихд-во «Феникс», 2010. – 158 с.

7.Гусейнов А.Д., Абдусамадов Т.А. Шихшабекова Б.И.,Нуралиев М.А., Абдуллаева А.А. Некоторые данные ихтиофауны Западной части бассейна Каспий и его континентальных водоемов. //В материалах научно-практ. конф. с международным участием «Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ» ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ. Махачкала. -19 мая 2021 года. С.- 58-68

8.Джамбулатов З.М., Мукайлов М.Д., Алиев А.Б., Мусаева И.В., Абдусамадов А.С., Гусейнов А.Д., Шихшабекова Б.И., Алиева Е.М. Перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ: промысел, аквакультура и переработка водных биоресурсов Махачкала, 2017.

9.Мусаева И.В., Мукайлов М.Д., Исригова Т.А., Алиев А.Б., Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Абдусамадов А.С., Алиева Е.М./ Мониторинг и прогноз добычи водных биоресурсов в Волжско-Каспийском бассейне. // Проблемы развития АПК региона. 2019. № 2. - С. 237-240.

10.Мусаева И.В., Алиев А.Б., Исригова Т.А., Абдусамадов А.С., Шихшабекова Б.И., Кадиев А.К., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М., Гаджиев Х.А. Рыбный промысел: улов рыбы и добыча других водных биоресурсов Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: рыбохозяйственный комплекс, включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: Рыбохозяйственный комплекс, включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов., Махачкала, 2020.

11.Пономарев С.В. Корма и кормление рыб в аквакультуре .С.В. Пономарев, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. – М.: Моркнига, 2013. – 417 с.

12.Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Алиев А.Б. «Организация производства продукции рыбоводства» Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов очного и заочного форм обучения

направления подготовки 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура. Махачкала, 2017. 56с. – тираж 100 экз.

13. Шихшабекова Б.И., Мусаева И.В., Муталлиев С.К.М., Гусейнов А.Д., Кадиев А.К., Алиева Е.М., Гаджиев Х.А. Мероприятия по восстановлению гидрологического режима Аракумских и Нижне-Терских нерестово-выростных водоемов. // В сборнике: Агропромышленный комплекс в народном хозяйстве. сборник научных трудов по Материалам Всероссийской научно-практической конференции. 2020. С. 161-166.

14. Шихшабекова Б.И., Алиева Е.М., Муталлиев С.К., Шихшабекова Д.М., Газибеков Н.Г. Некоторые данные развития пастбищной аквакультуры в современных условиях водоемов РД. // В сборнике: Наука и образование в инновационном развитии АПК. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. Махачкала, 2020. С. 197-202.

15. Шихшабекова Б.И., Шихшабекова Д.М. Разводимые виды и породы рыб и других гидробионтов, выращиваемые в аквакультуре России. // В сборнике: Инновационный подход в стратегии развития АПК России. Сборник материалов научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 124-126.

16. Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Алиев А.Б., Кадиев А.К., Алиева Е.М., Шихшабеков А.Р. Пути развития и проблемы современной аквакультуры России. // В сборнике: Научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности отраслей АПК. материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета биотехнологии Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова. 2017. С. 127-131.

17. Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Абдусаматов А.С., Алиев А.Б., Алиева Е.М. Современная структура товарной аквакультуры в Российской Федерации. // В сборнике: Экологические проблемы сельского хозяйства и научно-практические пути их решения. сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2017. С. 127-132.

18. Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М., Шихшабеков А.Р. Использование и охрана водных ресурсов РД. // В сборнике: Актуальные вопросы АПК в современных условиях развития страны. сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 325-329.

19. Шихшабекова Б.И., Астарханов Ф.Г. Рациональное использование водных ресурсов Дагестана в аквакультуре. // В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития аграрной науки. сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Победы в ВОВ. 2010. С. 270-272.

20. Шихшабеков М.М., Рабазанов Н.И., Гаджимурадов Г.Ш.. Приусадебное рыбоводство. Настольная книга начинающего рыбоведа. Махачкала :Алеф, 2009.-160с.

21. <https://россельхоз.пф>

22. <https://studfile.net/preview>

УДК 639.03

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ В РАЗМНОЖЕНИИ РАЗНЫХ ВИДОВ РЫБ

ШИХШАБЕКОВА Б.И., канд. биол. наук, доцент,
ДАВУДОВА А.М., старший преподаватель,
САЛАУТДИНОВА М.К., преподаватель
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

Аннотация. В данной статье рассмотрены особенности размножения разных видов рыб, которых необходимо знать работникам рыбоводных предприятий в процессе их воспроизводства и дальнейшего выращивания.

Ключевые слова. Размножение, рыбы, плодовитость, потомство стадия зрелости, молодь.

SOME FEATURES OF REPRODUCTION IN DIFFERENT FISH SPECIES

SHIKHSHABEKOVA B.I., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
DAVUDOVA A.M., senior lecturer,
SALAUTDINOVA M.K., teacher
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Annotation. *This article deals with the peculiarities of reproduction of different species of fish, which need to be known to the workers of fish farms in the process of their reproduction and further cultivation.*

Keywords. *Reproduction, fish, fecundity, offspring stage of maturity, young fish.*

Размножение – это звено жизненного цикла рыбы, обеспечивающее во взаимосвязи с другими звеньями воспроизводство популяции и сохранение вида. Рыбы размножаются половым путем, хотя изредка развитие икры происходит без оплодотворения, т.е. партеногенетически. В большинстве случаев такое развитие не приводит к получению жизнеспособной молоди.

Одной из форм размножения является гиногенез (рождение самок), известный у серебряного карася Средней Азии и Европы, где популяция состоит почти из одних самок. При гиногенезе молоки близких видов (сазана, леща) проникают в яйцо и стимулируют его развитие, однако оплодотворения не происходит. Рыбы, как правило, однополы, но среди них встречаются и гермафродиты, например, каменный окунь и красный пагел. У костистых рыб различают яйцекладущих – откладывающих яйца во внешнюю среду, и живородящих – для которых характерно внутреннее оплодотворение и развитие икры внутри яичника. Среди хрящевых рыб есть яйцекладущие, но большинство видов выметывает мальков, развитие которых внутри

материнского организма происходит по-разному. Поэтому некоторых из них называют яйцеживородящими, а других – живородящими. У яйцеживородящих оплодотворенные яйца задерживаются в задних отделах яйцеводов («матке») и развиваются там до вымета молоди. У живородящих рыб в «матке» образуется нечто сходное с плацентой млекопитающих, а эмбрион получает питательные вещества с кровью матери (голубая, кунья акулы). В зависимости от характера размножения рыб разделяют на моноциклических и полициклических. Большинство рыб являются полициклическими, т.е. размножающимися в течение жизни несколько раз.[1,2,3,]

Возраст наступления половой зрелости у рыб значительно колеблется – от 1-2 месяцев у гамбузии, до 15-30 лет у осетровых. Тюлька, снеток и некоторые бычки созревают в возрасте 1 года, минтай – 3-4 года, сазан в 4-6 лет, морские окуни в 12-15 лет. Наступление половой зрелости связано также с достижением определенного уровня содержания жира в организме, что в конечном итоге связано с условиями обитания и кормовой базой водоема. На скорость созревания оказывают влияние и климатические условия. Чем длительнее период откорма, тем интенсивнее рост и созревание рыбы. Созревание половых продуктов и развитие половых желез у разных рыб занимает неодинаковое время. Разнится не только срок первого нереста, но и время между отдельными икрометаниями. [1,2,3 - 14]

В зависимости от сезона, когда происходит нерест, рыб умеренных областей можно разделить на: 1) весенне-нерестующих – сельди, щука, окунь, плотва и др.; 2) летне-нерестующих – хамса, барабуля, сазан, линь и др.; 3) осенне-нерестующих – многие лососи, сиви, налим, шпрот. Это деление в известной степени условно. Часто один и тот же вид в зависимости от условий в разных районах нерестует в разное время года. Время нереста у разных видов очень сильно варьирует и в течение суток. Многие рыбы нерестуют в ночное время (лососи, налим, хамса) обычно на небольшой глубине. Это обеспечивает производителям лучшую защищенность от врагов, ориентирующихся при помощи органов зрения. У некоторых рыб, имеющих короткий инкубационный период, икрометание вечером, а к утру из икры уже выводятся личинки, которые менее уязвимы для врагов, чем икра. Продолжительность икрометания у разных рыб также неодинакова. Короткий срок (одно утро) нерестует вобла и окунь. У леща нерест одной особи может осуществляться в несколько приемов на протяжении ряда суток (5-10 дней)

В зависимости от особенностей условий размножения, развития и впервые очередь того места обитания, где происходит откладка икры, выделяют следующие экологические группы рыб:

1. Литофилы размножаются на каменистом грунте, обычно в реках на течении или на дне олиготрофных озер и прибрежных участков морей, как правило, но не всегда в благоприятных условиях дыхания(осетровые, лососи, усач и др.)

2. Фитофилы размножаются среди растений, откладывая свою икру в стоячей или слабо текущей воде на вегетирующие или отмершие растения. При этом условия дыхания очень варьируют (сазан, лещ, окунь, щука и др.)

3. Псаммофилы откладывают икру на песок, иногда прикрепляя ее к корешкам растений. Часто оболочки икринок инкрустируются песком. Развиваются обычно в благоприятных условиях дыхания (пескари, некоторые гольцы)

4. Пелагофилы выметывают икру в толщу воды. Икра и свободные эмбрионы развиваются свободно плавая в толще воды, обычно в благоприятных условиях дыхания (сельди, тресковые, камбалы и др.)

5. Остракофилы откладывают икру внутрь мантийной полости моллюсков, иногда под панцири крабов и других животных. Икра обычно развивается в не очень благоприятных условиях дыхания. К этой группе относятся горчаки. Длительность инкубационного периода у рыб значительно колеблется – от нескольких часов у многих тропических рыб до 22 месяцев (почти 2 года) у колючей акулы. Икринки рыб различаются не только формой, но и размером, цветом, наличием или отсутствием жировых капель, строением оболочки. [1,2,3 - 15]

У рыб различают плодовитость абсолютную индивидуальную, относительную, рабочую, видовую и популяционную. Абсолютная индивидуальная плодовитость – это количество икры, откладываемое самкой в течение одного нерестового периода. Плодовитость рыб является приспособительным свойством вида и значительно колеблется. Наиболее низкая плодовитость наблюдается у хрящевых рыб, которые выметывают хорошо развитых мальков или откладывают оплодотворенные яйца, покрытые прочной роговой оболочкой. У костистых рыб наибольшая плодовитость наблюдается у рыб, выметывающих пелагическую икру (луна-рыба до 300млн., мольва около 60млн., треска 9-10 млн икринок). Рыбы охраняющие или прячущие свою икру, обычно отличаются малой индивидуальной плодовитостью. Также у рыб, проявляющих заботу о потомстве, обычно наблюдается меньшая плодовитость. Следует отметить, что плодовитость морских рыб обычно несколько выше, чем у пресноводных и проходных. Относительная плодовитость – это количество икринок, приходящееся

на 1г массы самки. Относительную плодовитость можно сравнить лишь у отдельных стад одного вида.

Рабочая плодовитость представляет собой количество икринок, получаемое от одной самки для рыбоводных целей.

Видовая абсолютная плодовитость – это общее количество икринок, выметываемое рыбой за всю ее жизнь. Для более точной оценки показателя видовой плодовитости В. С. Ивлев предложил определить популяционную плодовитость, поскольку отдельные популяции различают только по возрастному составу, времени наступления половой зрелости и другим показателям. Повышение индивидуальной плодовитости достигается иногда и за счет порционности икротетания, когда в яичнике одновременно созревает лишь часть

икры. Порционность икротетания может быть приспособлением не только к повышению обеспеченности пищей. Она обеспечивает также сохранение при неблагоприятных условиях нереста. [4,5,6 - 15]

У рыб развито забота о потомстве. Существует немало рыб, которые сооружают примитивные или более сложные гнезда и охраняют икру и даже личинок. Например, тихоокеанские и атлантические лососи хвостом выбивают в грунте глубокие желоба длиной до 2-3м, шириной 1,5-2,0м откладывают в них оплодотворенную икру и засыпают гравием. Лабиринтовые рыбы строят гнездо из пузырьков воздуха, обволакивая их клейкими выделениями изо рта. Некоторые рыбы вынашивают оплодотворенную икру в ротовой полости (морские сомы, тилапия). Живорождение у рыб может рассматриваться как проявление одной из форм заботы о потомстве.

Численность популяции в основном зависит от выживаемости икры, эмбрионов и обеспеченности пищей личинок на этапе перехода на активное питание. И так, например общая смертность от момента отложения икры и до конца личиночного периода у черноморской хамсы составляет 99,9%, т.е. до стадии малька доживает только 0,1% от количества выметаемой икры.

Таким образом, считаем знание жизненно-важных вопросов размножения столь же важна как и все процессы жизненного цикла рыб.

Список литературы

1. Алиев А.Б., Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Абдусаматов А.С., Алиева Е.М., Шихшабеков А.Р. Некоторые данные о технологии выращивания товарных осетровых видов рыб в Республике Дагестан. Проблемы развития АПК региона. 2017. Т. 30. № 2 (30). С. 57-59.

2. Анохина А.З., Зайцев В.Ф. 2018. [К вопросу о состоянии естественного и искусственного воспроизводства осетровых рыб в Волго-Каспийском бассейне.](#) Вестник АГТУ. Сер.: Рыбное хозяйство, 1: 111–117.

3. Бархалов, Р.М. Сохранение биологических ресурсов Каспийского моря – основная задача рыбохозяйственной науки / Р.М. Бархалов, Н.И. Рабазанов, М.М. Шихшабеков, М.С. Курбанов // Интенсивная аквакультура на современном этапе развития: Научно-практическая конференция с международным участием. – Махачкала: Эко-пресс, 2013. – С. 178-182.

4. Васильева Т.В. 2010. Рыбохозяйственные и экологические аспекты эффективности искусственного воспроизводства осетровых рыб Волго-Каспийского бассейна. Автореф. дис. канд. биол. наук. Астрахань, 23 с.

5. Васильева Л.М., Наумов В.В., Судакова Н.В. 2015. Особенности современного состояния искусственного воспроизводства осетровых рыб в Волго-Каспийском бассейне. Естественные науки, 4: 90–95.

6. Досаева В.Г. 2017. Искусственное воспроизводство рыб осетровых видов в целях сохранения реликтовой фауны Каспийского моря. Мат. межд. науч.-прак. конф. "Аквакультура осетровых рыб: проблемы и перспективы", с. 80–86.

7. Досаева В.Г., Кириллов Д.Е., Отпущенникова В.Л., Никитушкина В.С. 2020. Результаты искусственного воспроизводства осетровых видов рыб на осетровых рыбоводных заводах Астраханской области. Мат. V нац. науч.- прак. конф. "Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации", с. 88–93.

8. Магомедов А.А. Современное состояние рыбной промышленности республики Дагестан // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. 2009. С. 7–9.

9. Пономарев С.В., Грозеску Ю. Н., Бахарева А.А..2006. Индустриальная аквакультура. // Астрахань: ИП Грицай, 312с.

10. Рамазанова Д.М. [Некоторые особенности экологии размножения жереха в Южно-Аграханском озере.](#) // В сборнике: Биоразнообразие, рациональное использование биологических ресурсов и биотехнологии. Материалы Международной научно-практической онлайн-конференции. Сост. Н.В. Смирнова, А.С. Баймухамбетова. Астрахань, 2021. С. 260-262.

11. Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Алиева, Е.М., Очакаева Н.Г. Влияние экологического состояния на формирование рыбных запасов Аракумских нерестово-выростных водоемов РД. Геномика животных и биотехнологии // Материалы Международной научно-практической конференции в рамках реализации Программы «ПРИОРИТЕТ - 2030» (г. Махачкала, 23 декабря 2021 г.). – Махачкала: Дагестанский ГАУ – 403с. .С. 273- 282

12. Шихшабекова Б.И., Рихави А., Нуралиев М.А. Некоторые данные восстановления промысла некоторых видов рыб бассейна Каспий// В материалах научно-практ. конф. с международным участием «Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбопромышленного комплекса РФ» ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ. -19 мая 2021 года. С.- 75- 79

13. Шихшабекова Б.И., Гусейнов А.Д., Алиев А.Б., Алиева Е.М. Особенности размножения рыб водоемов терской системы. //Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 70-летию доцента Арнаутовой Галины Ивановны: Роль русских учёных в становлении и развитии дагестанской аграрной науки. – Махачкала, 2017.– С. 225-229.

14. Шихшабекова Б.И., Алиев А.Б., Гусейнов А.Д., Алиева Е.М., Шихшабеков А.Р. Некоторые данные экологии нереста густеры - *VICCI VJOERKNA* в водоемах терской системы. / Проблемы развития АПК региона.– 2016.– Т. 25.– № 1-2 (25).– С. 102-105.

15. Шихшабеков М.М., Гаджимурадов Г.Ш. Атлас рыб Дагестана и Среднего Каспия. – Махачкала: изд-во Лотос, 2009. – С. 22-145.

СЕКЦИЯ 2.

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

УДК 581.52

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА PRIMULA MACROCALYX BGE., ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В ДАГЕСТАНЕ И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ДЕКОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ

АРНАУТОВА Г.И., канд. биол. наук, доцент

ТАЙМАЗОВА Н.С., канд. с.-х. наук, доцент

ЦАХУЕВА Ф.П., канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

Аннотация. Первоцвет крупночашечный, который можно применять в качестве декоративного многолетника в цветоводстве, является зимостойким растением. В то же время условия выращивания должны способствовать прекращению роста до наступления морозов. Это может быть достигнуто выращиванием примул на дренированных почвах или под кустарниками. Ни один вид примул не следует выращивать под большими деревьями, где они терпят недостаток во влаге и свете в течение всего года; уже с июня в теплые дни листья теряют тургор, а в июле и августе растения совсем завядают. Совершенно ясно, что ни созревания семян, ни кушения у них не наблюдается. К зиме такие растения подходят настолько истощенными, что гибнут при первых же заморозках до выпадения снега. Также не следует сажать примулы на местах, где наблюдается сдувание снега. Не менее важным мероприятием, повышающим зимостойкость видов примулы, является своевременное омолаживание старых посадок, а также осенняя высадка растений не позднее 1-й декады сентября.

Ключевые слова: примула, ботаническая характеристика, использование, декоративная культура, Дагестан.

BOTANICAL CHARACTERISTICS OF PRIMULA MACROCALYX BGE., NATIVE TO DAGESTAN AND ITS USE AS AN ORNAMENTAL CROP

ARNAUTOVA G.I., Ph.D. Biol. sciences, Associate Professor

TAYMAZOVA N.S., Ph.D. agricultural Sciences, Associate Professor

TSAKHUEVA F.P., Ph.D. biol. Sciences, Associate Professor

FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Annotation. *Large-cupped primrose, which can be used as an ornamental perennial in floriculture, is a winter-hardy plant. At the same time, growing conditions should facilitate the cessation of growth before the onset of frost. This can be achieved by growing primroses in well-drained soils or under shrubs. No species of primrose should be grown under large trees, where they lack moisture and light throughout the year; already from June on warm days the leaves lose turgor, and in July and August the plants completely wither. It is absolutely clear that they do not observe either seed ripening or tillering. Such plants approach winter so exhausted that they die at the first frost before snow falls. Also, you should not plant primroses in places where snow is blowing away. An equally important measure that increases the winter hardiness of primrose species is the timely rejuvenation of old plantings, as well as autumn planting of plants no later than the 1st ten days of September.*

Key words: *primrose, botanical characteristics, use, ornamental crop, Dagestan.*

Род *Primula* (Первоцвет) впервые был описан К.Линнеем в 1753 г.[8]. К настоящему времени насчитывается около 500 видов первоцветов, распространенных преимущественно в умеренных зонах и в альпийском поясе гор. Наиболее древние представители рода встречаются в горах субтропической Азии и тропической Африки [7]. Большинство видов *Primula* являются мезофильными многолетниками, растущими в лесном поясе, на равнинных лугах, на альпийских лужайках, в нивальных и луговинных тундрах. В России встречается 30 видов первоцветов, из них 11 видов выявлено для Дагестана [6].

Первоцвет крупночашечный (*Primula macrocalyx* Vge.). Растение высотой 12-35см. Все листья прикорневые, яйцевидно-продолговатые, тупые, морщинистые, довольно постепенно, реже внезапно суженные в крылатый и часто зубчатый черешок, снизу серовато-пушистые. Цветки желтые, некрупные, собраны зонтиком на ножках неравной длины и поникающие в одну сторону. Цветет с середины апреля – до конца мая. Плод многосемянная коробочка, вскрывающаяся 5-1- зубцами. Семена с маленьким прямым зародышем, окруженным эндоспермом. Семена многих видов не имеют покоя и успешно прорастают в широком диапазоне температур.

По характеру развития подземных органов, несущих почки возобновления, *P.macrocalyx* может быть отнесена к третьему жизненному типу: корневище многолетнее, ветвящееся, подземное и наземное, быстро нарастающее вверх и в стороны. Новые точки роста закладываются в пазухах листьев розетки неограниченно, до конца вегетационного периода, благодаря чему не ограничены рост корневища и кустистость растения. Корни многолетние, как правило, шнуровидные, реже мочковатые.

Характеристика территории и методы исследования. Наши исследования проводятся в Дагестане, восточной части Северного Кавказа. Северный склон Большого Кавказа имеет здесь наибольшую ширину. Это

исключительно сложная по орографии горная страна, ступенчато поднимающаяся от Каспия к Главному хребту. Слабо всхолмленная Прикаспийская низменность резко переходит в полосу третичных предгорий. Затем следуют межгорные широкие аридные долины, сменяющиеся новой полосой поднятий, которые завершаются грядой передовых известняковых хребтов кустового типа. Следующая ступень связана с обширной областью внутреннегорного известнякового Дагестана, представленного рельефом коробчатого платообразного типа: благодаря многочисленности платообразных поверхностей, перемежающихся с глубокими долинами, распределение растительности приобретает здесь ярко выраженные черты островного типа. Далее, к Главному хребту – сланцевый рельеф, отражающий типичные черты альпийского орогенеза. Благодаря разновременности горообразовательных процессов, литологическому многообразию субстратов, наличию барьеров, образующих дождевые «экраны» и «тени», в Дагестане широкое распространение получили инверсионные географические явления, отражающиеся и на распределении растительности. Для каждой ступени поднятий характерна и своя совокупность растительных формаций, образующих поясные «колонки», начиная от солончаковой полупустынной и степной растительности и кончая альпийскими низкотравными сообществами [2,3,4].

Разнообразная флора Дагестана таит в себе большие природные богатства, много полезных и интересных в научном отношении растений

Богатство растительного покрова объясняется не только разнообразием климата, сильно расчлененным рельефом, географическим положением, но и историей формирования флоры. Современные виды растений Дагестана формировались на протяжении многих геологических эпох, они прошли длинный путь эволюционного развития. Богатая и очень интересная флора формировалась как из местных кавказских в том числе и дагестанских видов, так и из видов других географических регионов. Больше всего во флоре Дагестана видов кавказского ареала.

Зимостойкость первоцвета крупночашечного. На территории ДагГАУ высажено более 60 растений *Primula macrocalyx Bunge*, которые прижились в новых экологических условиях.

Перезимовка первоцвета крупночашечного зависит от ее биологических особенностей и степени приспособляемости к изменениям условий внешней среды [1,5].

Наши суждения о зимостойкости первоцвета крупночашечного основаны на наблюдениях в течение семи зим (с зимы 2015 – 2022 года) на клумбах во дворе ДагГАУ.

За этот период две зимы – именно зимы 2015 -2016 г. и 2018 – 2019 г. – отличались от нормальных зим, свойственных климату Махачкалы и республики. В обоих случаях зиме предшествовала затяжная, сначала теплая и сухая, а потом прохладная и дождливая осень, сменившаяся бесснежным и морозным периодом; в обоих случаях весна была холодная и затяжная. Остальные зимы можно было считать нормальными для Махачкалы; морозы наступали своевременно, снежный покров ложился равномерно, весна была ровная и теплая. Таким образом, за эти 7 лет была возможность наблюдать перезимовку первоцвета крупночашечного в условиях типичных для Махачкалы. Две неблагоприятные зимы явились контрольными для изучения зимостойкости этого вида; растения, перенесшие эти зимы, можно расценивать как абсолютно зимостойкие.

Рассмотрим зимостойкость первоцвета крупночашечного в связи с другими явлениями. Прежде всего следует указать, что для каждого вида существует свой определенный срок, когда растение переносит без повреждений неблагоприятные условия зимне-весеннего времени.

Таким образом, с определенным возрастом (4-5 лет) посадки примулы необходимо омолаживать, заменять переросшие старые особи новыми молодыми или обрезать розетки на старых корневищах, давая этим растению возможность образовывать боковые почки. Во всех случаях во избежание разваливания куста его надо засыпать землей, углубляя в почву, или проводить черенкование отдельных розеток. Растения, образующие колонии, нуждаются в периодическом рассаживании укорененных розеток.

Кроме того, по-видимому, независимо от условий каждый вид имеет свой предельный возраст в культуре, в определенный срок наступает старение растения, при котором все процессы протекают менее интенсивно, чем в молодом организме; такие стареющие экземпляры сильнее подвергаются действию неблагоприятных условий.

Резюмируя изложенное, видим, что первоцвет крупночашечный, который можно применять в качестве декоративного многолетника в цветоводстве, является зимостойким растением. В то же время условия выращивания должны способствовать прекращению роста до наступления морозов. Это может быть достигнуто выращиванием примул на дренированных почвах или под кустарниками. Ни один вид примул не следует выращивать под большими деревьями, где они терпят недостаток во влаге и свете в течение всего года; уже с июня в теплые дни листья теряют тургор, а в июле и августе растения совсем завядают. Совершенно ясно, что ни созревания семян, ни кущения у них не наблюдается. К зиме такие растения подходят настолько истощенными, что гибнут при первых же заморозках до выпадения снега. Также не следует

сажать примулы на местах, где наблюдается сдувание снега. Не менее важным мероприятием, повышающим зимостойкость видов примулы, является своевременное омолаживание старых посадок, а также осенняя высадка растений не позднее 1-й декады сентября.

В настоящее время при огромном размахе городского строительства и роста городского населения возрастает роль обычных растений местной флоры. Они должны все больше применяться в озеленении городов.

Среди местных дикорастущих растений Дагестана много раннецветущих, в озеленении они совершенно отсутствуют. Так, первоцветы оживили бы городской пейзаж. Хорошо высаживать в парках вдоль дорожек, около водоемов первоцветы (*Primula macgocalyx*), так как они неприхотливы в культуре.

Использование дикорастущих растений Дагестана в озеленении парков и лесопарков, а затем перенесение в городские насаждения, заслуживает самого широкого распространения, так как природный материал обогатит ассортимент декоративных растений со сравнительно малыми затратами труда. Многие природные декоративные растения, такие как примула можно брать непосредственно из леса и пересаживать.

Многие из природных декоративных растений хорошо размножаются в культуре самосевом. Поэтому куртинки с такими растениями, как примулы, нужно располагать таким образом, чтобы их не затаптывали. Применение дикорастущих декоративных растений необходимо умело сочетать с интродуцируемыми для создания устойчивых цветников и увеличения срока их цветения. Лучшие дикорастущие декоративные растения должны стать полноправными, а не случайными в ассортименте многолетников.

Список литературы

1. Арнаутова Г.И. Связь генетического полиморфизма с количественными признаками в природных популяциях примулы. - Москва, 1982.
2. Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа // Тр. ботан. ин-та Азерб.: филиала АН СССР, 1936, 1. - Баку.
3. Еленевский А.Г. О некоторых замечательных особенностях флоры внутреннего Дагестана. – Бюлл. МОИП, 1966, 21. №5. - С. 107-117.
4. Кузнецов Н.И. Нагорный Дагестан и значение его в истории флоры Кавказа.- Изв. Русск. географ. о-ва, 1910, 46, вып. 6-7. – С. 213-263.
5. Лозино-Лозинская А.С. Первоцветы в декоративном садоводстве // В книге: Интродукция растений и зеленое строительство.- М., 1952, вып.2, сер. VI. - С.168-229.
6. Муртазалиев Р.А. Конспект флоры Дагестана. Т.1.- Махачкала: Издательский дом «Эпоха», 2009. – 320 с.

7. Федоров А.А. Первоцвет – *Primula L.* - Флора СССР. Т.18.-М.-Л.:Изд-во АН СССР, 1952. – С.107-202.

8. Linnaeus *C Species Plantarum Holmiae* 1753. – V.1.-S.141-143.

УДК 543.3

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ И АРТЕЗИАНСКИХ ВОД СЕВЕРНОЙ И ЮЖНОЙ ЗОН РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН.

АХМЕДОВА З.М. студентка 213 группы курса факультета ветеринарной медицины

ИСАЕВА Н.Г. кандидат с.-х. наук, доцент,

МУРЗАЕВА А.Н. кандидат биологических наук., доцент.

ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала.

Аннотация. В последние несколько десятилетий крупномасштабный характер приняло загрязнение атмосферы. Загрязнение постоянно наносит ущерб водохранилищам, рекам, озерам, морям. Рано или поздно различными путями загрязнение из атмосферы проникает в почву. Из атмосферы загрязнения (тепловые, физические, химические, биологические) проникают в почву, и ведет к ухудшению качества и изменению состава подземных вод.

Судить о качестве воды и ее соответствии или несоответствии установленным нормам можно только на основании максимально полного химического и бактериологического анализа. В работе приведен сравнительный анализ артезианских вод южной и северной части Республики Дагестан. Результаты проведенных исследований показало, что по содержанию таких экотоксикантов как кадмий и свинец все пробы воды С.Стальского района соответствуют ПДК, а мышьяк не обнаружен ни в одной пробе, а содержанию общей минерализации пробы из этих источников непригодны для употребления в пищевых целях;

также характеризуются высокой общей жесткостью, что делают эту воду непригодной для питья без предварительного умягчения, так как могут вызывать моче-каменные заболевания.

Пробы воды из Бабаюртовского района по содержанию общей минерализации и общей жесткости соответствуют ПДК, но обладают высоким содержанием мышьяка. содержание мышьяка превышает ПДК в 1,6-13,6 раз. В связи с этим, в работе приводятся исследования по разработке наиболее эффективным методов очистки воды от не только от мышьяка но от других экотоксикантов – это сорбционные методы.

Ключевые слова: пресная вода, окружающая среда, химическое загрязнение, жесткость воды, минерализация, тяжелые металлы, экотоксиканты, сорбция, бентонитовая глина.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF SURFACE AND ARTESIAN WATERS OF THE NORTHERN AND SOUTHERN ZONES OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN.

AKHMEDOVA Z.M., student 213 groups of the course of the Faculty of Veterinary Medicine

ISAEVA N.G., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,
MURZAYEVA A.N., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor.
FGBOU VO "Dagestan State University named after M.M.Dzhambulatov",
Makhachkala.

***Abstract.** In the last few decades, atmospheric pollution has assumed a large-scale character. Pollution constantly damages reservoirs, rivers, lakes, and seas. Sooner or later, pollution from the atmosphere penetrates into the soil in various ways. Pollution from the atmosphere (thermal, physical, chemical, biological) penetrates into the soil, and leads to a deterioration in the quality and composition of groundwater. It is possible to judge the quality of water and its compliance or non-compliance with established standards only on the basis of the most complete chemical and bacteriological analysis. The results of the conducted studies showed that according to the content of such ecotoxicants as cadmium and lead, all water samples from the village of Stalsky district correspond to the MPC, and arsenic was not found in any sample, and the content of total mineralization of samples from these sources are unsuitable for food use; They are also characterized by high overall hardness, which makes this water unsuitable for_ without prior softening, as they can cause urinary stone diseases. Water samples from Babayurt district correspond to MPC in terms of total mineralization and total hardness, but have a high arsenic content. the arsenic content exceeds the MPC by 1.6-13.6 times. In this regard, the work provides research on the development of the most effective methods of water purification from not only arsenic but other ecotoxicants – these are sorption methods.*

***Keywords:** fresh water, environment, chemical pollution, water hardness, mineralization, heavy metals, ecotoxicants, sorption, bentonite clay..*

Природная вода не бывает совершенно чистой. Наиболее чистой является дождевая вода, но и она содержит незначительные количества различных примесей, которые захватывает из воздуха. Одной из серьезных проблем при использовании природных подземных вод для хозяйственно-питьевого снабжения, является проблема мышьяковистого загрязнения подземных вод. Поступление мышьяка в подземные воды в различных регионах связано с разными механизмами. В качестве причины

поступления рассматривается комплекс условий: особенности геохимических условий, наличие ионов мышьяка, образующих растворимые комплексы с металлами в составе горных пород и антропогенные факторы [5].

Мы не раз убеждаемся в том, что здоровье населения находится в прямой зависимости от состава природных вод в источниках, из которых осуществляется регулярное водоснабжение данной территории [6].

Особенно проблема экологического загрязнения водных ресурсов в последние десятилетия имеет место в Республике Дагестан.

Судить о качестве воды и ее соответствии или несоответствии установленным нормам можно только на основании максимально полного химического и бактериологического анализа. Только на основе анализа можно делать окончательный вывод о той проблеме или комплексе проблем, с которыми придется иметь дело.

В связи с этим целью нашей работы явилась количественная и качественная оценка родниковой воды и артезианских скважин южной и северной зон Республики Дагестан; определение некоторых экотоксикантов в подземных водах для диагностики экологического состояния среды и здоровья населения и разработка методов для очистки воды.

Для наших экспериментальных исследований в качестве объекта исследований были взяты пробы вод из источников, расположенных в сел. «Карчаг С. Стальского района и артезианских скважин в с. Мужукай Бабаюртовского района. Пробы воды отбирались из источников непосредственного водопотребления по общепринятой методике в пластиковые бутылки, предварительно сполоснутые той же самой водой.

Органолептический и химический анализ проб вод был проведен в лаборатории института прикладной экологии при ДГУ.

Химический анализ проб был проведен методами атомно-абсорбционной спектрометрии на приборе «Атомно-абсорбционный спектрометр МНГ -915 МД с электротермической атомизацией и капиллярного электрофореза на приборе «Капель 104 М» -методом анализа сложных смесей электромиграцией ионов и электроосмосом для разделения и определения компонентов.

Результаты химических исследований представлены в таблицах № 1,2.

Таблица 1. Результаты химических исследований источников сел. Карчаг

№	Компонент	Сква жина	Латарин булах	Мегелар булах	Къванци булах	Водо-провод	ПДК

1	Карбонаты (CO ₃) ²⁻ мг/л	0	0	0	0	0	-
2	Гидрокарбонаты (HCO ₃ ⁻) мг/л	427	354	409	439	366	-
3.	Хлориды (Cl) ⁻ мг/л	59	430	43	75	40	350
4.	Сульфаты (SO ₄) ²⁻ мг/л	270	520	170	450	210	500
5.	Жесткость общая, мг-экв./л	17,0	18,5	15,8	11,9	8,2	7,0
6.	Жесткость временная,мг- экв./л	7,0	5,8	6,7	7,2	6,0	-
7.	Жесткость постоянная,мг- экв/л	10,0	12,7	9,1	4,7	2,2	-
8.	Кальций (Ca ²⁺) мг/л	220	230	180	140	100	-
9.	Магний (Mg ²⁺) мг/л	71	84	81	59	38	-
10.	Натрий (Na ⁺) мг/л	92	490	82	99	49	-
11.	Общая минера лизация мг/л	1144	2110	970	1270	812	1000
12	Железо общее (Fe ²⁺ + Fe ³⁺) мг/л				-	-	2,0
12.	Медь (Cu ²⁺) мг/л	0,0024	0,00070	0,00033	0,00055	0,0010	2,0
13.	Цинк (Zn ²⁺) мг/л	0,0036	0	0	0	0,0084	3,0
14.	Свинец (Pb ²⁺) мг/л	0,00013	0,00011	0,000088	0	0,00005 2	0,01
15.	Кадмий (Cd ²⁺) мг/л	0,00001	0	0	0,000002	0,00000 2	0,003
16.	Мышьяк (As) мг/л	0	0	0	0	0	0,01
17.	Азот						

	аммонийный (NH ₄ ⁺) мг/л	0,61	2,1	0,51	0,62	0,43	2,6
18.	Азот нитратный (NO ₃ ⁻) мг/л	0,31	0	0	4,5	3,6	45
19.	Азот нитритный (NO ₂ ⁻) мг/л	0,096	0	0	0	0	3.3
20.	Реакция воды (рН)	6,8	7,3	7,0	6,8	7,2	6-9

Отмечено, что все пробы воды характеризуется повышенной общей жесткостью, обусловленную содержанием ионов Ca²⁺ и Mg²⁺ в виде растворимых солей кальция и магния -8,2 -18,5 мг-экв./л против 7,0 ПДК.

Высокая жесткость ухудшает органолептические свойства воды, придавая ей горьковатый вкус и оказывая отрицательное действие на органы пищеварения, также могут вызвать моче-каменные заболевания [4].

Вода из всех указанных источников непригодна для употребления, так как содержание солей очень высокое. По показателю общей минерализации вода из источника Латарин булах в два раза превышает ПДК, в воде из скважины- на 114 мг/л выше, а в Къванци булах на 270 мг/л выше по сравнению с ПДК. Превышение общей минерализации в основном обусловлено высоким содержанием хлоридов и сульфатов, особенно в воде из источника Латарин булах. Как известно, избыток хлоридов придает воде соленый вкус. Резко возрастает коррозионная активность воды. Вода не подходит для технических нужд и полива растений. Также негативно влияют сульфаты на вкус воды. На стенках трубопроводов могут откладываться нерастворимые соединения

Поэтому такую воду необходимо предварительно очищать до употребления в пищевых целях.

Мы рекомендуем максимально доступный метод очистки воды обратным осмосом. На сегодня, это один из самых прогрессивных способов доведения воды до нужного полезного состояния. Ни один другой фильтр или умягчитель, не даст такой высокой степени очищения воды, как данный вид установки.

На северных территориях Республики Дагестан для питьевого водоснабжения населения используются подземные воды одного из крупнейших на Северном Кавказе Терско-Кумского артезианского бассейна [1,2].

Эти территории не имеют поверхностных водных объектов, пригодных для питьевого водопользования. При использовании подземных вод для питьевого

водоснабжения населения возникают проблемы в связи с дисбалансом макро- и микроэлементного состава воды подземных источников. Проблема мышьяковистого загрязнения является крайне актуальной для данной территории, так как артезианские воды здесь являются основным и зачастую единственным источником питьевого водоснабжения.

В последние годы в соответствии с планом НИР, проводимой на кафедре химии проводились исследования по выявлению артезианских скважин на территории Бабаюртовского, Ногайского, Кизлярского район, загрязненных мышьяком. Во всех трех указанных районах северного Дагестана в артезианских скважинах были обнаружены высокие концентрации мышьяка.

Бабаюртовский район является одним из крупнейших районов по орошаемым площадям в агропромышленном комплексе республики. Основной водной артерией Бабаюртовской зоны является Держинская оросительная система, на долю которой приходится более 60 тысяч гектаров орошаемых земель. По Бабаюртовскому району протекает Терский канал, водами которой население пользуется для выпойки скота и полива.

В Артезианских скважинах на территории трех населенных пунктов Бабаюртовского района : Мужукай, Ибрагим-отар и Львовское -1 были обнаружены высокие концентрации мышьяка, превышающих ПДК в 1,6-13,6 раз. Вторым этапом наших исследований было отслеживание сезонной динамики содержания мышьяка в тех источниках водоснабжения, где были выявлены высокие концентрации мышьяка. Результаты исследований показывают, что в весенней и летней пробах воды из артезианской скважины №2 обнаружены высокие концентрации мышьяка - в весенней -0,041 мг/л, в летней – 0,136 мг/л, т.е выше предельно допустимой концентрации в 4,1-13,6 раз.

В пробе осеннего забора из указанного источника содержание мышьяка составило 0,0054 мг/л. Отслеживание посезонного содержания мышьяка показало, что самая высокая концентрация мышьяка отмечена в летний период, в весенний период - меньше, а в осенний период - ниже ПДК т.е. самая высокая концентрация этого элемента отмечена в весенний и летний периоды года. В осенний период его содержание ниже ПДК [3.4].

Третьим этапом наших исследований было изыскание наиболее доступных методов очистки такой воды не только от мышьяка, но и других потенциально опасных для здоровья экотоксикантов.

Особую тревогу вызывает тот факт, что этой водой пользуются жители близлежащих населенных пунктов в течение долгих лет.

Такую воду необходимо предварительно очищать до употребления в пищевых целях. Сразу нужно отметить, что способов очищения воды от содержания опасных экотоксикантов довольно много [5].

Наиболее эффективным методом является сорбционная очистка грунтовых вод от мышьяка. Сорбент позволяет улавливать ионы мышьяка разной валентности [6].

Для очистки воды данным методом, мы взяли пробы воды с максимальной выявленной концентрацией мышьяка и пропустили через сорбент.

В качестве сорбента нами был использован природный минерал бентонит. Химический состав природных бентонитовых глин в породах различных месторождений варьирует и зависит от химического состава исходного вулканического материала.

Нами был использован глинопорошок из бентонитосодержащего сырья Кабардино-Балкарского месторождения. До использования его в качестве сорбента нами был проведен анализ данного образца бентонита. Помимо основного состава, который представляет собой смесь природных алюмосиликатных минералов состава $Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot nH_2O$, проведенные нами исследования показали содержание очень высоких концентраций меди -1380 мг/кг, свинца -0,29 мг/кг и мышьяка =6,0 мг/кг. Такая высокая концентрация меди не могла не отразиться на составе воды после сорбции: содержание меди увеличилось в 31 раз (табл. 1)

Таблица 2. Содержание тяжелых металлов в воде до и после сорбции

№	Исследуемый компонент	До очистки		После очистки		ПЛК
		Канал Терский	Старая Скважина	Канал Терский	Старая скважина	
1.	Карбонаты (CO_3^{2-}), мг/л	0	0	0	0	-
2	Гидрокарбонаты (HCO_3^-), мг/л	275	540	130	350	-
3.	Хлориды (Cl ⁻) мг/л	38	45	34	25	350
4	Сульфаты (SO_4^{2-}) мг/л	420	580	110	110	500
1	Жесткость временная, мг-экв./л	4,9	8,9	0,65	4,5	7,0
	Жесткость постоянная, мг-экв./л	8,5	3,1	0	0	-
	Кальций (Ca^{2+}) мг/л	200	140	8,7	8,6	200
	Магний (Mg^{2+}) мг/л	38	60	2,5	2,6	100
	Общая минерализация	960	990	320	430	1000

	мг/л					
1	Железо (Fe) мг/л	0,025	0,021	0,021	0,071	0,3
2	Медь (Cu) мг/л	0,009	0,018	16	31	2,0
3	Свинец (Pb) мг/л	0,00052	$>10^{-5}$	$>10^{-5}$	$>10^{-5}$	0,01
4	Кадмий (Cd) мг/л	0,000010	$>10^{-6}$	0,000030	0,00018	0,001
5	Мышьяк (As) мг/л	$>0,008$	0,080	$>0,008$	$>0,008$	0,05

По данным таблицы 1, концентрация меди после сорбции в воде Терского канала также увеличилась в 16 раз. Это говорит о том, что ионы меди вносятся в исследуемые пробы из бентонита. Относительно мышьяка, после сорбции, ионы мышьяка полностью сорбируются из воды, несмотря на то, что в составе бентонита обнаружены ионы мышьяка. Это свидетельствует о том, что сорбционная емкость бентонита высокая.

Содержание остальных тяжелых металлов до и после сорбции изменилось незначительно: свинец в воде из канала содержался в очень малых концентрациях, после сорбции он не обнаружен. Содержание кадмия и железа в исследуемых пробах до и после сорбции значительно ниже ПДК.

По содержанию таких экотоксикантов как кадмий, и свинец все пробы воды соответствуют ПДК,

Выводы

Были исследованы пробы воды из пяти источников сел Карчаг С. Стальского района: скважины, Латарин булах, Мегелар булах, Къванци булах и водопровода в центре села Карчаг на химические показатели; из двух источников сел Мужукай и Ибрагим – отар Бабаюртовского района.

Результаты исследований показали:

1. По содержанию таких экотоксикантов как кадмий и свинец все пробы воды соответствуют ПДК, а мышьяк не обнаружен ни в одной пробе.

2. По содержанию общей минерализации пробы из источника Латарин булах, Къванци булах и скважины непригодны для употребления в пищевых целях.

3. Все пробы воды из пяти источников характеризуются высокой общей жесткостью, что делает эту воду непригодной для питья без предварительного умягчения, так как могут вызывать моче-каменные заболевания.

4.Пробы воды из Бабаюртовского района по содержанию общей минерализации и общей жесткости соответствуют ПДК,

5.По содержанию таких экотоксикантов как кадмий, и свинец все пробы воды соответствуют ПДК, артезианские воды благодаря своей фильтрации сохраняют свои природные качества, структуру и свойства , но содержат много солей и обладают высоким содержанием мышьяка. содержание мышьяка превышает ПДК в 1,6-13,6 раз.

6.Бентонитовая мука адсорбирует на своей поверхности ионы мышьяка, т.е. происходит очищение от мышьяка. Но в воду из бентонита переходят в очень высоких концентрациях ионы меди. Как известно, в высоких концентрациях медь оказывает крайне негативное влияние на работу центральной нервной системы вплоть до развития болезни Альцгеймера , инактивация некоторых ферментов, возможно развитие диареи, тошноты, боли в животе [6].

Практические рекомендации

Так как родниковые воды благодаря своей фильтрации сохраняют свои природные качества, структуру и свойства , но содержат много солей и обладают высокой жесткостью, мы предлагаем использовать для ее умягчения и очищения от минеральных солей установки для очищения воды с обратным осмосом, так как именно фильтры с обратным осмосом доводят воду до нужной жесткости и минерализации.

Мы предлагаем для очистки проб воды , где выявлено повышенное содержание мышьяка в летний период использовать в качестве сорбента природный минерал бентонит ,которые позволяют обеспечить эффективное удаления излишних количеств солей и загрязнений, а за счет избирательной очистки от мышьяка позволяет также использовать источники водоснабжения с повышенным содержанием мышьяка.

Исходя из вышеуказанного, мы считаем , что использование бентонитовой муки в качестве сорбента нежелательно.

В связи с этим исследования по использованию альтернативных сорбентов будут продолжены.

Список литературы

1. Абдулмуталимова, Т.О. Сравнительный анализ содержания мышьяка в подземных водах Северного Дагестана/ Т.О .Абдулмуталимова, Б.А.Ревич// Юг России: экология, развитие.- 2012. № 2. –С 81-86.

2. Абдулмуталимова , Т.О. Особенности питьевого водоснабжения в аридной зоне Республики Дагестан / Т.О . Абдулмуталимова, Л.М. Курбанова. А.Ш. Гусейнова, А.С. Курбанисмаилова. // Аридные экосистемы.- 2017. том 23,№ 1(70).- С.93-97.

3. Ашурбекова Т.Н. Сравнительный анализ качества артезианских вод / Т.Н. Ашурбекова, Н.Г. Исаева, А.Н. Мурзаева, Э.М. Мусинова, З.Г. Гаджимусаева, Р.Н. Абдурагимов. Сравнительный анализ качества артезианских вод// Теоретическая и прикладная экология «Scopus»- 2018. № 3.-С.40-45.

4. Мурадалиев Р.Стальмакова В.П.Ашурбекова Т.Н., Исаева Н.Г. Питьевая вода и ее жесткость(статья) Материалы Международной научно-практической конференции «Современные проблемы и перспективы й развития аграрной науки», посвященной 65-летию Победы Великой Отечественной войны.-Махачкала: ДГСХА,2010.

5. Исаева Н.Г. Проблема питьевой воды и пути ее решения на примере С. Стальского района. Исаева Н.Г, .Н.Мурзаева А.Н., С.А.Джамалдинов ст-т 2 курса факультета агротехнологии. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета биотехнологии Даг.ГАУ им. М.М. Джамбулатова «Научный фактор интенсификации и повышения конкурентоспособности отраслей АПК». Махачкала, 2017 г.

6. Мартемьянов Д.В. Определение сорбционных характеристик различных минералов при извлечении ионов мышьяка, хрома и никеля из водородных сред, Фундаментальные исследования, 8, 2013 г., 666-670).

УДК 635.39:631.524.84

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПОСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ АМАРАНТА В УСЛОВИЯХ ТЕРСКО-КУМСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА

БАЛАБЕКОВ А. Р., аспирант,

ХАЛИЛОВ М. Б., д-р с.-х. наук, профессор,

ИШИЕВА Д.М., аспирант

РАБАДАНОВ М. Р., аспирант

ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ», г. Махачкала, Россия

Аннотация. Во многих регионах РФ в последние годы некоторые учёные рекомендуют выращивать нетрадиционные культуры (в том числе и амарант метельчатый) в целях обеспечения отрасли животноводства достаточной кормовой базой. Вместе с тем, данную культуру возделывают на небольших площадях, а урожайность невысокая, по причине отсутствия перспективных сортов, а также несовершенством технологии выращивания. С учётом этого, нами в 2022-2023 гг. в Терско-Кумской подпровинции Дагестана были проведены полевые исследования, с целью разработки наиболее рационального способа посева. В результате выявлено, что сорта амаранта наибольшую площадь листьев сформировали при посеве с шириной 0,45 м - 53,0 тыс. м²/га. Разница с данными первого варианта (0,15 м) составила 3,3%, а по сравнению с третьим (0,70 м) – 5,2%. Наибольшие показатели площади листовой поверхности в пределах 52,7 – 52,2 тыс. м²/га отмечены у сортов Иристон и Добрыня. Это больше сорта Кизлярец на 4,8-3,8%, а сорта Рубин- на

3,1-2,2%. Средняя урожайность зелёной массы сортов амаранта составила 33,5 т/га- на втором варианте (0,45 м). Невысокая продуктивность зафиксирована при ширине междурядий 0,70 м. Достаточно высокую урожайность зелёной массы обеспечили сорта Иристон (33,7 т/га) и Добрыня (32,9 т/га). При выращивании сорта Кизлярец урожайность снизилась на 13,8-11,1%, а на посевах сорта Рубин- на 9,8-7,2%.

Ключевые слова: Терско – Кумская подпровинция, кормовая база, нетрадиционные культуры, амарант, способ посева, фотосинтетическая деятельность, урожайность.

THE IMPACT OF SOWING METHODS ON PRODUCTIVITY AMARANTH IN THE CONDITIONS OF THE TERSK-KUM SUBPROVINCION OF DAGESTAN

BALABEKOV A. R. , post-graduate student,

KHALILOV M. B., Doctor of Agricultural Sciences, Professor,

IPIEVA D.M., PhD student

RABADANOV M. R., PhD student

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

***Annotation.** In many regions of the Russian Federation in recent years, some scientists have recommended growing non-traditional crops (including paniculate amaranth) in order to provide the livestock industry with a sufficient feed base. At the same time, this crop is cultivated in small areas, and the yield is low, due to the lack of promising varieties, as well as the imperfection of cultivation technology. With this in mind, in 2022-2023, we conducted field studies in the Tersk-Kum subprovincion of Dagestan in order to develop the most rational method of sowing. As a result, it was revealed that amaranth varieties formed the largest leaf area when sowing with a width of 0.45 m - 53.0 thousand m²/ha. The difference with the data of the first variant (0.15 m) was 3.3%, and compared with the third (0.70 m) – 5.2%. The largest indicators of the leaf surface area in the range of 52.7 – 52.2 thousand m² / ha were noted in the varieties Iriston and Dobrynya. This is more than the Kizlyar variety by 4.8-3.8%, and the Rubin variety by 3.1-2.2%. The average yield of the green mass of amaranth varieties was 33.5 t/ha - in the second variant (0.45 m). Low productivity was recorded with a row spacing of 0.70 m. The Iriston (33.7 t/ha) and Dobrynya (32.9 t/ha) varieties provided a sufficiently high yield of green mass. When growing the Kizlyar variety, the yield decreased by 13.8-11.1%, and on crops of the Rubin variety - by 9.8-7.2%.*

***Keywords:** Tersko – Kuma substructure, forage base, non-traditional crops, amaranth, sowing method, photosynthetic activity, yield.*

Введение

Актуальность. В последние годы для обеспечения кормами отрасли животноводства исследователи стали уделять внимание нетрадиционным культурам, в частности амаранту метельчатому, который относится к семейству амарантовые [1,2,11].

В сравнении с традиционными бобовыми и зерновыми сельскохозяйственными культурами, амарант метельчатый отличается более высоким содержанием белка и хорошо сбалансированным аминокислотным составом [14].

Амарант отличается от других культур высокой продуктивностью, устойчивостью к стрессовым факторам окружающей среды, хорошими кормовыми показателями, что доказано опытами проведенными, в том числе, в условиях Зауралья [6].

Благодаря высокой продуктивности, устойчивости к неблагоприятным воздействиям, хорошим продовольственным, лечебным и кормовым свойствам в 1932-1933 годах Н.И. Вавилов предлагал возделывать амарант на полях нашей страны [16].

Однако долгое время эта культура оставалась без должного ей внимания. Отличительной особенностью амаранта от многих других сельскохозяйственных культур является его способность к С4-фотосинтезу [15]. Это означает, что амарант более эффективно усваивает двуокись углерода, находящуюся в атмосфере, и способен превратить в единицу времени большее количество CO₂ в углеводы.

Механизм такого рода фотосинтеза позволяет ему проявлять важные особенности, такие как высокая засухо-, термо- и солеустойчивость, при этом не теряя своей продуктивности [17]. Благодаря существующим в амаранте качествам ему пророчат большое будущее, как в качестве растительной культуры, применяемой в различных отраслях, так и в качестве донора генов для создания новых трансгенных растений.

С учётом вышеуказанных достоинств актуальность выращивания в качестве кормовой культуры амаранта бесспорна, в то же время следует отметить, что она не получила должного распространения по причине отсутствия перспективных сортов, а также отсутствия рекомендаций по технологии её возделывания [3-5,7-10,12-13].

Разработке некоторых элементов технологии выращивания амаранта в орошаемых условиях Терско- Сулакской подпровинции Дагестана посвящены научные труды Шевченко К. Ю. [18-20], но в условиях Терско- Кумской подпровинции республики исследований практически не проведено. В этой связи, в целях укрепления кормовой базы для животноводства Дагестана актуальным является проведение полевых исследований в вышеуказанной зоне.

Методы исследований

Для решения вышеизложенной проблемы, нами в 2022-2023 гг. были проведены полевые исследования. В качестве объекта полевого эксперимента были выбраны сорта амаранта Кизлярец, Иристон, Рубин, Добрыня. Из агротехнических приёмов изучали следующие варианты по способам посева: рядовой (0,15 м), широкорядный (0,45 м), широкорядный (0,70 м).

Опыт проводили в четырёхкратной повторности, размещение делянок рендомизированное, а повторностей – систематическое. Размер делянок 50 м².

Способ полива поверхностный самотечный: для рядовых посевов – по полосам, а для широкорядных – по бороздам.

Результаты исследований и их обсуждение

Данные наших исследований указывают на целесообразность посева сортов амаранта широкорядным способом, с шириной 0,45 м. Так, в среднем по сортам площадь листовой поверхности на данном варианте отмечена на уровне 53,0 тыс. м²/га. На первом варианте (0,15 м) площадь листьев составила 51,3 тыс. м²/га, что ниже вышеуказанного варианта на 3,3% (таблица 1).

Таблица 1 - Площадь листовой поверхности сортов амаранта в зависимости от изучаемых способов посева, тыс. м²/га

Сорт	Способ посева	Годы исследований		Средняя
		2022	2023	
Кизлярец	Рядовой (0,15 м)	49,3	51,0	50,1
	Ширококорядный (0,45 м)	51,4	52,8	52,1
	Ширококорядный (0,70 м)	48,4	49,5	48,9
Иристон	Рядовой (0,15 м)	51,6	53,2	52,4
	Ширококорядный (0,45 м)	53,0	54,9	53,9
	Ширококорядный (0,70 м)	51,0	52,5	51,7
Рубин	Рядовой (0,15 м)	50,3	51,8	51,0
	Ширококорядный (0,45 м)	51,9	53,3	52,6
	Ширококорядный (0,70 м)	49,0	50,6	49,8
Добрыня	Рядовой (0,15 м)	51,1	52,8	51,9
	Ширококорядный (0,45 м)	52,5	54,4	53,4
	Ширококорядный (0,70 м)	50,5	51,9	51,2

Невысокий показатель был получен при посеве с шириной междурядий 0,70 м - 50,4 тыс. м²/га, снижение с первым вариантом (0,15 м) составило 1,8%, а по сравнению со вторым вариантом (0,45 м) – 5,2%.

Анализ формирования площади листьев сортами амаранта показал, что наиболее высокие значения, в пределах 52,7 – 52,2 тыс. м²/га были обнаружены на посевах сортов Иристон и Добрыня. Это выше сорта Кизлярец на 4,8-3,8%, больше данных сорта Рубин – на 3,1 – 2,2%. Аналогичная динамика зафиксирована также по другим параметрам фотосинтетической деятельности посевов.

Максимальную урожайность сорта амаранта сформировали на варианте с широкорядным способом посева (0,45 м) – в среднем 33,5 т/га (таблица 2). В случае применения способа посева с шириной 0,15 м средняя продуктивность была ниже на 7,4%, а на варианте с широкорядным способом посева (0,70 м) – на 9,8%. Максимальную урожайность, в пределах 33,7 – 32,9

т/га сформировали сорта Иристон и Добрыня. На посевах сорта Кизлярец урожайность снизилась на 13,8-11,1%, а у сорта Рубин- на 9,8-7,2%.

Таблица 2 - Урожайность сортов амаранта в зависимости от изучаемых способа посева, т/га

Сорт	Способ посева	Годы исследований		Средняя
		2022	2023	
Кизлярец	Рядовой (0,15 м)	28,5	29,9	29,2
	Широкорядный (0,45 м)	30,7	32,0	31,3
	Широкорядный (0,70 м)	27,9	28,8	28,4
Иристон	Рядовой (0,15 м)	32,5	33,8	33,1
	Широкорядный (0,45 м)	34,9	36,2	35,5
	Широкорядный (0,70 м)	31,8	33,0	32,4
Рубин	Рядовой (0,15 м)	29,6	30,8	30,2
	Широкорядный (0,45 м)	31,8	33,0	32,4
	Широкорядный (0,70 м)	28,8	30,0	29,4
Добрыня	Рядовой (0,15 м)	31,7	32,9	32,3
	Широкорядный (0,45 м)	34,0	35,4	34,7
	Широкорядный (0,70 м)	31,0	32,4	31,7
НСР ₀₅		1,2	1,4	

В случае применения способа посева с шириной 0,15 м средняя продуктивность была ниже на 7,4%, а на варианте с широкорядным способом посева (0,70 м) – на 9,8%. Максимальную урожайность, в пределах 33,7 – 32,9 т/га сформировали сорта Иристон и Добрыня. На посевах сорта Кизлярец урожайность снизилась на 13,8-11,1%, а у сорта Рубин- на 9,8-7,2%.

Заключение

Следовательно, проведённые полевые исследования указывают на эффективность возделывания сорта амаранта при посеве с шириной 0,45 м. Среди сортов достаточно высокую продуктивность обеспечили Иристон и Добрыня.

Список литературы

1. Амарант в Башкортостане. [Электронный ресурс]. URL: <http://amarant-rb.narod.ru/stat2.htm>.
2. Амарант метельчатый и багряный в Кабардино-Балкарии. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pandia.ru/text/77/393/78090.php>.
3. Амелина, С. Продуктивность и качество урожая нетрадиционных культур (амаранта и дайкона) в зависимости от условий минерального питания: автореф. дисс... канд. биол. наук: 06.01.04 / А.С. Егоровна. – Пушкино, 1998. – 16 с.

4. Бекзеев, П. Амарант – новая кормовая культура в условиях Башкортостана / П.А. Бекзеев. – Уфа, 1998. – С.152-156.

5. Бекузарова, С. Эффективность выращивания амаранта в КБР / С.А. Бекузарова, А.М. Каскулова, Г.Х. Абидова // Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность». Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженному деятелю науки РФ, КБР, Республики Адыгея профессору Б.Х. Фиашеву. – Нальчик, 2016. – С. 44-47.

6. Быков, А.И. Проблема кормового белка в Зауралье и основные пути ее решения/ А. И. Быков // Аграрный вестник Урала. - 2008. - № 4 (46). - С. 71-72.

7. Бреус, И. Эффективность форм азотных удобрений при возделывании амаранта / И.П. Бреус, И.А. Чернов, Л.Н. Хайбуллин // Агрохимия. 1992. №11. – С. 16-23.

8. Гинс, М. Физиолого-биохимические основы интродукции и селекции овощных культур / М.С. Гинс, В.К. Гинс. – М.: РУДН, 2011. – 128 с.

9. Громов, А. Биолого-экологические и агротехнические основы формирования высокопродуктивных агрофитоценозов однолетних кормовых культур в степной зоне Южного Урала: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.01.09 / Громов А.А. – Оренбург, 1995. – 38 с.

10. Громов, А. Интродукция амаранта в Оренбургской области /А.А. Громов, П.Г. Паламарчук, Ю.М. Тагирова // III Междунар.науч.-произв. конф. Интродукция нетрадиц. и ред. с.-х.растений: Материалы. – Пенза, 2000. Т. 1. – С. 105-106.

11. Казарина, А. В. Особенности агротехнологии возделывания амаранта в Самарском заволжье/ А. В. Казарина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 4. - С. 7–11.

12. Караев, А. Эффективность использования амаранта в качестве корма для свиней / А.Х. Караев, Н.Д. Тменов // Возделывание и использование амаранта в СССР: мат. 1 Всесоюзной научн. конф. – Казань,1991. - С.190-193.

13. Кашеваров Н. Способы и нормы высева амаранта / Н.И. Кашеваров, С.К. Храмцов, И.Н. Кашеваров // Кормопроизводство. 1993. №2. – С. 20-21.

14. Кононков, П.Ф. Амарант – перспективная культура XXI века/ П. Ф. Кононков В. К. Гинс, М. С. Гинс. - М.: Изд-во РУДН,1999.-296 с.

15. Кононков, П.Ф. Амарант - ценная овощная и кормовая культура многопланового использования/ П. Ф. Кононков, В. А. Сергеева // Аграрный вестник Урала. 2011. №4 (83). С. 63-64.

16. Мирошниченко Л.А. Пища должна быть лекарством, а лекарство пищей/ Л. А. Мирошниченко, В. И. Белоусов, Е. П. Шаталов // Межрегиональный информационно-аналитический и научно-популярный журнал "Аграрная тема". - 2012. - №9 (38). - С. 28-30.

17.Чиркова Т.В. Амарант - культура XXI века / Т. В. Чиркова // Соросовский образовательный журнал. - 1999.- №10.- С. 22-27.

18.Шевченко К. Ю. Продуктивность амаранта на среднесолённых лугово- каштановых почвах Терско- Сулакской подпровинции Республики

Дагестан в зависимости от способов посева/ К. Ю. Шевченко, Т. С. Астарханова, Т. Н. Ашурбекова// Известия Кабардино- Балкарского научного центра РАН. - 2022.- №1(105).- С.106-113.

19. Шевченко К. Ю. Формирование сортами амаранта основных показателей фотосинтетической деятельности в зависимости от применяемых препаратов роста в условиях Терско- Сулакской подпровинции Республики Дагестан/ К. Ю. Шевченко, Т. С. Астарханова, Т. Н. Ашурбекова// Проблемы развития АПК региона.- 2022. -№1 (49). - С.6-10.

20. Kristina, Shevchenko, Malek Hubaish Walli, Mukhriddin Mu Madumarov, Rami Ben Hamida and Abdullah AS N. Influence of growth regulators on the formation of main indicators of photosynthetic activity in amaranth (*Amaranthus tricolor*) varieties/Shevchenko Kristina, Hubaish Walli Malek, Mu Madumarov Mukhriddin, Ben Hamida Rami and AS N. Abdullah // Journal 'Research on Crops'. Vol. 23, - No. 1 (March) 2022.- P. 187-192.

УДК 581.1:581.14

ВЛИЯНИЕ ГОРМОНОВ РОСТА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРОРОСТКОВ ПШЕНИЦЫ

БУШУЕВА Е.М., студент

ТАЙМАЗОВА Н.С., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

Аннотация. Цель исследования - изучение влияния цитокининов на прорастание семян мягкой пшеницы. Лабораторные исследования позволили установить положительное влияние некоторых стимуляторов роста, их химических производных на посевные качества семян пшеницы. Значительные различия в показателях всхожести отмечались при намачивании семян в растворе регулятора роста. При наблюдении за ростом и развитием проростков контрольного и опытных вариантов в лабораторных условиях, выявилось, что у семян, обработанных растворами росторегуляторов уже на второй день наблюдается разница в набухании. Таким образом, обработка семян растворами росторегуляторов способствует повышению энергии прорастания и более ускоренному росту и развитию проростков.

Ключевые слова: гормон роста, влияние, прорастание, семена, пшеница.

INFLUENCE OF GROWTH HORMONES ON PHYSIOLOGICAL PROCESSES OF WHEAT SEEDS

BUSHUEVA E.M., degree student

TAYMAZOVA N.S., Ph.D. agricultural Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Annotation. The aim of the study was to study the effect of cytokinins on the germination of soft wheat seeds. Laboratory studies have allowed us to establish the positive effect of certain growth stimulants and their chemical derivatives on the

sowing qualities of wheat seeds. Significant differences in germination rates were observed when the seeds were soaked in a solution of the growth regulator. When observing the growth and development of seedlings of the control and experimental variants in the laboratory, it was revealed that the seeds treated with solutions of growth regulators already on the second day there is a difference in swelling. Thus, the treatment of seeds with solutions of growth regulators contributes to an increase in the energy of germination and a more accelerated growth and development of seedlings.

Key words: *growth hormone, influence, germination, seeds, wheat.*

Введение. Высшие растения – это многоклеточные организмы, построенные из большого числа разнообразных клеток, тканей и органов. Как известно клетки обмениваются множеством химических соединений неорганической и органической природы. Некоторые из них образуются только в определенных частях растения и транспортируются на сравнительно большое расстояние в другие органы, где они могут инициировать, ускорять или тормозить рост и развитие. Их называют фитогормонами [1,5,7].

Цитокинины совместно с ауксинами активируют деление клеток, стимулируют развитие боковых побегов. В культуре клеток способствуют клеточной дифференцировке и формированию побегов. Для многих растений, цитокинины способствуют прорастанию семян и повышают их всхожесть [2,4].

Цель и задачи. Цель исследования - изучение влияния цитокининов на прорастание семян мягкой пшеницы.

Задача заключалась в определении всхожести семян пшеницы в зависимости от действия предполагаемых стимуляторов.

Материал и методы исследования. В качестве объекта исследования была выбрана мягкая озимая пшеница. Семейство – Злаки- Gramineae . Род Пшеница – Triticum. Сорт Виктория.

Опыты проводились в водных культурах в условиях искусственного освещения. Семена проращивались в термостате при $t=20$ С.

Брались семена исследуемой культуры, выделенные при установлении чистоты семян. Из этих чистых семян культуры отсчитывались подряд, без какого-либо выбора, четыре пробы, по 100 семян в каждой. Эти четыре пробы и ставились, каждая в отдельности, для определения всхожести. При проращивании семян в качестве подстилки использовалась фильтровальная бумага. Перед проращиванием семян фильтровальную бумагу увлажняли. Для правильного раскладывания семян пользовались специальными маркерами. Разложив семена, их вдавливали плоским предметом вровень с поверхностью дна растильни. Растильни сверху прикрывались стеклянными пластинками. Подстилку, на которой проращивались семена, регулярно смачивали [6,8].

Результаты исследования и обсуждение. Определение всхожести представляет один из важнейших видов оценки качества семян, так как с

различной степенью всхожести связаны, прежде всего, нормы высева, а затем и ряд биологических качеств посевного материала[3]. Всхожесть семян определяется в благоприятных для этого условиях, при достаточном количестве влаги и при наиболее подходящей температуре (табл. 1)

Таблица 1- Условия проращивания семян пшеницы

Культура	Вес среднего образца, г.	Вес навески для анализа на частоту, г.	Температура при проращивании, С ⁰	Срок для определения (в сутках)	
				энергии прорастания	всхожести
Пшеница, сорт Виктория	250	5	20	3	10

Подсчет проросших семян производят в два срока: первый раз - через установленное число дней для определения энергии прорастания, второй раз - через число дней, установленное для определения всхожести. Под энергией прорастания следует понимать способность семян прорасти дружно или в короткий срок. Высокая энергия прорастания в дальнейшем сказывается на дружном появлении всходов при посеве и одновременном развитии и созревании растений. Энергию прорастания выражают в процентах семян, проросших в установленное для этого число дней.

Проросшими семенами считают такие, у которых корешки развились нормально, а один главный корешок имеет длину не менее длины семени. Росток должен достигнуть половины длины семени.

Не проросшими семенами считаются такие, у которых росток состоит из одного стебелька, а корешок не развился до конца испытания всхожести или развился больным, уродливым, загнившим и вместо него не образовалось здоровых добавочных корешков или, наоборот, совершенно не образовалось ростка.

По окончании испытания всхожесть и энергию прорастания вычисляют в процентах как среднее из всех параллельных проб.

Лабораторные исследования позволили установить положительное влияние некоторых стимуляторов роста, их химических производных на посевные качества семян пшеницы (табл. 2).

Таблица 2- Энергия и всхожесть прорастания семян *Triticum aestivum*

Вариант опыта	Энергия прорастания, %	В % к контролю	Лабораторная всхожесть, %	В % к контролю
Семена сухие (контроль)	64	100	84	100

Семена намоченные в воде	46	72	80	95
Семена намоченные в р-ре кинетина	66	103	90	107

В варианте с семенами сухими, показатель всхожести довольно низкий, в остальных вариантах намачивание повышает кондиционность семян.

Значительные различия в показателях всхожести отмечались при намачивании семян в растворе регулятора роста.

При наблюдении за ростом и развитием проростков контрольного и опытных вариантов в лабораторных условиях, выявилось, что у семян, обработанных растворами росторегуляторов уже на второй день наблюдается разница в набухании, на третий день в опытных вариантах уже наблюдается разрыв кожуры и наклевание семян, на пятый день – рост корешка, на шестой – гипокотилья, на восьмой – рост корневой шейки и корня.

В контрольном варианте фаза набухания наблюдается у единичных семян, массовое – только на третий – четвертый. Фаза наклевание – на четвертый, рост корешка – на четвертый – пятый, седьмой – восьмой – рост гипокотилья, фаза роста корневой шейки и корня – на десятый.

Заключение. Предпосевная обработка семян растворами росторегуляторов способствует повышению энергии прорастания и более ускоренному росту и развитию проростков.

Список литературы

1. Верзилов В.Ф. Регуляторы роста и их применение в растениеводстве.- М.,1971.- 97с.
2. Кулаева О.Н. Цитокинины, их структура и функции.- М., Наука, 1973.- 264с.
3. Кулешов Н.Н. Лабораторная и посевная всхожесть семян сельскохозяйственных растений и её научно-производственное значение // Биологические основы повышения качества семян сельскохозяйственных растений. – М. «Наука», 1964. - 187с.
4. Кузнецов В. В. Физиология растений. – М. « Высшая школа», 2005. - 736с.
5. Полевой В.В., Саламатова Т.С. Физиология роста и развития растений //Учебное пособие. –Л. «ЛГУ», 1991.- 235с.
6. Н.Н. Третьяков Практикум по физиологии растений. - М.: КолосС, 2003.-282с.
7. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений // под ред. Н. Н. Третьякова. - 2-е изд. – М. : "КолосС", 2005. - 656с.
8. Физиология и биохимия покоя и прорастания семян.- М., 1982. – 495 с.

УДК 633.11]:631.524.84

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ

ГАДЖИЕВ А. А., аспирант

АБДУЛНАТИПОВА М. М., аспирант

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, РФ

Аннотация. Для выявления посева сортов озимой пшеницы (Безостая 1 (стандарт), Таня, Гром, Сила) при различных предшественниках (озимая пшеница, кукуруза на силос, горох посевной) в условиях Предгорного Дагестана были заложены полевые опыты в период с 2021 по 2023 гг. Установлено, что на варианте с горохом посевным были созданы наиболее оптимальные условия для достижения у сортов максимальной продуктивности. Так, средние показатели фотосинтетической деятельности (площадь листьев и ЧПФ) составили 38,7 тыс. м²/га и 4,98 г/м² сутки. Это больше варианта с озимой пшеницей на 17,6-10,7%, а с данными варианта, где посев был проведён после кукурузы на силос - на 10,6 - 7,1%. Достаточно высокие показатели зафиксированы у сорта Гром. Сорта озимой пшеницы максимальную урожайность зерна сформировали при посеве после гороха посевного, Среди сортов достаточно высокая продуктивность отмечена у сорта Гром.

Ключевые слова: Предгорная провинция Дагестана, озимая пшеница, предшественник, сорта, площадь листьев, чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ), урожайность.

PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT VARIETIES DEPENDING ON DIFFERENT PRECURSORS

GADZHIEV A. A., postgraduate student

M. M. ABDULNATIPOVA, PhD student

Dagestan GAU, Makhachkala, Russia

Annotation. To identify the sowing of winter wheat varieties (Bezostaya 1 (standard), Tanya, Thunder, Sila) with various precursors (winter wheat, corn for silage, seed peas) in the conditions of Foothill Dagestan, field experiments were laid in the period from 2021 to 2023. It was found that the most optimal conditions were created for the varieties to achieve maximum productivity in the variant with seeded peas. Thus, the average indicators of photosynthetic activity (leaf area and NPF) amounted to 38.7 thousand m²/ha and 4.98 g/m² day. This is more than the variant with winter wheat by 17.6-10.7%, and with the data of the variant where the sowing was carried out after corn for silage - by 10.6 - 7.1%. Quite high indicators were recorded in the Grom variety. Winter wheat varieties formed the maximum grain

yield when sowing after sowing peas, Among the varieties, a fairly high productivity was noted in the Grom variety.

Keywords: *Foothill province of Dagestan, winter wheat, precursor, varieties, leaf area, net photosynthesis productivity (NPF), yield.*

Введение. Как считают Мамсиров Н. И. [8], Федоров Г. Ю. [9], всемерное увеличение масштабов зернового производства, повышение устойчивости зерновой базы, является главной задачей современного земледелия.

Приемам селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур и технологиям производства отводится значительная роль в повышении урожаев полевых культур и улучшении качественных показателей зерна [1,2, 10-12].

Системным решением главной задачи ведения производственной деятельности - рационального использования земельных ресурсов с учетом их возможного эффективного плодородия и возможного биологического потенциала полевых культур в настоящее время всегда являлся и является севооборот [15,16].

Аналогичного мнения придерживаются также другие авторы, по данным которых только при научно- обоснованном чередовании в севообороте, возделываемые культуры формируют достаточно высокую продуктивность. В случае применения бессменных и повторных посевов озимой пшеницы, создаются неблагоприятные условия для роста и развития растений, что в конечном итоге приводит к снижению урожайности [3-7,13-14].

В условиях Предгорного Дагестана исследований, направленных на выявление эффективности возделывания озимой пшеницы после различных предшественников проведено в недостаточной степени, что послужило основанием проведения наших опытов.

Методика исследований

В периоды с 2021 по 2023 гг. высевались следующие сорта озимой пшеницы- Безостая 1 (стандарт), Таня, Гром , Сила. Для изучения были рассмотрены следующие варианты: 1) озимая пшеница после озимой пшеницы (контроль); 2) озимая пшеница после кукурузы на силос; 3) озимая пшеница после гороха посевного.

Повторность опыта – четырехкратная, площадь делянки 50 м^2 , учетной – 25 м^2 . Размещение делянок - рендомизированное.

Результаты исследований и их обобщение

Проведённые исследования показали, что наибольшую листовую поверхность в условиях Предгорного Дагестана обеспечил сорт Гром- в среднем $39,4 \text{ тыс. м}^2/\text{га}$. Превышения с данными сортов Безостая 1, Таня и Сила зафиксированы в пределах 21,6; 13,5; 10,4%. Достаточно приемлемый показатель, на уровне $35,7 \text{ тыс. м}^2/\text{га}$ отмечен также у сорта Сила, что больше данных сортов Безостая 1 и Таня на 10,2 и 2,9% (таблица 1).

Анализ данного показателя в зависимости от применяемых предшественников показал, что в среднем по сортам максимальное значение наблюдалось при возделывании после гороха посевного - $38,7 \text{ тыс. м}^2/\text{га}$.

Разница с данными первого (озимая пшеница) и второго (кукуруза на силос) вариантов составила 17,6-10,6%.

Таблица 1 – Влияние агроприёмов на площадь листьев сортов озимой пшеницы (средняя за 2021-2023 гг., тыс. м²/га)

Сорт	Предшественники			Средняя
	Озимая пшеница	Кукуруза на силос	Горох посевной	
Безостая 1 (стандарт)	30,5	31,8	34,8	32,4
Таня	32,0	34,0	38,1	34,7
Гром	36,1	39,1	43,0	39,4
Сила	33,0	35,0	39,1	35,7
Средняя	32,9	35,0	38,7	

Чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ) на посевах сорта Гром была наибольшей, где она в среднем по опыту составила 5,09 г/м² сутки. Превышения с данными сортов Безостая1, Таня и Сила отмечены в пределах 20,9; 10,4 и 3,2% (таблица 2). В случае посева по предшественнику горох посевной ЧПФ составила 4,98 г/м² сутки, разница по сравнению с первым вариантом (озимая пшеница) наблюдалась на уровне 10,7%, а по сравнению с данными второго варианта (кукуруза на силос) - на 7,1%.

Таблица 2 – Чистая продуктивность фотосинтеза (средняя за 2021-2023 гг., г/м² сутки)

Сорт	Предшественники			Средняя
	Озимая пшеница	Кукуруза на силос	Горох посевной	
Безостая 1 (стандарт)	3,99	4,13	4,50	4,21
Таня	4,40	4,54	4,89	4,61
Гром	4,87	5,05	5,36	5,09
Сила	4,74	4,89	5,17	4,93
Средняя	4,50	4,65	4,98	

Наибольшую продуктивность обеспечил сорт Гром, где в среднем урожайность составила 4,42 т/га, превышения с данными сортов Безостая 1, Таня и Сила зафиксированы в пределах 27,4; 11,3 и 8,3%. Наибольшую урожайность сорта пшеницы сформировали при возделывании после уборки гороха посевного- в среднем 4,68 т/га (таблица 3).

Таблица 3– Урожайность сортов озимой пшеницы в зависимости от предшественников

Сорт	Предшественники		
	Озимая пшеница	Кукуруза на силос	Горох посевной
2021-2022 гг.			
Безостая 1	3,11	3,29	3,87

(стандарт)			
Таня	3,35	3,65	4,70
Гром	3,80	4,19	5,09
Сила	3,49	3,73	4,81
Средняя	3,44	3,71	4,62
2022-2023 гг.			
Безостая 1 (стандарт)	3,18	3,41	3,96
Таня	3,49	3,76	4,88
Гром	3,94	4,30	5,20
Сила	3,57	3,87	4,97
Средняя	3,54	3,83	4,75
НСР ₀₅	0,11	0,14	0,13
В среднем за 2021-2023 гг.	3,49	3,77	4,68

При возделывании после озимой пшеницы она уменьшилась на 4,1%, а после кукурузы на силос- на 24,1%.

Заключение

Следовательно, подводя итог вышеизложенному следует отметить, что сорта озимой пшеницы наибольшую продуктивность обеспечили при размещении после гороха посевного. Наибольшие показатели площади листовой поверхности, ЧПФ, урожайности зерна зафиксированы на посевах сорта Гром. Достаточно приемлемые данные также наблюдались при возделывании сорта Сила.

Список литературы

1. Адиньяев, Э.Д. Научные основы получения высоких урожаев озимой пшеницы на орошаемых землях предгорий Северного Кавказа: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.01.01. Владикавказ, 1978. 45 с.
2. Бельтюков, Л. П. Особенности агротехники полукарликовых сортов озимой пшеницы на Дону / Л. П. Бельтюков // Зерновые и кормовые культуры. Селекция и семеноводство, технология возделывания: сборник научных трудов / Л.П. Бельтюков и др.- Зерноград, 2000. - С. 20-22.
3. Баздырев, Г. И. Земледелие / Г. И. Баздырев, В. Г. Лошаков, А. И. Пупонин и др. – М.: Колос, 2000. – 550 с.
4. Гимбатов, А.Ш. Продуктивность и качество перспективных импортозамещающих сортов озимых зерновых культур в условиях Республики Дагестан/ А. Ш. Гимбатов, А. Б. Исмаилов, М. Б. Халилов, Г. А. Алиммирзаева, Е. К. Омарова // Проблемы развития АПК региона. - Махачкала - 2015. –№3 (23). -С. 28-30.
5. Гимбатов, А.Ш. Влияние регуляторов роста на продуктивность и устойчивость к полеганию растений озимой пшеницы и ячменя/ А. Ш. Гимбатов, А. Б. Исмаилов, М. Б. Халилов, Н. А. Юсуфов // Проблемы развития АПК региона.- 2014. –№4 (20). - С. 25-28.

6. Дорожко, Г. Р. Стратегия и тактика борьбы с сорной растительностью [Электронный ресурс] / Г. Р. Дорожко, В. М. Пенчуков, О. И. Власова // Научный журнал Кубанского ГАУ. – 2012. – № 75 (01). Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/01/pdf/38.pdf>.

7. Катков, А. Горох как предшественник озимых / А. Катков, П. Морозов, Г. Морозова // Земледелие. – 1973. – № 4. – С. 34-36.

8. Мамсиров, Н. И. Совершенствование некоторых элементов агротехники возделывания озимой пшеницы / Н. И. Мамсиров // Аграрная Россия. - 2018. -№ 6. - С. 9-12.

9. Федоров, Г. Ю. Почвозащитная технология обработки почвы в системе севооборотов/Г. Ю. Федоров // Земледелие. - 2010. - № 1. - С. 7-9.

10. Макаров, А.А. Влияние предшественников на продуктивность сортов озимой пшеницы/А. А. Макаров, Н. И. Мамсиров // Новые технологии. - 2021.- Т. 17.- № 2. - С. 84-92.

11. Макаров, А.А. Значение регуляторов роста в формировании высоких показателей продуктивности и качества зерна озимой пшеницы/А. А. Макаров, Н. И. Мамсиров // Новые технологии. - 2019. - № 3. - С. 173-180.

12. Новоселов, В. П. Продуктивность севооборотов и бессменной пшеницы в северо-западной зоне Курганской области / В. П. Новоселов // Проблемы аграрного сектора Южного Урала и пути их решения: сб. науч. тр. – г. Миасское: 2008. – С. 103-107.

13. Петрова, Л. Н. Эффективность основных факторов интенсивного возделывания озимой пшеницы при различных погодных условиях / Л. Н. Петрова // Земельные ресурсы Ставропольского края и приёмы повышения производительности почв. – Ставрополь, 1985. – С. 3-24.

14. Петрова, Л. Н. Роль зернобобовых культур в экологизации земледелия аридных территорий / Л. Н. Петрова, И. Б. Колесников // Рациональное природопользование и сельскохозяйственное производство в южных регионах Российской Федерации. – М.: Изд-во «Современные тетради», 2003. – 584 с.

15. Постников, П.А. Биологизированные севообороты - залог повышения урожая/ П. А. Постников // Земледелие. - 2010. - № 1. - С. 24-25.

16. Черкасов, Г.Н. Совершенствование севооборотов и структуры посевных площадей для хозяйств различной специализации Центрального Черноземья/ Г. Н. Черкасов, А. С. Акименко // Земледелие. - 2016. - № 5. - С. 8-12.

УДК 33

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РАСТЕНЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РД

ДЖАЛАЛОВ К.З. старший преподаватель
ГОУ ВПО ДГУНХ, г.Махачкала, Россия.

Аннотация. Сельское хозяйство невозможно представить без растениеводства. Благодаря положительным климатическим условиям и оптимальной концентрации пахотных земель, в РД можно активно выращивать: фрукты, овощи, бахчу и многие другие культуры, в промышленных масштабах. **Ключевые слова:** Сельское хозяйство, климат, растениеводство, производство, питание, урожаяев, культур, почва.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE PLANT BREEDING INDUSTRY IN AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

JALALOV K.Z. senior lecturer
GOU VPO DGUNKH, Makhachkala, Russia.

Annotation. Agriculture is impossible to imagine without crop production. Due to the positive climatic conditions and optimal concentration of arable land, fruits, vegetables, melons and many other crops can be actively grown in the RD on an industrial scale.

Keywords: Agriculture, climate, crop production, nutrition, crops, crops, soil.

Сегодня сельское хозяйство в Республике Дагестан требует больших капиталовложений в интенсификацию производственных процессов, перестройки хозяйственного мышления в отношении этой отрасли. Сельские населенные пункты можно преобразовать в агрогородки с высокоавтоматизированным сельскохозяйственным производством.

Растениеводство - одна из основных отраслей сельского хозяйства, занимающаяся главным образом возделыванием культурных растений для производства растениеводческой продукции. Обеспечивает население продуктами питания, животноводство — кормами, многие отрасли промышленности (пищевую, комбикормовую, текстильную, фармацевтическую, парфюмерную и др.) — сырьём растительного происхождения. Тесно связано с животноводством. Растениеводство включает: полеводство, овощеводство, плодоводство, виноградарство, луговодство, лесоводство, цветоводство

Основные задачи растениеводства - разработка и совершенствование технологии возделывания сортов интенсивного типа (способных наиболее продуктивно использовать плодородие почвы, отзывчивых на высокие дозы удобрений и орошение, устойчивых к полеганию, вредителям и болезням, приспособленных к механизированному возделыванию, обладающих высоким качеством продукции); работы по исследованию устойчивости растений к засухе, низким и высоким температурам, засолению почвы; разработка и внедрение интегрированных систем защиты растений от болезней и вредителей; создание наиболее эффективных форм удобрений; мелиорация земель; дальнейшее изучение физиолого-биохимических; совершенствование

методов программирования высоких урожаев; разработка высокомеханизированных способов возделывания различных культур.

В последние годы широко обсуждаются новые подходы к развитию агропромышленного комплекса региона, направленные, в том числе на расширение инновационных процессов в земледелии и растениеводстве. Анализируется влияние кризисных факторов в условиях экономического спада, отражающихся на уровне производства агропромышленной продукции, обозначаются критерии, влияющие на эффективность инновационных процессов в земледелии и растениеводстве. С авторами научных статей, предлагающих комплекс мер, способных вывести агропромышленные отрасли на новый уровень экономического роста, нельзя не согласиться.

Вместе с тем, несмотря на решаемые в этом направлении задачи и реализуемую Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции сырья и продовольствия в растениеводстве и земледелии, отмечаются определённые трудности. В степной зоне остаются проблемными вопросы мелиорации, орошения сельскохозяйственных культур и связанные с этим вопросы рационализации водопотребления в орошаемом земледелии.

При этом важно, чтобы система модернизации семеноводства, освоение новых сортов, адаптированных к природно-климатическим условиям зернопроизводящих регионов и хозяйств, стала доступна производителям растениеводческой продукции основных культур сельского хозяйства, не менее чем на 80% от потребностей внутреннего рынка.

Несмотря на существующие проблемы, положительная динамика увеличения производства фруктов и ягод всё-таки имеется, что соответствует положениям продовольственной безопасности, предусматривающей 70% уровень самообеспечения РД и РФ.

На текущий момент в полном объеме не удовлетворяются внутренние потребности рынка в плодовой и ягодной продукции. За счет собственного производства обеспечивается лишь 55% - 70% минимально необходимого количества плодов и ягод.

До введения экономических санкций 50% плодов косточковых и семечковых культур на внутреннем рынке составляла продукция, закупаемая за рубежом. Причинами доминирования импорта являлись: низкая продуктивность плодово-ягодных насаждений, неблагоприятные природные условия, высокая себестоимость производства плодов семечковых культур, недостаточная площадь садов и ягодников, неэффективная обработка земли, низкий уровень производства высококачественного посадочного материала плодово-ягодных культур, а также ограничение финансирования на удобрения, обработку земли и средства защиты растений.

В целях наращивания отечественного производства плодово-ягодной продукции необходимо выделение субсидий на поддержку земледелия, закладки многолетних насаждений садовых культур и ухода за ними. Государственная поддержка должна обеспечить рост площадей многолетних

насаждений, что позволит в ближайшей перспективе насытить внутренний рынок плодово-ягодной продукцией и приблизится к импортозамещению по этой группе товаров.

В заключении стоит отметить, что новая стратегия развития земледелия, растениеводства и других отраслей сельского хозяйства.

Сельское хозяйство и в текущий момент и на перспективу является источником роста и имеет неиспользованный потенциал из-за огромного потребительского рынка на всех континентах земли.

Поэтому главной задачей следует признать увеличение валового производства высокотоварной сельскохозяйственной продукции, которая в том числе благодаря земледелию и растениеводству сформирует верную основу для продовольственной безопасности страны, импортозамещения, а также отечественную сырьевую базу для других отраслей сельского хозяйства.

Список литературы

1.Егоров М.В. Направления развития информационных технологий в сфере АПК / М.В. Егоров // Высокие технологии в растениеводстве – научная основа развития АПК: сборник статей по итогам конференции, 23 апреля 2019, Калуга: Калужский филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева». – 2019. – с. 23-26.

2.Раджабов А.К., Мишуров Н.П., Щеголихина Т.А. Состояние и перспективы развития виноградарства, включая питомниководство»: Науч. ан. обзор. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019 – 87с.

3.Точилина Н.П. Разработка технологии настоек с использованием растительного сырья высокой биологической ценности / Н.П. Точилина //Высокие технологии в растениеводстве – научная основа развития АПК: сборник статей по итогам конференции, 23 апреля 2019, Калуга: Калужский филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева». – 201.

УДК 633.2/.4:631.524.84

ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В СЕВЕРО- ЗАПАДНОМ ПРИКАСПИИ

КУРБАНБАГАНДОВ А. Б., аспирант

АБАКАРОВА А. М., аспирант

АЙЛАММАТОВА Д. А., аспирант

ГАСАНОВ Г. Р., аспирант

РАБАДАНОВ М. Р. аспирант

ИБРАГИМОВ А. Э., аспирант

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия

Аннотация. С целью обеспечения поголовья животных для подкормки в зимние месяцы грубыми (и концентрированными) кормами, в 2020-2022 гг., в Тарумовском районе на оазисном участке, с использованием для полива артезианских вод были проведены полевые исследования. Установлено, что среди кормовых культур, наибольшую площадь листьев сформировало сахарное сорго- в первом укосе в среднем 68,9 тыс. м²/га. Достаточно высокие значения (60,0 и 50,2 тыс. м²/га) наблюдались на посевах пырея удлиненного и житняка гребневидного. Во втором и последующих (у люцерны) укосах листовая поверхность снижается по всем культурам, но суммарный показатель ее за все укосы и годы использования максимальным был у люцерны – 143,1 тыс. м²/га. Сахарное сорго уступает ей на 26,9 тыс., пырей удлиненный – на 42,6, житняк гребневидный – 57,2 тыс. м²/га. В среднем за 2020-2023 гг., наибольшую урожайность на слабозасоленной светло-каштановой почве Западного Прикаспия дает сорго сахарное – 55,2 т/га. Продуктивность люцерны составила 39,7 т/га, ненамного уступает ей пырей удлиненный – 34,9 т/га. Наименее урожайной среди этих культур является житняк гребневидный – 21,4 т/га.

Ключевые слова: пастбища, опустынивание, фитомелиорация, люцерна, пырей, житняк, орошение, фотосинтетический потенциал посевов (ФПП), урожайность.

PRODUCTIVITY OF FORAGE CROPS IN THE NORTHWESTERN CASPIAN REGION

KURBANBAGANDOV A. B., phd student

АВАКАРОВА А.М., phd student

АЙЛАММАТОВА Д. А., phd student

НАСАНОВ Г. Р., phd student

РАБАДАНОВ, М. Р., phd student

ИБРАГИМОВ А. Е., phd student

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

Annotation. In order to provide livestock for feeding in the winter months with coarse (and concentrated) feeds, in 2020-2022, field studies were conducted in the Tarumovsky district on an oasis site using artesian waters for irrigation. It was found that among forage crops, the largest leaf area was formed by sugar sorghum - in the first mowing, an average of 68.9 thousand m²/ha. Sufficiently high values (60.0 and 50.2 thousand m²/ha) were observed on crops of elongated wheatgrass and comb-shaped granary. In the second and subsequent (alfalfa) mowing, the leaf surface decreases for all crops, but its total index for all mowing and years of use was maximum for alfalfa – 143.1 thousand m²/ha. Sugar sorghum is inferior to it by 26.9 thousand, elongated wheatgrass – by 42.6, comb-shaped granary - 57.2 thousand m²/ha. On average, in 2020-2023, the highest yield on lightly salted light chestnut soil of the Western Caspian region is given by sugar sorghum - 55.2 t/ha. The productivity of alfalfa was 39.7 t/ha, slightly inferior to it is elongated wheatgrass –

34.9 t/ha. The least productive among these crops is the comb-shaped granary - 21.4 t/ha.

Keywords: pastures, desertification, phytomelioration, alfalfa, wheatgrass, granary, irrigation, photosynthetic potential of crops (FPP), yield.

Введение

Актуальность. Одним из регионов экологического бедствия в южных регионах России является территория Северо-Западного Прикаспия, где сильно развиты процессы деградации и опустынивания земель. Здесь сосредоточены земли Кизлярских отгонных пастбищ занимающих площадь 1519,1 тыс.га. Кизлярские пастбища расположены на территории Терско-Кумской низменности, которая находится в северной части Дагестана между реками Кума и Терек. Она представляет собой полупустынную равнину с небольшим уклоном на восток и северо-восток, и являет собой безводную территорию с огромным количеством мелких соленых озер и песчаных массивов. Процессы почвообразования здесь происходят в неразрывной связи с зональными почвенно-климатическими факторами в качестве основных из которых выступают засушливость климата (ГТК 0,2-0,5), уровень залегания грунтовых вод, легкий гранулометрический состав почв, ветровая эрозия и засоление почвогрунтов [10,11].

Согласно данным Гасанова Г. Н. и др., для обеспечения поголовья животных для подкормки в зимние месяцы грубыми (и концентрированными) кормами целесообразным является создание участков оазисного орошения вокруг артезианских скважин [2-4]. Положительный опыт применения подземных вод для производства кормов имеется в нашей республике [1,5-7,9] и в среднеазиатских республиках [8].

Методы исследований

Полевые исследования были проведены в период с 2020 по 2022 гг., в условиях Тарумовского района РД. В качестве объекта полевого эксперимента были выбраны следующие культуры - люцерна (сорт Кизлярская синегибридная), житняк (сорт Викрав), пырей удлинённый (сорт Ставропольский 10), сахарное сорго (сорт Феникс). Для организации орошения из артезианских скважин была нарезана оросительная система.

В схему опыта были включены два варианта по режиму орошения: 1) поливы при снижении влажности почвы до 70-75% НВ; 2) поливы при снижении влажности почвы до 80-85% НВ.

Полевые исследования были проведены на светло- каштановых среднесуглинистых, слабозасолённых почвах, Глубина залегания грунтовых вод- 2,5-3,0 м. Опыт полевой, размер делянок 100 м²; повторность 4-х кратная. Способ полива поверхностный самотечный: сахарное сорго по бороздам, а остальные культуры- по полосам.

Результаты исследований и их обобщение

В результате проведённого полевого эксперимента выявлено, что в среднем за годы проведения наибольшую полевою всхожесть обеспечила культура сахарное сорго (66,4%), на следующей позиции расположились данные люцерны (63,0%). Полевая всхожесть пырея удлинённого и житняка гребневидного была невысокой и колебалась в пределах 48,4 - 44,9%.

Максимальную листовую поверхность сформировала сахарное сорго. Так, при первом укосе она составила 68,9 тыс. м²/га (таблица 1). Данные пырея удлинённого и житняка гребневидного (60,0 и 50,2 тыс. м²/га) расположились на втором месте. Минимальный показатель, на уровне 45,2 тыс. м²/га отмечен у люцерны. Площадь листьев во втором и последующих (у люцерны) укосах снижается по всем культурам, но суммарный показатель ее за все укосы и годы использования максимальным был у люцерны – 143,1 тыс. м²/га.

Таблица 1- Площадь листовой поверхности сахарного сорго и многолетних трав по укосам и годам жизни за 2020-2022 гг. (тыс. м²/га)

Культуры	Возраст трав, год	Укосы				
		1	2	3	4	За вегетационный период
Люцерна	1	36,9	42,8	31,1	-	110,8
	2	48,6	45,3	36,0	26,4	156,3
	3	50,1	46,3	36,9	29,0	162,3
	средняя	45,2	44,8	34,7	27,7	143,1
Пырей	1	42,4	37,1	-	-	79,5
	2	68,0	41,7	-	-	109,7
	3	69,4	42,8	-	-	112,2
	средняя	60,0	40,5	-	-	100,5
Житняк	1	32,8	31,0	-	-	63,8
	2	57,2	39,1	-	-	96,3
	3	60,7	36,3	-	-	97,0
	средняя	50,2	35,5	-	-	85,7
Сорго		68,9	47,3	-	-	116,2

Сахарное сорго уступает ей на 26,9 тыс., пырей удлинённый – на 42,6, житняк гребневидный – 57,2 тыс. м²/га. Следовательно, возможности использования фотосинтетически активной радиации на слабозасоленных

почвах Западного Прикаспия при орошении артезианскими водами больше всего имеются у люцерны и сахарного сорго, относительно меньше их у пырея удлиненного и житняка гребневидного.

Многолетние мятликовые травы практически прекращают формирование дополнительной листовой поверхности после второго укоса, то есть в сентябре-октябре, в то время как сорго продолжает активно вегетировать и увеличивать фотосинтезирующую поверхность до конца октября. Поэтому фотосинтетический потенциал трав меньше, чем сорго: пырей солончакового на 1,13 тыс., житняка гребневидного – на 1,57 млн. м²/га · дней. Данный показатель у люцерны составил 3,80 млн. м²/га · дней в среднем за годы исследований.

Из исследуемых кормовых культур наибольшую влажность зеленой массы имеет сахарное сорго – 71,6% (в среднем за годы исследований). Остальные культуры по этому показателю располагаются в следующем убывающем порядке: люцерна (65,1%); житняк гребневидный (63,2%); пырей удлиненный (60,4%).

Соответственно формируемой растениями площади листовой поверхности и создаваемой ими сухой органической массы на единицу площади меняется и чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ). Исследования показали, что на слабозасоленной почве наиболее высокий показатель ЧПФ в среднем за вегетационный период имеет люцерна – 3,73 г/м² · сутки, что на 0,62-0,71 г/м² · сутки больше, чем пырей удлиненный и житняк гребневидный и на 0,83 г/м² · сутки, чем сорго (таблица 2).

Таблица 2 - Чистая продуктивность фотосинтеза кормовых культур по годам жизни и укосам за 2020-2022 гг. (г/м²·сутки)

Культуры	Возраст трав, год	Укосы					За Вегетационный период
		1	2	3	4		
Люцерна	1	1,39	4,64	4,04	-	2,52	
	2	3,85	5,65	4,80	2,42	4,18	
	3	3,14	5,85	5,26	3,67	4,48	
	средняя	2,79	5,38	4,70	3,04	3,73	
Пырей	1	2,25	2,52	-	-	2,38	
	2	3,71	3,09	-	-	3,40	
	3	3,91	3,19	-	-	3,55	
	средняя	3,29	2,93	-	-	3,11	
Житняк	1	3,00	2,63	-	-	2,81	

	2	3,14	2,74	-	-	2,94
	3	2,82	3,78	-	-	3,30
	средняя	2,99	3,05			3,02
Сорго		3,11	2,70			2,90

Максимальную продуктивность люцерны имеет во втором укосе, когда каждый квадратный метр листовой поверхности формировал в среднем по 5,38 г сухого вещества с колебаниями по годам от 4,47 до 6,29 г. В дальнейшем показатель этот снижается от укоса к укосу. Меньше всего ЧПФ отмечена в первом укосе – 2,79 г/м² · сутки.

Анализируя полученные данные по продуктивности работы листового аппарата люцерны в течение вегетационного периода можно отметить, что в первом укосе снижение ЧПФ вызвано более продолжительным периодом формирования этого укоса (64 дня против 30-32 дней в последующих), хотя сухой надземной массы здесь накапливается значительно больше (4,70 т/га), чем в последующих укосах (от 3,89 до 1,45 т/га).

Сахарное сорго наибольшую продуктивность фотосинтеза имеет в первом укосе в связи с большим накоплением ими органической массы, чем во втором, но у пырея удлиненной величина ЧПФ несколько (на 0,38 г/м² · сутки) увеличилась во втором укосе из-за сокращения периода формирования этого укоса.

Интегральным показателем эффективности базового периода онтогенетической адаптации исследуемых культур и их реализации в эксплуатационном периоде является урожайность. На слабозасоленной светло-каштановой почве Западного Прикаспия наибольший урожай зеленой массы согласно полученным нами данным, дает сорго сахарное – 55,2 т/га в среднем за 2020 - 2022 гг. (таблица 3)

Таблица 3 - Урожайность кормовых культур по годам жизни и укосам за 2020-2021 гг. (т/га зеленой массы)

Культуры	Возраст трав, год	Укосы				За вегетационный период
		1	2	3	4	
Люцерна	1	7,6	9,0	5,8	-	22,4
	2	18,1	12,0	8,8	3,5	42,4
	3	20,6	14,3	9,7	5,2	50,0
	средн.	15,4	11,8	8,1	4,4	39,7
Пырей	1	13,9	5,0	-	-	19,0
	2	30,8	8,6	-	-	39,4

	3	37,4	8,9	-	-	46,4
	средн.	27,4	7,5	-	-	34,9
Житняк	1	17,0	4,9	-	-	21,9
	2	24,6	7,7	-	-	32,3
	3	28,8	10,2	-	-	40,0
	средн.	23,5	7,6	-	-	31,4
Сорго		39,6	15,6	-	-	55,2

На втором месте по этому показателю стоит люцерна – 39,7 т/га. Немного уступает ей пырей удлиненный – 34,9 т/га. Наименее урожайной среди этих культур является житняк гребневидный – 21,9 т/га (таблица 3).

Высокая урожайность люцерны по сравнению с другими многолетними травами обусловлена многоукосностью этой культуры – в год посева получено три укоса, во второй – третий годы – по 4 укоса. Остальные культуры могут формировать лишь по два укоса в год.

Заключение

На участках оазисного орошения водами артезианских скважин на слабозасоленных почвах Северо-Западного Прикаспия для производства сена следует использовать люцерну, как культуру, обеспечивающую наиболее высокую продуктивность среди многолетних трав. При выборе культур для производства силоса или использования на зеленый корм предпочтение следует давать сахарному сорго.

Список литературы

1. Гамидов, И. Р. Агроэкологические аспекты улучшения опустыненных Черных земель и Кизлярских пастбищ/ И. Р. Гамидов, С. А. Теймуров, К. М. Ибрагимов, М. А. Умаханов, М. Р. Мусаев, Г. Н. Гасанов. - Махачкала, 2018.- 226 с.
2. Гасанов, Г. Н. Фитомелиорация засоленных почв Западного Прикаспия : [монография] / Г. Н. Гасанов [и др.] ; Акад. наук Рос. Федерации, Дагест. науч. центр РАН [и др.]. - [Москва] : Наука, 2004 (ГУП Тип. ДНЦ РАН). - 263 с.
3. Гасанов, Г.Н. Экологическое состояние и научные основы повышения плодородия засоленных и подверженных опустыниванию почв Западного Прикаспия/ Г. Н. Гасанов, М. М. Абасов, М. Р. Мусаев и др.- М.: Наука, 2006. - 264 с.
4. Гасанов, Г. Н. Экологическое состояние и возможности фитомелиорации засоленных почв Западного Прикаспия/ Г.Н. Гасанов, Р. З. Усманов, М. Р. Мусаев, М. М. Абасов// Сельскохозяйственная экология Agricultural ecology Юг России: экология, развитие. - 2007.- №1.- С. 79-85.

5. Залибеков, З. Г. Подземные пресные воды засушливых регионов юга России и их использование в борьбе с опустыниванием почв/ З. Г. Залибеков и др.// Научно- агрономический журнал- 2022.- №3 (118).- С.14-22.

6. Ибрагимов, К.М. Пути повышения продуктивности полупустынных Кизлярских пастбищ/ К. М. Ибрагимов, М. А. Умаханов, И. Р. Гамидов// В сборнике: инновационные технологии в АПК. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2017.- С. 111-115.

7. Ибрагимов, К.М. Продуктивность эспарцета песчаного в двух-трёхкомпонентных фитомелиоративных агрофитоценозах в условиях Кизлярских пастбищ/ К. М. Ибрагимов, И. Р. Гамидов, М. А. Умаханов // Кормопроизводство. - 2019.- № 7. - С. 23-27.

8. Использование артезианских минерализованных вод для организации аридного пастбищного кормопроизводства и поливного земледелия в Кызылкумах// Описание технологии/ Подготовлено по результатам совместных исследований Международного Центра по развитию сельского хозяйства на засоленных землях (ИКБА), Международного центра сельскохозяйственных исследований в засушливых землях (ИКАРДА) и Узбекского научно-исследовательского института каракулеводства и экологии пустынь. – Ташкент, 2015. - 16 с.

9. Казиев, М-Р.А. Восстановление деградированных кормовых угодий Западного Прикаспия// М-Р.А. Казиев, К. М. Ибрагимов, М. А. Умаханов, С. А. Теймуров // Монография. ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан». Махачкала. «Riso-Press», 2021. – 206 с.

10. Соловьев, Д. В. Агроклиматические ресурсы Дагестанской АССР [Текст] : [Справочник] / [Подгот. Д. В. Соловьевым, С. А. Коноплевым, А. М. Гребенкиной] ; Махачкалин. гидрометеорол. обсерватория. - Ленинград : Гидрометеоздат, 1975. - 111 с

11. Усманов, Р.З. Проблемы борьбы с деградацией и опустыниванием Кизлярских пастбищ в связи с аридизацией климата и антропогенных воздействий на природные экосистемы/ Р. З. Усманов, М. А. Баламирзоев, М. Е. Котенко, М. А. Бабаева, С. В. Осипова// Юг России: экология, развитие. - 2010.- №3.- С. 117-122.

УДК 631.17

РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ЭКОЛОГИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

МИНАТУЛЛАЕВ А. А. кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Менеджмент»

ХАБИБУЛАЕВ Х. М. кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент»

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала, Россия

Аннотация. В современных условиях концепция аграрной науки по землепользованию переориентировалась с использования технологических приемов на экологизацию земледелия. Стержнем экологизации могут и должны стать инновации. Данное направление направлено на защиту земель сельскохозяйственного назначения от чрезмерного загрязнения химикатами. На стыке управленческой, экономической, аграрной и других наук осуществляются процессы проектирования агроэкосистемы. Следствиями применения на практике экологического земледелия являются появление в рационе питания чистых и здоровых продуктов и защита от загрязнения земельных и водных ресурсов.

Ключевые слова: земледелие; экология; технология; агроэкосистема; инновации.

THE ROLE OF INNOVATION IN THE GREENING OF AGRICULTURAL TECHNOLOGIES

MINATULLAEV A.A. PhD (Economics), Associate Professor, Head: Department of Management,

HABIBULAEV H. M. PhD (Economics), Associate Professor Department of Management,

Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

***Abstract.** In modern conditions, the concept of agricultural science on land use has been reoriented from the use of technological techniques to the greening of agriculture. Innovations can and should become the core of greening. This direction is aimed at protecting agricultural land from excessive chemical pollution. At the junction of managerial, economic, agricultural and other sciences, the processes of designing an agroecosystem are carried out. The consequences of applying ecological farming in practice are the appearance of clean and healthy foods in the diet and protection from pollution of land and water resources.*

Keywords: agriculture; ecology; technology; agroecosystem; innovations.

В современном мире всё острее становится вопрос:

– обеспечения населения продуктами питания, желательно качественными;

– защиты земель от возрастающей нагрузки сельскохозяйственной деятельности и их восстановления.

Новым направлением науки о земледелии является экологизация земледелия. Стержнем экологизации могут и должны стать инновации. Экологизация земледелия в общем включает в себя:

- научно обоснованное и дифференцированное применение удобрений, средств защиты растений и регуляторов роста;
- разработка научно обоснованных систем земледелия с учётом анализа состояния земельного фонда и строгое следование этим системам;
- использование потенциала растений для улучшения экологического состояния земельного фонда;
- создание лесозащитных экосистем с учётом максимальной экологической и экономической отдачи;
- применение системы рациональной обработки земель.

Основой и первопричиной возникновения и развития экологических проблем сельском хозяйстве являются необоснованно большие масштабы использования химических средств защиты растений и игнорирование требований аграрной науки по землеиспользованию. Устойчивое развитие сельскохозяйственного производства требует научно обоснованного соблюдения баланса экономического, социального и экологического интересов: Техногенная концепция развития агропромышленного комплекса привела к необходимости возникающих противоречий по безопасной экологии и целесообразностью экономического развития.

Функционирующая до последнего времени в аграрной науке концепция землеиспользования была ориентирована на использование технологических приёмов. Целесообразность данных приёмов оценивалась на основе прибавки урожайности от использования конкретных технологий. Научные исследования ориентированы на сохранение естественных процессов почв. Принципами изменения систем земледелия становятся адаптивность, ресурсосодержание, направленность на охрану природы и целесообразность с позиций экологии. Под эти требования осуществляется подбор необходимых для возделывания культур, т.е. с учётом местного почвенно-климатического потенциала. Это позволит избежать деградации землеиспользования на основе применения научно обоснованных идей применения минеральных удобрений и химических средств защиты растений и сокращения количества технологических операций.

Рекомендуемые к использованию ресурсосберегающие приёмы обработки почвы имеют приоритет с позиции экономики и агротехники.

Земельные ресурсы сельскохозяйственных товаропроизводителей имеют в своей структуре пашни, сенокосы, лесные насаждения, водоёмы и прочие земли.

Решение главной цели экологизации земледелия на основе сохранения и рационального природопользования может быть обеспечено за счёт:

- рационализации структуры земельных ресурсов;
- экономически и научно обоснованной структуры площадей под посевы;
- использование рекомендованных агротехнической наукой технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- сокращение использование использования химических средств защиты растений и др.

На стыке управленческой, экономической, аграрной и других наук наблюдаются процессы проектирования агроэкосистем. В этих проектах находят отражение достижения экологической науки, экологический инжиниринг и законы экологии. При разработке экологических систем земледелия, привязанных к конкретным ландшафтным условиям необходимо оценить их ресурсный потенциал, определить экологическую ёмкость и устойчивость.

Ресурсосберегающие технологии наиболее эффективны и с позиций агротехники, и с экономической точки зрения. Любая технология предусматривает внесение удобрений и применение гербицидов и пестицидов.

Физико-химические и биологические свойства почвы улучшают такие органические удобрения как торф, навоз, компост, солома и сидеральные культуры. С позиций инновационного подхода сохранению экологической чистоты почв большую роль играют разработки по созданию таких гербицидов и пестицидов, которые быстро разлагаются, т.е. имеют ускоренный процесс детоксикации, а гранулы, минеральных удобрений не сразу растворяются, а постепенно растворяются и растения довольно длительное время получают необходимые ресурсы для роста и развития.

Методы по усовершенствованию любого процесса по выращиванию и обработке продукции сельского хозяйства называют технологией. Любая аграрная технология связана с условиями климатического региона и от рельефа и размера полей сельскохозяйственного товаропроизводителя.

Технологии сельскохозяйственного производства на сегодняшний день в нашей стране должны решать двуединую задачу:

- снижение загрязнения почвы, воды, земельных ресурсов и воздушного пространства;

- повысить отдачу земельных ресурсов в расчёте на 1 гектар обрабатываемой площади и на 1 рубль вложенных средств.

Такие современные технологии как зернопаровая, травопольная, культурно-мелиоративная, залежная и другие решают задачу воспроизводства плодородия почвы. Для решения данной задачи в вышеперечисленных технологиях предусмотрено проведение почвозащитных мероприятий в комплексе с внесением органических и минеральных удобрений.

Новые влагоэнергосберегающие технологии более чем в два раза по сравнению с обычными технологиями экономят топливо и обеспечивают рост урожайности. Данные технологии не деформируют почву и тем самым повышая её продуктивную способность.

Одна из новых технологий прямого сева зерновых культур совершила революцию в растениеводческой отрасли. Экономия трудовых и энергоресурсов обеспечивает исключение из технологического процесса такой операции как пахота. Исключение переворачивания почвы не только экономит трудовые и энергоресурсы, но также сохраняет структуру почвы, которая обеспечит повышенную отдачу и сохранит больше влаги в почве, которая критически необходима в период роста зерновых культур.

Сельскохозяйственные товаропроизводители России сталкиваются с негативными последствиями изменения климата – засуха в центральных и южных районах и чрезмерное количество осадков в северных районах. Одним из эффективных методов по сглаживанию данных негативных процессов при производстве сельскохозяйственных культур является применение методов экологического земледелия.

К следствиям применения на практике экологического земледелия можно отнести:

- появление в рационе питания чистых и здоровых продуктов;
- защиты от загрязнения земельных и водных ресурсов;
- исключение загрязнения окружающей среды химическими веществами и отходами генетически модифицированных сортов растений.

Система управления сельскохозяйственным производством, которая предусматривает применение экологических технологий имеет целью:

- рост урожайности и повышение доходов;
- полноценное и комплексное использование местных природных ресурсов;
- максимальное сокращение потребности в ресурсах, поставляемых из других регионов и другими предприятиями.

Функционировавшая до сегодняшнего дня и ещё сохраняющаяся во многих сельскохозяйственных предприятиях система интенсивного сельского хозяйства предусматривает:

- максимально возможное производство продуктов питания и для перерабатывающей промышленности;
- производство продукции без учёта уровня местного и рыночного спроса;
- чрезмерное использование потенциала почвы без должного его восстановления;
- игнорирование снижающегося биоразнообразия и ухудшения качества воды;
- отсутствие мер по накоплению токсических веществ и отходов.

Такая система носит негативный вклад в изменение климата, наносит трудновосполнимый ущерб биоразнообразию, увеличивает нагрузку на истощающиеся биоресурсы. И как следствие этого снижается уровень благополучия сельскохозяйственных товаропроизводителей и потребителей.

Система интенсивного сельского хозяйства имеет в своей основе использование большого количества химикатов и горюче-смазочных веществ. Производство химикатов и энергоресурсов во всём мире в том числе в России контролируется крупными корпорациями. Действие менеджмента данных корпораций направленно на сохранение и расширение своего сегмента рынка. В этом им помогают любительские структуры на всех властных уровнях.

Производство химикатов ориентировано для немногих ключевых культур. Оно подрывает основу устойчивых производственных и

экологических систем и как следствие ухудшается здоровье потребителей – населения.

Применение экологического земледелия сопряжено со следующими преимуществами:

- рост урожайности на порядок выше по сравнению с интенсивным введением сельского хозяйства;
- минимизация негативных воздействий на экологию за счёт лучшего управления почвенно-водными ресурсами;
- увеличение прибыли за счёт снижения затрат на химикаты и роста урожайности;
- рост устойчивости к климатическим потрясениям за счёт использования устойчивых к болезням, вредителям и засухе селекционных достижений, а также севооборота, взаимообработки и поликультур;
- улучшение здоровья общества за счёт здорового и разнообразного рациона питания.

Экологическую технологию именуют в исследованиях как зелёную или чистую. К особенностям этих технологий приписывают:

- применение достижений различных отраслей науки о земельных, водных и воздушных ресурсах;
- применение зелёной химии;
- постоянное и непрерывное наблюдение и оценка состояний почвенно-водных ресурсов;
- применение многовариантных моделей по использованию и последующему сохранению биоресурсов;
- ограничение негативных последствий от хозяйственной деятельности;
- использование биоотходов и растительных остатков;
- поддержание естественного плодородия почв.

При зернопаровой системе земледелия основную часть в структуре пашни занимают зерновые культуры, а остальную занимают чистые пары. Плодородие почвы повышается за счёт применения удобрений и путём повышенной обработки почвы. Для повышенной обработки почвы необходимо применение комплекса новой посевной техники, а также новые технологии внесения удобрений. Революционные инновации здесь не требуются.

При почвозащитной системе земледелия предусматривается применение комплекса мероприятий для защиты почвы от деградации и эрозии. Предусматривается поддержание плодородия почвы и её устойчивость на длительный срок. В качестве рекомендуемых в данной системе инноваций можно назвать новую сельскохозяйственную технику.

Травопольная система земледелия относится к примитивной системе земледелия. Здесь нет необходимости применения особенных инновационных технологий. Земля «работает» несколько лет (посевы зерновых), а потом «отдыхает» или «залёживаются» (пастбища и сенокосы). В результате восстанавливается плодородие и процесс циклически повторяется.

Уникальной системой земледелия является технология прямого посева зерновых называемая нулевой технологией или «наутилл» (от английского «No-till» - не пахать). Особыми сеялками прямого сева осуществляется посев семян в неподготовленную почву. Для внедрения данной технологии необходимо более 10 лет и это экономически непривлекательно для многих товаропроизводителей.

Список литературы

1. Закон РФ «О селекционных достижениях» от 06.08.1993г, №5065-1.
2. Минатуллаев А.А., Хабибулаев Х.М. Институты АПК России в рыночных условиях хозяйствования и роль инноваций в динамике их трансформации // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (экономический форум 2019). – Махачкала: ДГУНХ. 2019 – 249с.
3. Минатуллаев А.А., Хабибулаев Х.М. Роль и место технического оснащения в стратегии развития сельскохозяйственных предприятий Республики Дагестан. // Экономика и управление, 2020.
4. Минатуллаев А.А., Хабибулаев Х.М. Востребованность новых технологий производства, переработки и хранения растениеводческой продукции республики Дагестан // Материалы Международной научно-практической конференции «Высокоэффективные научно – технологические разработки в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции». Махачкала: ДГСХА. 2023. - с.308-317
5. Современные подходы к автоматизации рационального выбора агротехнологий. [Текст]/ А.В. Гостев, А.И. Пыхтин // Достижения науки и техники АПК. – 2018 - №11. – с. 71-74.

УДК 633.174; 636.085.52

ЗЕРНОВОЕ СОРГО КАК АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЗЕРНОФУРАЖНАЯ КУЛЬТУРА

МУСЛИМОВ М.М., д-р с.-х. наук, профессор

ОСМАНОВ В.Л., аспирант

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

Аннотация. В статье научно обоснована необходимость расширения посевов сорго в южных засушливых районах страны, в том числе и в Республике Дагестан; приводится сравнительная оценка кормов, приготовленных из сорго – зеленая масса, силос, фураж, травяная мука; дается краткая адаптивная технология возделывания сорго.

Ключевые слова: корма, сорго, семена, фуражное зерно, зеленая масса, силос, укос, кормовые единицы, сорт, гибрид, технология.

GRAIN SORGHUM AS AN ALTERNATIVE GRAIN FORAGE CROPE

MUSLIMOV M.M., Doctor of Agricultural Sciences sciences, professor

OSMANOV V. L., graduate student

FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Annotation. *The article scientifically substantiates the need to expand sorghum crops in the southern arid regions of the country, including in the Republic of Dagestan; provides a comparative assessment of feed prepared from sorghum - green mass, silage, fodder, grass meal; A brief adaptive technology for cultivating sorghum is given.*

Key words: *feed, sorghum, seeds, feed grain, green mass, silage, cutting, feed units, variety, hybrid, technology.*

В южных засушливых условиях страны для создания кормовой базы животноводства большое внимание уделяется засухоустойчивым культурам. Особая роль здесь принадлежит сорго. Сорго дает высокие урожаи, как в чистых посевах, так и в смеси с кукурузой. Стебли кукурузы к моменту уборки ее на зерно мало пригодны для силосования, так как содержат лишь 42-45% влаги, тогда как в зеленых стеблях сорго в этот период ее 75-77%. При совместном силосовании средняя влажность кукурузно-сорговой массы составляет 60-65%. Ее вполне достаточно для молочнокислого брожения [1,4].

При выращивании сорго в смеси с кукурузой они удачно дополняют друг друга. В первый период вегетации, когда надземная часть сорго развивается медленно, кукуруза растет наиболее интенсивно и расходует на образование листостебельной массы много лаги и питательных веществ. Во второй период вегетации, наоборот, сорго развивается более интенсивно, выращивая мощную надземную массу, а кукуруза постепенно замедляет и затем прекращает рост.

Сорго – культура больших возможностей. Она возделывается на зерно, зеленый корм, на силос, выпас и т.д. Имея мощную, глубоко проникающую в почву корневую систему, сорго успешно противостоит суховеям и летней жаре. Обычно к концу лета кукуруза скручивается и преждевременно желтеет, трава сохнет, а посевы сорго стоят темно-зеленые. Недаром его называют «верблюдом» растительного мира. В сравнении с другими культурами сорго еще и менее требовательно к плодородию почвы, хорошо приживается на засоленных почвах[3,5].

По питательности зерно сорго равноценно ячменю. Оно используется на корм скоту и птице. Сорговый силос по кормовым достоинствам не уступает кукурузному силосу, в 100кг его содержится от 22 до 26 кормовых единиц. Зерно сорго содержит до 70% крахмала, около 12% белка, 3,5% жира. В стеблях сахарного сорго содержится до 20% сахара, поэтому его зеленая масса хорошо силосуется в чистом виде, со стеблями кукурузы, убранной на зерно, а также с другими культурами.

Из зеленой массы сорго выгодно готовить и травяную муку. В этом случае выход питательных веществ с гектара посева на 30% больше, чем при силосовании, практически сохраняется весь сахар. По лабораторным данным, в 1 кг такой муки содержится 68 г сырого протеина, 29 мг каротина и 480 г безазотных экстрактивных веществ, в составе которых 112 г сахара. Питательность одного килограмма муки из сорго составляет 0,77 кормовой единицы. На одну кормовую единицу приходится 48,7 переваримого протеина.

Мука из целых растений сорго не является белково-витаминным кормом, но обладает достаточно высокой энергетической способностью. Недостаток протеина в такой муке компенсируется добавлением в нее мочевины, которая хорошо усваивается на фоне большого количества сахара и легкогидролизуемых углеводов.

Мука из сорго легко подвергается гранулированию без дополнительных связующих компонентов. Пониженная влажность растений сахарного сорго в фазе молочно-восковой спелости позволяет экономично использовать сушильный агрегат.

Сорго – культура, которая долго остается зеленой, что дает возможность по крайней мере на два месяца продлить работу агрегатов по приготовлению муки.

В последние годы ученые вывели новые гибриды сорго, имеющие перед уже районированными сортами и гибридами большие преимущества. Новые гибриды сорго двухкосные, более урожайные, всходы их в первый период вегетации развиваются и растут быстрее, чем сортовые и почти не повреждаются тлей [2,6].

Мы в условиях равнинной зоны Дагестана проводили научные исследования по изучению некоторых адаптивных элементов ресурсосберегающей технологии возделывания перспективных сортов и гибридов сорго (табл. 1,2,3).

Таблица 1- Урожайность зерна сорта Зерноградский 88 в зависимости от нормы высева и дозы удобрений, т/га (2021-2023 гг.)

Норма высева семян, тыс./га	Доза минеральных удобрений (кг д.в./га) на запланированную урожайность			
	(без удобрения)	6 т/га (N ₁₆₀ P ₁₁₂ K ₇₀)	7 т/га (N ₁₉₀ P ₁₂₈ K ₈₀)	8 т/га (N ₂₂₀ P ₁₄₄ K ₉₀)
Обычный рядовой способ посева				
1000	4,24	5,90	6,54	7,78
Широкорядный способ посева				
300	4,03	5,58	6,03	7,18
350	3,90	5,57	6,10	7,34
400	3,65	5,36	5,84	7,17

Таблица 2 - Влияние минеральных удобрений на урожайность зеленой массы сахарного сорго, т/га (2021-2023 гг.)

Сорт (гибрид)	Программируемая урожайность (т/га) и дозы удобрений, кг д.в./га			
	(без удобрения)	60 (N ₁₄₀ P ₈₀ K ₇₀)	70 (N ₁₉₀ P ₁₁₀ K ₉₅)	80 (N ₂₄₀ P ₁₄₀ K ₁₂₀)
Первый укос				
Зерноградский 53	27,4	43,0	50,4	54,5
Дебют	36,9	58,1	64,9	71,9
Второй укос				
Зерноградский 53	11,4	21,1	25,4	27,6
Дебют	13,5	25,4	31,5	35,4
Всего за два укоса				
Зерноградский 53	38,8	64,0	75,8	82,1
Дебют	50,4	83,5	96,4	107,3

Таблица 3 - Влияние минеральных удобрений на качество зерна сорго, % (среднее за 2021-2023 гг.)

Запрограммированная урожайность, т/га	Показатели качества				
	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	БЭВ	Сбор к. ед. с 1 га, т/га
4 (контроль)	10,4	3,8	2,6	71,8	5,2
6	12,2	3,5	2,4	70,1	7,0
7	11,8	3,4	2,8	70,2	7,5
8	12,8	3,8	2,8	69,0	7,9

Агротехника возделывания сорго довольно проста и по существу ничем не отличается от агротехники выращивания кукурузы. Однако при его возделывании учитываются биологические особенности этой культуры.

Основные посевы сорго размещают на тех полях, что и однолетние травы. Наиболее распространенными предшественниками сорго являются колосовые культуры. Вспашка зяби производится на глубину 25-27 см.

Весенняя предпосевная обработка почвы состоит из боронования средними боронами и двух культиваций культиваторами с бритвенными рабочими органами на глубину 5-6 см. Причем обработку проводят в тот период, когда появляется наибольшее количество сорняков. На более чистых от сорняков полях вместо культивации почву дважды обрабатывают боронами с наваренными бритвами.

Посев сорго обычно проводят в последней пятидневке апреля – начале мая, когда почва на глубине заделке семян прогреется до 17-18⁰С. Это обеспечивает дружные всходы. Семена высевают сеялками СПЧ-6 с нормой высева 10-12 кг/га. Глубина заделки семян – 5-6 см.

Сразу же после сева поля прикатывают кольчатыми катками, а через три-четыре дня боронуют средними боронами поперек посева.

В начале вегетации на протяжении 36-40 дней растения сорго растут медленно и требуют обязательного уничтожения сорняков, которые в это время буйно идут в рост. С этой целью не менее трех раз проводят междурядную обработку почвы, последнюю из них, как правило, с одновременным окучиванием растений в рядах. Своевременное и правильное использование этого метода позволяет уничтожить от 80 до 85% сорняков. Кроме того, это способствует более быстрому развитию и росту культурных растений.

Для уничтожения сорняков используется и химический способ. Для этого применяется аминная соль 2,4 Д из расчета 0,7-0,8 кг действующего вещества на 200 литров воды на гектар. В результате к началу уборки посева сорго, особенно на зерно, выходят чистыми от сорняков.

Поливы проводят при влажности почвы 70-75% НВ.

Уборку сорго на зеленый корм и на силос проводят в период выбрасывания метелок. Это время наступает в конце июля. Жатву ведут самоходными комбайнами с жатками ЖКН-2,6 и измельчителями.

Второй укос гибридов сорго используют на зеленый корм в октябре. Почти в это же время или несколько позже скармливают также поукосные и пожнивные посева.

Сорго можно переработать в монокорм, питательность которого высока. Когда зерно сорго достигает молочно-восковой спелости, стебли его вместе с метелками скашивают и перерабатывают в гранулы на агрегатах витаминной муки АВМ-0,4 и АВМ-0,65. Гранулы из сорго используются на корм крупному рогатому скоту и овцам. Поедаемость исключительно хорошая. По лабораторным данным, в гранулах, приготовленных из растений сахарного сорго, убранного в фазе молочно-восковой спелости, содержится 6,79% протеина, 28,77% углеводов.

Силос, заготовленный из зеленой массы сорго, высокого качества. Закладывают его по мере созревания и уборки таким же способом, что и кукурузный, в те же ямы и траншеи.

На зерно сорго убирают обычными зерноуборочными комбайнами в фазе полной спелости. Для этого жатки устанавливают на высоте верхних междоузлий растений так, чтобы срезались только одни метелки, а в бункер попадало вместе с зерном как можно меньше остатков листьев и стеблей.

Заключение. Таким образом, сорго может быть большим подспорьем в создании полноценной кормовой базы для животноводства в южных регионах страны, в том числе и в Республике Дагестан. Здесь благодаря своей высокой засухоустойчивости эта культура обеспечивает урожаи в 1,5-2 раза выше, чем традиционные кормовые культуры (кукуруза, ячмень и др.)

Список литературы

- 1.Алабушев С.А., Горпиниченко С.И., Ковтунов В.В. Состояние и проблемы селекции сорго зернового. // Сельское хозяйство России. 2013. №5. С. 5-9
- 2.Джабулатов З.М., Муслимов М.Г., Гамзатов И.М. Сорго: технология возделывания и основания пути использования. – Махачкала, 2004. – 43 с.
- 3.Исаков Я.И. Сорго. Россельхозиздат, 1975. – 184 с.
- 4.Олексенко Ю.Ф. Прогрессивная технология возделывания сорго.- К., Урожай,1986.-80 с.
- 5.Муслимов М.Г. Сорговые культуры в Дагестане. Махачкала, 2004. – 132с.
- 6.Шорин П.М., Басаев Т.Б. Интенсификация возделывания сорго в системе сухого земледелия Северного Кавказа. Владикавказ, 2003. -127с.

УДК 633.16:631.8

ПОЛЕВАЯ ВСХОЖЕСТЬ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРЕПАРАТОВ РОСТА

СУДЗЕРОВКАЯ Е. А., аспирант

АБДУЛНАТИПОВ М. Г., канд. техн. наук, доцент

АБДУЛНАТИПОВА М. М., аспирант

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, РФ

Аннотация. Основой будущего урожая сельскохозяйственных культур, как отмечают многие исследователи является повышение полевой всхожести семян. Для этого необходимо совершенствовать технологию их выращивания. Одним из элементов технологии возделывания, который направлен на решение данной проблемы является применение препаратов роста, которые содержат микроэлементы и продукты деятельности различных микроорганизмов. С учётом вышеизложенного, нами в период с 2020 по 2023 гг., в условиях Терско- Сулакской подпровинции Дагестана были проведены полевые исследования. В качестве объектов были выбраны сорта озимого ячменя Дагестанский золотистый, Добрыня-3, Буран, Шторм. Изучали следующие препараты роста: Альбит, Гуми и Пектин. В результате выявлено, что наибольшая эффективность была достигнута при применении препарата Альбит, где количество растений на одном квадратном метре составило в среднем по сортам 439 шт./м², а полевая всхожесть- 87,7%. Минимальные данные отмечены на контрольном варианте, а показатели вариантов, где обработка была проведена препаратами Гуми и Пектин заняли промежуточное положение между ними. Из изучаемых сортов наибольшее предпочтение следует давать Дагестанскому золотистому, где зафиксированы наибольшие показатели. Минимальные значения были получены на посевах сорта Шторм.

Ключевые слова: Терско- Сулакская подпровинция Дагестана, озимый ячмень, сорта, Дагестанский золотистый, Добрыня-3, Буран, Шторм, препараты роста, полевая всхожесть.

FIELD GERMINATION OF WINTER BARLEY DEPENDING ON THE GROWTH PREPARATIONS USED

SUDZEROVSKAYA E. A., PhD student

ABDULNATIPOV M. G., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

ABDULNATIPOVA M. M., PhD student

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

***Annotation.** The basis of the future crop of agricultural crops, as many researchers note, is an increase in the field germination of seeds. To do this, it is necessary to improve the technology of their cultivation. One of the elements of cultivation technology, which is aimed at solving this problem, is the use of growth preparations that contain trace elements and products of various microorganisms. Taking into account the above, we conducted field research in the period from 2020 to 2023, in the conditions of the Tersk-Sulak subprovincion of Dagestan. The winter barley varieties Dagestan golden, Dobrynya-3, Buran, Storm were selected as objects. The following growth agents were studied: Albite, Gumi and Pectin. As a result, it was revealed that the greatest efficiency was achieved with the use of the drug Albit, where the number of plants per square meter averaged 439 pcs/m² for varieties, and field germination was 87.7%. The minimum data were noted on the control variant, and the indicators of the variants where the treatment was carried out with Gumi and Pectin preparations occupied an intermediate position between them. Of the studied varieties, Dagestan golden should be given the greatest preference, where the highest indicators are recorded. The minimum values were obtained on crops of the Storm variety.*

***Keywords:** Tersk-Sulak subprovincion of Dagestan, winter barley, varieties, Dagestan golden, Dobrynya-3, Blizzard, Storm, growth factors, field germination.*

Введение

Актуальность. В последние годы многие исследователи отмечают положительное влияние препаратов роста на продуктивность сельскохозяйственных культур. По их данным, особое место среди них занимают биологические стимуляторы, биоудобрения, препараты, содержащие микроэлементы и продукты деятельности различных микроорганизмов [2,3,5].

Как считают другие исследователи, применяемые препараты роста снижают экологическую нагрузку на прорастающие семена, кроме того, их совместимость с пестицидами способствует экономии на 25-30% химических препаратов [1,4,10,12].

Аналогичного мнения придерживаются и другие учёные, на основании проведённых исследований [6-9,11].

С учётом вышеизложенного актуальным является выявление целесообразности включения разных препаратов роста в технологию возделывания сортов озимого ячменя. Цель исследований- установить влияние препаратов роста на полевую всхожесть семян озимого ячменя.

Методика исследований

Полевой опыт был заложен в орошаемых условиях равнинного Дагестана в период с 2020 по 2023 гг. При проведении исследований в качестве объектов применялись три сорта озимого ячменя Дагестанский золотистый (стандарт), Добрыня -3, Буран, Шторм. В схему опыта были включены следующие препараты роста: Альбит, Гуми, Пектин.

Опыт полевой, размер делянки 50 м², учетной – 25 м². Повторность опыта – четырехкратная, размещение делянок – рендомизированное.

Результаты исследований и их обобщение

Величина урожая напрямую зависит от посевных качеств семян культуры. В наших исследованиях количество растений на одном квадратном метре и полевая всхожесть на первом варианте (обработка водой) составила: у сорта Дагестанский золотистый- 379 шт./м² и 75,8%, на делянках с сортом Добрыня-3- 367 шт./м² и 73,4%, а у сортов Буран и Шторм- соответственно 355-345 шт./м² и 71,0-69,0% (таблица).

Таблица – Полевая всхожесть сортов озимого ячменя в зависимости от применяемых регуляторов роста (средняя за 2020 - 2023 гг.)

Сорт	Варианты	Количество всходов, шт./м ²	Полевая всхожесть, %
Дагестанский золотистый (стандарт)	Обработка водой (контроль)	379	75,8
	Альбит	456	91,2
	Гуми	439	87,8
	Пектин	424	84,8
Добрыня -3	Обработка водой (контроль)	367	73,4
	Альбит	444	88,8
	Гуми	429	85,8
	Пектин	408	81,6
Буран	Обработка водой (контроль)	355	71,0
	Альбит	434	86,8
	Гуми	417	83,4
	Пектин	399	79,8
Шторм	Обработка водой (контроль)	345	69,0
	Альбит	421	84,2
	Гуми	404	80,8

	Пектин	385	77,0
--	--------	-----	------

Обработка растений озимого ячменя регуляторами роста увеличила энергию прорастания и полевую всхожесть, при этом значительными они были при обработке регулятором роста Альбит. Так, количество растений у вышеуказанных сортов (Дагестанский золотистый, Добрыня-3, Буран, Шторм) на этом варианте опыта составило соответственно 456, 444, 434 и 421 шт./м², а полевая всхожесть- 91,2; 88,8; 86,8; 84,2%. Эти данные на фоне применения препарата Гуми отмечены в пределах 439, 429, 417, 404 шт./м² и 87,8; 85,8; 83,4; 80,8%, разница с предыдущим вариантом отмечена в пределах 17,0; 15,0; 17,0; 17,0 шт./м² и 3,4; 3,0; 3,4; 3,4% соответственно.

На варианте с препаратом Пектин зафиксированы минимальные показатели количества растений и полевой всхожести- 424, 408, 399, 385 шт./м² и 84,8; 81,6; 79,8; 77,0%.

В зависимости от возделываемых сортов озимого ячменя выявлено, что достаточно высокие показатели наблюдались на посевах сорта Дагестанский золотистый- в среднем по вариантам опыта количество растений 424 шт./м² и 84,9%. На второй позиции расположились данные сорта Добрыня-3 – соответственно 412 шт./м² и 82,4%, что на 12,0 шт./м² и 2,5% ниже предыдущего сорта. Вышеуказанные показатели у сортов Буран и Шторм отмечены в пределах 401-389 шт./м² и 80,2-77,7%.

Заключение

Таким образом, семена ячменя озимого, обработанные препаратом роста Альбит имели более высокую энергию прорастания и полевую всхожесть- 439 шт./м² и 87,7%. Минимальные показатели зафиксированы на контрольном варианте (обработка водой). Максимальные значения отмечены на посевах сорта Дагестанский золотистый, а минимальные- у сорта Шторм. Повышение полевой всхожести семян служит важным резервом увеличения производства зерна.

Список литературы

1. Агроэкологическая оценка эффективности применения микроэлементов в сочетании с минеральными удобрениями в земледелии Кубани / С. В. Жиленко, В. Г. Сычёв., А. Х. Шеуджен, Н. И. Аканова. – Текст: непосредственный // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2015. – № 5 (27). – С. 113-120.

2. Гагоева, Д. Р. Эффективность использования предпосевной обработки семян при возделывании озимого ячменя / Д. Р. Гагоева, Л. М. Базаева. – Текст: непосредственный // Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». – Владикавказ, 2018. – С. 119-121.

3. Еговцева, А. Ю. Влияние предпосевной обработки семян комплексом микробных препаратов на микробоценоз ризосферы ячменя озимого / А. Ю.

Еговцева, Т. Н. Мельничук. – Текст: непосредственный // Биомика. – 2018. – Т. 10, № 2. – С. 202-205.

4. Заець, С. О. Фотосинтетическая деятельность растений и урожайность зерна озимого ячменя (*hordeum vulgare l.*) в зависимости от сорта, сроков сева и регуляторов роста / С. О. Заець, Л. Б. Кысиль. – Текст: непосредственный // Биоресурсы и природопользование. – 2019. – Т. 11, № 1-2. – С. 89-97.

5. Косенко, С. В. Влияние биоудобрения «Агроверм» на процесс прорастания семян зерновых культур / С. В. Косенко, И. И. Плужникова. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2020. – № 10 (192). – С. 19-23.

6. Князева, А. П. Влияние биологических препаратов на урожайность ярового ячменя / А. П. Князева, А. С. Мастеров // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 2. – С. 90-93. – EDN AXZUEN.

7. Ламмас, М.Е. Мировое производство ячменя/ М. Е. Ламмас, А. В. Шитикова// Агробиотехнология-2021: сборник статей международной научной конференции, Москва, 24–25 ноября 2021 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – С. 733-736.

8. Ламмас М. Е. Влияние биостимуляторов роста на энергию прорастания, всхожесть и интенсивность прорастания семян ярового ячменя/ / М. Е. Ламмас, А. В. Шитикова // Плодородие. – 2021. – № 5(122). – С. 61-64.

9. Левакова, О. В. Вариабельность элементов структуры урожая ярового ячменя в зависимости от гидротермических условий вегетации / О. В. Левакова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2022. – Т. 23. – № 3. – С. 327-333. – DOI 10.30766/2072- 9081.2022.23.3.327-333.

10. Наими, О. И. Эффективность использования гуминового препарата Bio-Дон при возделывании зерновых / О. И. Наими. – Текст: непосредственный // Инновации природообустройства и защиты окружающей среды: материалы I Национальной научно-практической конференции с Международным участием. – 2019. – С. 566-568.

11. Цыкора, А. А. Эффективность применения минеральных удобрений и бактериальных препаратов на озимом ячмене в условиях Нижнего Дона / А. А. Цыкора, В. К. Каменева // АгроЭкоИнфо. – 2021. – № 6(48). – DOI 10.51419/20216628.

12. Elkader, A.E.S.E., Dmitrievich, B.P. (2018). Effect of seed treatments on barley germination quality. Bioscience Research. 15. - 4243-4247.

УДК 581.1:581.14

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАЧАЛЬНЫХ ЭТАПОВ ОНТОГЕНЕЗА ВИДА *MALUS DOMESTICA*

ЯРЛЫКАПОВА М.Б., бакалавр

ТАЙМАЗОВА Н.С., канд. с.-х. наук, доцент

РАМАЗАНОВ Д.М., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

Аннотация. Изучены сопряженности фенофаз и этапов органогенеза в годичном цикле развития яблони; особенности структурных элементов сортов яблони. Некоторые этапы органогенеза внутри почек наступают почти в одинаковые календарные сроки с внепочечными этапами на том же побеге. Дифференциация главной оси зачаточного цветка в зимующих почках начинается в 3 этапе и в течение 3-4 этапов переходит в формирование генеративной сферы. Начало закладки эмбриональных органов в почке по времени совпадает с выдвиганием и ростом цветков в третий сезон на растущих побегах уже внепочечно. Синхронность разновозрастных этапов прохождения органогенеза можно использовать при разработке мер по повышению продуктивности насаждений.

Наблюдение за развитием листьев и их междоузлий дает возможность установить взаимозависимость и взаимосвязь структурных элементов побега. Исследования показали, что по мере увеличения длины пластинки листа у изученных сортов яблони соответственно увеличивается ширина, а длина листа зависит от длины черешка. При этом площадь листа увеличивается быстрее, чем длина междоузлия.

Ключевые слова: онтогенез, этап, органогенез, яблоня, сорт, структурные элементы.

MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE INITIAL STAGES OF ONTOGENESIS OF THE SPECIES MALUS DOMESTICA

YARLYKAROVA M.B., bachelor

TAYMAZOVA N.S., Ph.D. agricultural Sciences, Associate Professor

RAMAZANOV D.M., Ph.D. agricultural Sciences, Associate Professor

FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Annotation. *Studied the conjugation of phenophases and stages of organogenesis in the annual development cycle of the apple tree; features of the structural elements of apple varieties. Some stages of organogenesis within the buds occur in almost the same calendar terms with the extrarenal stages on the same shoot. Differentiation of the main axis of the rudimentary flower in wintering buds begins in stage 3 and, within 3-4 stages, passes into the formation of the generative sphere. The beginning of the laying of embryonic organs in the bud coincides in time with the advancement and growth of flowers in the third season on growing shoots already extrarenal. The synchronicity of the stages of organogenesis of different ages can be used in the development of measures to increase the productivity of plantations.*

Observing the development of leaves and their internodes makes it possible to establish the interdependence and interrelation of the structural elements of the

shoot. Studies have shown that as the length of the leaf blade increases, the width of the studied apple varieties increases, and the length of the leaf depends on the length of the petiole. In this case, the leaf area increases faster than the length of the internode.

Keywords: *ontogeny, stage, organogenesis, apple tree, cultivar, structural elements.*

Введение. Жизнь яблони проходит этапами, причем этапность присуща как всему организму в процессе его онтогенетического развития, так и развивающимся органам.

Внешне формообразовательные процессы проявляются в виде фенологических фаз. Но наблюдаемые фенологические фазы представляют собой лишь часть органообразовательного процесса. Они отражают уже результаты развития, сам же процесс возникновения и скрытого развития органов остаётся вне поля зрения исследователя [7].

Формообразовательные процессы плодового дерева включают в себя развитие не только цветка, но и ростовых почек, побегов, генеративных клеток, семян и плодов.

Наиболее полное описание этапов органообразования даны Ф.М.Куперман [4]. Согласно ее исследованиям в онтогенезе наблюдается двенадцать этапов органогенеза.

Отмечаются случаи, когда у яблони полный цикл органогенеза происходит в течении трёх лет. В первый год происходит формирование ростовой почки на текущем приросте. Далее во второй год формируется розетка листьев и закладывается генеративная почка. Цветение происходит на третий год [3].

По мнению Ф.М.Куперман [4] в третьем этапе органогенеза происходит переход из вегетативного состояния в репродуктивное. В это время форма конуса нарастания трансформируется из округлой в коническую.

Показателем степени развитости формирующегося цветка является высота пестика [1].

У неплодоносящих деревьев яблони отмечается неполный цикл органогенеза. В завершении полного цикла органогенеза образуются плоды с семенами, тогда как неполный цикл заканчивается формированием ростовых почек [7].

Процесс физиологических и морфологических изменений в растении составляет единое целое. Определение сроков и продолжительности прохождения этапов органогенеза имеет не только теоретическое, но и существенное практическое значение [7].

Цели и задачи. Цель нашей работы – изучить особенности начальных этапов онтогенеза яблони.

Поставленная цель предполагала решение следующих задач:

- изучение сопряженности фенофаз и этапов органогенеза в годичном цикле развития яблони;
- изучение особенностей структурных элементов сортов яблони.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в яблоневом саду ДОС ВИР в 2022-2024 годах.

Объектами исследования были сорта яблони: Айдаред и Либерти. Схема посадки 3,5x1,5; подвой - М9.

Размеры отдельных структурных элементов побега определены количественным методом и в работе показали характер изменчивости их в сортовом разрезе.

Результаты исследований и их обсуждение. На протяжении вегетации у плодовых растений наблюдается последовательная смена фенологических фаз [8]. У одного и того же сорта одноименные этапы в разные годы могут проходить не в одинаковые сроки в связи с метеорологическими особенностями года (табл. 1).

Таблица 1 - Схема сопряженности фенофаз и этапов органогенеза в годичном цикле развития яблони

Месяц	Период годового цикла	Фенофаза	Органогенез	
			фаза	этап
Первый год				
Январь, февраль, 1, 2 декады марта	Вынужденный покой	Ростовые почки в покое (верхушечные)	3-я	I
3 декада марта, 1-2 декада апреля	Период роста побегов	Распускание почек	1-я 2-я	II
3 декада апреля, 1-2 декада мая		Рост побегов	2-я 3-я	II
3 декада мая, 1-2 декада июня	Скрытый рост	Формирование ростовых почек	1-я	I
3 декада июня, 1-2 декада июля	Относительный покой		2-я	
3 декада июля, август, первая декада сентября	Скрытый рост		3-я	
2-3 декада	Глубокий покой	листопад	3-я	I

сентября, октябрь				
Второй год				
Январь, февраль, март, 1 декада апреля	Вынужденный покой	Ростовые почки в покое (боковые)	3-я	I
2-3 декада апреля	Период роста побегов	Распускан ие почек	1-я	II
1 декада мая			2-я 3-я	
2-3 декада мая, 1-2 декада июня	Скрытый рост	Формирова ние ростовых почек на плодушках	1-я 2-я	I
3 декада июня, 1-2 декада июля	Относительный покой	Скрытая фаза формирова ния цветковых почек		II
3 декада июля, август, сентябрь, октябрь	Скрытый рост	Формирова ние цветковых почек	1-2-я	III
			1-2-3-я	IV
ноябрь	Глубокий покой		1-я	V
Третий год				
Январь, февраль, март	Вынужденный покой	Цветковые почки в покое (боковые)	1-я 2-я	V
1-я декада апреля			Набухание почек	
2-3 декада апреля	Период роста побегов	Распускан ие почек	3-я	VI VI I VIII IX
1 декада мая			2-я	
2 декада мая			Рост бутонов Цветение	
2-3 декада мая, 1 декада июня	Скрытый рост	Опадение цветков и бесплодной завязи	1-я 2-я	X

3 декада июня, Июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь	Относительный покой	Рост плодов	1-2-3-я	XI
	Скрытый рост		1-2-я	XII
	Глубокий покой			

Некоторые этапы органогенеза внутри почек наступают почти в одинаковые календарные сроки с внепочечными этапами на том же побеге [6]. Дифференциация главной оси зачаточного цветка в зимующих почках начинается в 3 этапе и в течение 3-4 этапов переходит в формирование генеративной сферы. Начало закладки эмбриональных органов в почке по времени совпадает с выдвиганием и ростом цветков в третий сезон на растущих побегах уже внепочечно.

Изучение этапов развития структурных элементов побега позволило найти зависимость между величиной листа и длиной междоузлия [2]. Установлено, что элементы годичного побега зависят не только от общей его длины, но и от длины междоузлия, и что размеры листа возрастают по мере перехода от коротких побегов к более длинным. Знание зависимости между площадью листа и междоузлием позволяет выявить сорта светолюбивые и теневыносливые. Чем более светолюбивее сорт, тем длиннее черешок листа.

В этой связи, согласно принятой методики, нами изучались основные структурные элементы побега исследуемых сортов яблони. Наблюдение за развитием листьев и их междоузлий дает возможность установить взаимозависимость и взаимосвязь структурных элементов побега (табл. 2).

Таблица 2 - Размеры структурных элементов побега за период с 2022 по 2024 гг.

Сорта	Части побега	Длина (мм)			Ширина листа, (мм)
		черешка	междоузлий	листа	
Айдаред	нижняя	25	13	62,1	47,4
	средняя	24	24,9	71,2	54,2
	верхняя	25,9	17,1	71,0	51,7
	в среднем	24,9	18,3	68,1	51,1
Либерти	нижняя	22,7	14,2	77,5	62,9
	средняя	19,4	24,5	77,8	52,8
	верхняя	20,7	15,7	74,2	48,5
	в среднем	20,9	18,1	76,5	54,7

Как показывают данные, первые междоузлия всех изучаемых сортов очень короткие (Айдаред – 13мм, Либерти – 14,2 мм). А затем по мере удаления от основания побега, расстояния между узлами постепенно увеличиваются и на средней части его достигают наибольшей длины (Айдаред -24,9; Либерти – 24,5 мм).

Далее с приближением к вершине побега длина междоузлий заметно уменьшается. По нашим данным средняя длина междоузлий составляет у сорта Айдаред 18,3; у сорта Либерти -18,1 мм.

Междоузлия у основания побега развиваются весной в условиях сравнительно низкой температуры воздуха ($16,6^{\circ}$) и почвы ($18,7^{\circ}$) при влажности воздуха 65%. Междоузлия средней части побега образуются в июне и достигают наибольших размеров, и соответственно увеличивается количество листьев.

Черешок листа является существенным сортовым признаком яблони.

Изучение этого показателя черешка дало нам возможность выявить светолубивые и теневыносливые сорта.

У сорта Айдаред при колебании длины черешка от 10 до 40 мм (средняя длина 24,9мм) наиболее часто встречается длина черешка равная 20-29 мм. Наибольшая его длина на верхней части побега и наименьшая в середине.

У сорта Либерти наиболее длинные черешки (22,7мм) у нижних листьев, а у листьев средней части сравнительно короткие (19,4мм). Наиболее часто встречающаяся длина черешка -20-24мм.

Величина пластинки листа у разных сортов в зависимости от условий произрастания, а также местоположения на побеге также различна. Наши исследования показывают, что у сорта Айдаред наибольшая длина пластинки листа встречается в средней части побега с общей площадью $28,51 \text{ см}^2$. Наименьшие размеры пластинки листьев наблюдаются у основания побега, где их площадь равна $21,74 \text{ см}^2$, при средней длине 68,1 мм и ширине 51,1 мм. Площадь верхних листьев на побеге $27,11 \text{ см}^2$.

У сорта Либерти в отличие от других сортов крупные листья находятся в нижней части побега. Длина пластинок листьев здесь 77,5 мм при их ширине 62,9 мм, а площадь $34,6 \text{ см}^2$. Листья, расположенные на вершине побега имеют наименьшую площадь.

Выводы. Исследования показали, что по мере увеличения длины пластинки листа у изученных сортов яблони соответственно увеличивается ширина, а длина листа зависит от длины черешка. При этом площадь листа увеличивается быстрее, чем длина междоузлия.

У сорта Либерти с увеличением ширины листа длина междоузлия возрастает, и хотя не наблюдается существенного увеличения. По-видимому, это объясняется приспособленностью этого сорта к этим условиям среды. Поэтому Либерти по сравнению с сортом Айдаред лучше переносит затенение. Это является следствием сильного увеличения пластинки листа у основания побега, компенсирующий недостаток света.

Синхронность разновозрастных этапов прохождения органогенеза можно использовать при разработке мер по повышению продуктивности насаждений.

Список литературы

1. Бунцевич Л.Л. Новое в классификации морфофизиологических типов генеративных побегов яблони/ Бунцевич Л.Л., Исаева И.С// Методики опытного

дела и методические рекомендации Северо Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградарства. - Краснодар, 2002. - С. 109-112.

2. Гареев Э.З. Физиологическая роль листьев в образовании цветковых почек у яблони. - Фрунзе, 1957.

3. Исаева И.С. Органогенез плодовых растений. - М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 1977. – 33 с.

4. Куперман Ф.П. Морфофизиология растений /Учебное пособие.- М.:Высшая школа. 1977.- 288с.

5.Таймазова Н.С. Морфо-физиологический мониторинг этапов органогенеза вида *Vitis vinifera* /Н.С.Таймазова, Г.И.Арнаутова, Ф.П.Цахуева.- Ж.:Проблемы развития АПК региона. 2020. №4(44). С.129-131.

6.Таймазова Н.С. О формировании генеративных органов в почках побегов многолетних садовых культур (примере вида *Malus domestica*)/ Н.С.Таймазова, М.Г.Муслимов.- Ж.:Проблемы развития АПК региона. 2015. Т.23.№3(23). С.49-52.

СЕКЦИЯ 3. БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, АУДИТ И ФИНАНСЫ

УДК 332.02

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

АБАТАЕВ М.Н.¹, студент, 38.05.01 Экономическая безопасность
направленность «Судебная экономическая экспертиза»

МУСАЕВА А.М.,^{1,2} к.э.н., доцент

ХАНЧАДАРОВА А.Ш.², к.э.н., доцент

ОРУДЖЕВА Л.Ш.², к.э.н., доцент

¹ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», Махачкала ,
Россия

²ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени
М.М. Джамбулатова», Махачкала, Россия

Аннотация. В статье на основе анализа финансового состояния организации дана оценка эффективности и результативности деятельности организации. Обосновываются проблемы, препятствующие развитию деятельности организации, и даются предложения по его совершенствованию в современных условиях.

Ключевые слова: доходы, расходы, прибыль, горизонтальный анализ баланса, вертикальный анализ баланса, финансовая устойчивость.

ANALYSIS AND ASSESSMENT OF THE FINANCIAL CONDITION OF THE ORGANIZATION

ABATAEV M.N.¹, student, 05/38/01 Economic security
focus "Forensic economic expertise"

MUSAEVA A.M.^{1,2}, Candidate of Economics, Associate Professor

Khanchadarova A.Sh.², Candidate of Economics, Associate Professor

ORUJEVA L.SH.², Candidate of Economics, Associate Professor

¹Dagestan State University, Makhachkala , Russia

²FGBOU VO "Dagestan State Agrarian University named after M.M.

Dzhambulatonov", Makhachkala, Russia

e-mail: musaeva.aminat@yandex.ru

Annotation. Based on the analysis of the financial condition of the organization, the article provides an assessment of the effectiveness and efficiency of the organization's activities. The problems hindering the development of the organization's activities are substantiated, and suggestions are made for its improvement in modern conditions.

Keywords: income, expenses, profit, horizontal balance analysis, vertical balance analysis, financial stability.

В условиях рыночных отношений предприятие должно стремиться к получению по крайней мере того объема прибыли, который позволял бы ему не только прочно удерживать свои позиции на рынке, но и обеспечивать динамичное развитие его производства в условиях конкуренции. В конечном итоге это предполагает знание источников формирования прибыли и нахождения методов лучшего их использования.

Без анализа финансового состояния организации, осуществляемого на основе бухгалтерской отчетности, невозможно принятие важных управленческих, а также стратегических решений.

Анализ бухгалтерской отчетности дает возможность сделать оценку финансового состояния предприятия, определить степень ее финансовой устойчивости и эффективности использования средств, а также выявить проблемы, способствующие ухудшению его деятельности.

Финансовое состояние характеризуется с помощью комплекса показателей, позволяющих отразить реальные и потенциальные возможности предприятия.

В современной литературе нет точного определения понятия финансовое состояние. Но в наиболее общем виде финансовое состояние предприятия можно определить как состояние финансовых ресурсов организации и уровень эффективности их использования на момент конкретного промежутка времени.

Для проведения анализа финансового состояния предприятия можно выделить восемь наиболее распространенных процедур, которые в дальнейшем позволят руководству предприятия разработать необходимые управленческие решения:

- горизонтальный и вертикальный анализ актива и пассива баланса;
- анализ финансовой устойчивости;
- анализ платежеспособности и ликвидности;
- анализ финансовых результатов;
- анализ коэффициентов деловой активности предприятия;
- анализ показателей рентабельности;
- экспресс – диагностика вероятности банкротства предприятия;
- рейтинговые оценки финансового состояния.

Первые два инструмента, в перечне наиболее распространенных процедур, позволяющие оценить финансовое состояние предприятия – это горизонтальный и вертикальный анализ бухгалтерской отчетности.

Таблица 1 – Аналитический баланс ООО «ДжурмутЭлитСтрой» за 2021-2023 годы (вертикальный анализ), тыс. руб.

Виды имущества и обязательств (с учетом корректировок)	2023г.		2022г.		2021г.	
	Значения	Уд. Вес	Значения	Уд. вес	Значения	Уд. вес
Активы предприятия						

1. Внеоборотные активы – всего	19 801	9%	2 432	6%	2 059	13%
основные средства	19 801	100%	2 432	100%	2 059	100%
2. Оборотные активы – всего	211 623	91%	36 707	94%	13 972	87%
запасы	102 399	48%	2 144	6%	5 274	38%
налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	258	0%	-		2	0%
дебиторская задолженность	86 629	41%	17 016	46%	5 108	37%
финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	5 300	3%	-		-	
денежные средства	16 436	8%	17 067	46%	2 068	15%
прочие оборотные активы	602	0%	480	1%	1 521	11%
ИТОГО имущество	231 424	100%	39 139	100%	16 031	100%
Пассивы предприятия						
1. Реальный собственный капитал	16 457	7%	11 231	29%	12 040	75%
2. Долгосрочные кредиты и займы	14 744	6%	4 243	11%	-	
3. Краткосрочные обязательства	200 222	87%	23 665	60%	3 990	25%
Всего заемный капитал	214 966	93%	27 908	71%	3 990	25%
ИТОГО капитал	231 424	100%	39 139	100%	16 031	100%

В данной работе произведена оценка финансового состояния ООО «ДжурмутЭлитСтрой» с помощью горизонтального и вертикального анализа пассива и актива баланса. В рамках общего анализа финансово-хозяйственной деятельности ООО «ДжурмутЭлитСтрой» рассмотрим укрупненный аналитический баланс этой компании за 2022–2023 годы (таблица 1).

Горизонтальный анализ предполагает постатейное сравнение показателей баланса через равные временные промежутки. Он включает в себя следующие методы, которые построены на расчетах: абсолютных и относительных отклонений; темпов роста.

Вертикальный анализ позволяет определить удельный вес каждой статьи баланса, проанализировать устойчивость финансового состояния компании и ее динамику на момент составления бухгалтерской отчетности. Вертикальный анализ отражает структуру средств компании и их источников.

Структура имущества компании характеризуется сокращением доли внеоборотных активов при росте удельного веса оборотных активов. Удельный вес основных средств сокращается с 13% в 2021 году до 6% в 2022 году и до 9% в 2023 году. Большую часть оборотных активов составляют запасы и дебиторская задолженность. Статьи «запасы» и «дебиторская задолженность» значительно возросли в 2023 году по отношению к предыдущим годам, как в относительном значении, так и в абсолютном. Остальные статьи активов не влияют существенно на финансовое положение компании.

Пассивы компании изменяются более динамично. Реальный собственный капитал компании (собственные средства, скорректированные на статьи доходов и расходов будущих периодов, резервов предстоящих расходов и сумм задолженности учредителей по взносам в уставный капитал и целевого финансирования) сократился за период с 75% в 2021 году до 29% в 2022 году и соответственно до 7% в 2023 году. Удельный вес долгосрочных обязательств увеличился с 0% до 6%. На этом фоне растут краткосрочные обязательства с 25% в 2021 году до 60% в 2022 году и до 93% в 2023 году.

Заемный капитал в 2023 году значительно увеличился по сравнению с предыдущими периодами. Увеличение удельного веса заемного капитала в общей стоимости имущества способствует снижению финансовой устойчивости предприятия.

Далее проведем анализ аналитического баланса (горизонтальный анализ) в динамике (таблица 2).

Таблица 2 – Аналитический баланс ООО «ДжурмутЭлитСтрой» за 2021 – 2023 годы (горизонтальный анализ), тыс.руб.

Виды имущества и обязательств (с учетом корректировок)	2023-2022		2022-2021	
	Абсолютное значение, тыс.руб.	Относительное значение, %	Абсолютное значение, тыс.руб.	Относительное значение, %
Активы предприятия				
1. Внеоборотные активы – всего	17 369	814%	373	118%
основные средства	17 369	814%	373	118%
2. Оборотные активы – всего	174 916	577%	22 735	263%
запасы	100 255	4776%	-3 130	41%
налог на добавленную стоимость по	258	-	-2	0%

приобретенным ценностям				
дебиторская задолженность	69 613	509%	11 908	333%
финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	5 300	-	0	-
денежные средства	-631	96%	14 999	825%
прочие оборотные активы	122	125%	-1 041	32%
ИТОГО имущество	192 285	591%	23 108	244%
Пассивы предприятия				
1. Реальный собственный капитал	5 226	147%	-809	93%
2. Долгосрочные кредиты и займы	10 501	347%	-	-
3. Краткосрочные обязательства	176 557	846%	19 675	593%
Всего заемный капитал	187 058	770%	23 918	699%
ИТОГО капитал	192 285	591%	23 108	244%

Как видно из таблицы 2 финансовая активность предприятия увеличилась в 2023 году по сравнению с 2022 годом. Самое большое увеличение можно наблюдать по оборотным активам и основным средствам.

Изменение капитала компании связано главным образом с увеличением краткосрочных обязательств (средств долевого финансирования и авансов), прирост которых обусловил почти 100 % прироста имущества и позволил компенсировать убытки. Прирост источников финансирования был использован для увеличения запасов.

Далее выполним анализ показателей финансовой устойчивости организации в таблице 3.

Таблица 3 – Коэффициенты финансовой устойчивости и платежеспособности ООО «ДжурмутЭлитСтрой».

Показатель	Значение показателя				Изменение показателя (гр.4–гр.2)
	2021	2022	2023		
1. Коэффициент автономии	0,751	0,287	0,071	-0,680	Отношение собственного капитала к общей сумме капитала.
2. Коэффициент финансового левериджа	0,249	0,713	0,929	0,680	Отношение заемного капитала к собственному.
3. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,448	0,871	0,468	0,021	Отношение собственных оборотных средств к оборотным активам.
4. Индекс постоянного актива	0,171	0,217	1,203	1,032	Отношение стоимости внеоборотных активов к величине собственного капитала организации.
5. Коэффициент покрытия инвестиций	0,751	0,395	0,135	-0,616	Отношение собственного капитала и долгосрочных обязательств к общей сумме капитала.
7. Коэффициент мобильности имущества	0,872	0,938	0,914	0,043	Отношение оборотных средств к стоимости всего имущества.
8. Коэффициент мобильности оборотных средств	0,366	0,464	0,094	-0,272	Отношение наиболее мобильной части оборотных средств (денежных средств и финансовых вложений) к общей стоимости оборотных активов.
9. Коэффициент обеспеченности запасов	1,160	3,268	12,859	11,699	Отношение собственных оборотных средств к

					стоимости запасов.
10. Коэффициент краткосрочной задолженности	0,249	0,605	0,865	0,616	Отношение краткосрочной задолженности к общей сумме задолженности.

Коэффициент автономии организации на 31 декабря 2023 г. составил 0,071. Полученное значение показывает, что ввиду недостатка собственного капитала (7% от общего капитала) организация в определенной степени зависит от кредиторов и дольщиков.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами на 31 декабря 2023 г. составил 0,468, что ненамного (на 0,021) меньше значения коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами на 31 декабря 2022 г. По состоянию на 31.12.2021 значение коэффициента является отрицательным. Отрицательное значение показателя обусловлено формированием части внеоборотных активов за счет заемных средств.

За анализируемый период (31.12.21г.–31.12.23г.) имело место уменьшение значения коэффициента покрытия инвестиций – на –0,616 (до 0,135). Значение коэффициента на последний день анализируемого периода свидетельствует о том, что имущество на 13,5% профинансировано устойчивыми пассивами.

Коэффициент краткосрочной задолженности предприятия показывает на снижение доли долгосрочной задолженности на 61,6%.

На основе проведенного анализа финансового состояния ООО «ДжурмутЭлитСтрой» с помощью горизонтального и вертикального метода, можно сделать вывод о том, что предприятие не является финансово устойчивым.

Для поддержания нормального финансового состояния предприятия можно предложить следующие меры, которые будут способствовать увеличению доли собственного капитала в структуре оборотных активов:

1. Улучшение эффективности управления запасами, что в дальнейшем позволит уменьшить продолжительность операционного и финансового цикла. Уменьшение затрат на хранение запасов благоприятно скажется на финансовом состоянии предприятия.

2. Проведение постоянного контроля и анализа расходов, что в дальнейшем позволит выявить, уменьшить или исключить непроизводительные затраты, а именно те, что не связаны с основной деятельностью.

3. Благоприятное воздействие на финансовое состояние предприятия окажет улучшение системы работы с дебиторами компании. Предлагается изменить порядок оплаты задолженности заказчиками с помощью увеличения уровня предоплаты.

4. Увеличить поток денежных средств и снизить риски неуплаты

дебиторской задолженности в срок возможно посредством введения системы скидок и штрафов.

5. Необходимо производить анализ рынков, чтобы предлагать продукцию необходимую на них. Важно заниматься распространением информации о предприятии - рекламировать.

6. Весомое значение в данном вопросе имеет кадровая политика предприятия. Необходимо повышение компетентности руководства, которое решает ключевые моменты управления компанией. От качественного финансового и производственного планирования зависит размер полученной в будущем прибыли.

Список литературы

1. Приказ Минфина России от 06.05.1999 N 32н (ред. от 27.11.2020) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» (ПБУ 9/99)»

2. Приказ Минфина России от 06.05.1999 N 32н (ред. от 27.11.2020) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» (ПБУ 9/99)»

3. Коваленко О.Г. Управление капиталом: электронное учебное пособие /О.Г.Коваленко, О.А.Евстигнеева.-Тольяти: Изд-во ТГУ, 2017.-1 оптический диск.

4. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности (АХД): учебное пособие. — НИЦ ИНФРА-М, 2024. — 378 с.

5. Власенко М.А., Баранова И.В. Совершенствование инструментария анализа финансового состояния строительных организаций: отраслевой аспект // Вестник Томского государственного университета. Экономика, выпуск № 45, 2019.

6. Федорова Е.А, Тимофеев Я.В. Нормативы финансовой устойчивости российских предприятий: отраслевые особенности // Корпоративные финансы. Аналитика, выпуск №1 (33), 2015.Абрютина М.С., Грачев А.В. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия. – М.: Дело и сервис, 2021. – 270 с.

7. Ханчадарова А.Ш., Мусаева А.М., Альбориева С.Н. Значение собственного капитала в обеспечении финансовой устойчивости предприятий // Материалы Всероссийской научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых и аспирантов, посвященной памяти профессора А.М. Сайгидмагомедова «Современные проблемы управления социально-экономическими системами: национальная экономика, учет, финансы, анализ, информатика». Махачкала, 2022. С. 61-69.

8. Мусаева А.М., Ханчадарова А.Ш., Бамматова Н.М. Анализ финансовой устойчивости и её значение для оценки деятельности предприятий // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы и приоритетные направления развития аграрной экономической системы: аспекты, механизмы, перспективы», Махачкала, 2021. С. 138-142.

УДК: 338.2

РОЛЬ БУХГАЛТЕРА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

АЛЬБОРИЕВА С. Н., к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета, аудита и финансов

МУСАЕВА А. М., к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета, аудита и финансов

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г.Махачкала, Россия

Аннотация: Объектом исследования статьи являются информационные технологии как факторы общественной жизни. Исследованы технические и технологические возможности, виртуализация факторов генерирования стоимости, трансформация информационной среды интеллектуальной поддержки бизнес-процессов и экосистем. Нами сделан вывод, что технологические и информационные сдвиги, вызванные цифровизацией экономики, а также рост информационного потенциала экономического пространства стимулируют модернизацию бухгалтерской науки. С помощью цифровизации возможно построение такой системы бухгалтерского учета, которая отвечала бы запросам пользователей, содержала информацию о внутренних бизнес-процессах и состоянии внешней среды.

Ключевые слова: бухгалтер, цифровая экономика, экономика знаний, бухгалтерский учет, справочно-правовая система, информационные технологии.

THE ROLE OF AN ACCOUNTANT IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

ALBORIEVA S. N., candidate of economics, associate docent

MUSAYEVA A. M., candidate of economics, associate docent

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

Abstract: *The object of research of the article is information technologies as factors of public life. Technical and technological capabilities, virtualization of cost generation factors, transformation of the information environment of intellectual support of business processes and ecosystems are investigated. We have concluded that technological and information shifts caused by the digitalization of the economy, as well as the growth of the information potential of the economic space, stimulate the modernization of accounting science. With the help of digitalization, it is possible to build such an accounting system that would meet the needs of users, contain information about internal business processes and the state of the external environment.*

Keywords: *accountant, digital economy, accounting, knowledge economy, legal reference system, information technology.*

Профессия бухгалтера в течение достаточно долгого времени является одной из наиболее востребованных профессий на рынке труда и последние несколько лет она претерпела серьезные изменения, так как переход к рыночной экономике дал толчок к развитию новых технологий, которые были внедрены и в бухгалтерское дело.

В заголовке статьи упоминается термин «цифровая экономика», что требует более детального рассмотрения перед переходом к основной части. Очевидно, что технологический прогресс в последнее время проник во все сферы общественной жизни, включая экономические структуры предприятий и организаций. Научно-технический прогресс значительно повлиял на техническую инфраструктуру. Подавляющее большинство сотрудников бухгалтерии используют информацию из всемирной паутины для более эффективного ведения бухгалтерского учета и моментального получения ранее недоступных данных. Бухгалтеру уже не нужно ждать публикации новых статей в журналах, касающихся бухгалтерского учета, достаточно просто войти в Интернет и немедленно узнать об обновлениях, что упрощает рабочий процесс и освобождает время для более приоритетных задач, вместо того чтобы тратить его на перелистывание журналов [2].

В последние годы наиболее важным стал вопрос использования передовых информационных технологий в различных сферах деятельности, в частности, и в бухгалтерском учете. В связи с этим встал вопрос о перспективах развития профессии бухгалтера: начнет ли она постепенно уходить с рынка труда или же начнется новый виток в ее развитии.

Сегодня не найти бухгалтера, который бы не использовал различные систематизированные программы учета и справочно-правовые системы, которые помогают в непосредственном ведении учета хозяйственных операций и позволяют бухгалтеру повышать свою квалификацию, не покидая рабочего места. Например, такие системы как «Главбух» и «СКБ Контур» позволяют получить сертификат о повышении квалификации за определенную сумму, при этом бухгалтеру или любому, кто захочет узнать больше о бухучете, предлагается несколько программ различного уровня сложности. Таким образом, в данном случае существует несколько систем, помогающих практикующим бухгалтерам не терять время на поездки в другие города для того, чтобы повысить свои навыки ведения учета и получить новый опыт и знания, что непосредственно скажется на качестве ведения бухгалтерского учета и работы предприятия в целом. Это в свою очередь повлияет на эффективность работы бухгалтерского отдела, принятие управленческих решений и, возможно, даже на прибыли организации.

Помимо прочего, бухгалтер уже перестал быть обыкновенным сотрудником, ведущим бухгалтерский учет, профессия за последние несколько

лет изменилась достаточно сильно за счет введения тех же цифровых технологий. То есть те изменения, что мы рассматриваем, касаются не только самого учета, но и бухгалтерской профессии [4].

На сегодняшний день бухгалтерский учет ведет каждая организация, и перечень обязанностей бухгалтера чаще всего зависит от каждой конкретной фирмы. Бухгалтер имеет широкий круг обязанностей, в частности на его плечах лежит составление первичной документации, контроль за ее достоверностью, подготовка к счетной обработке, а также участие в разработке и осуществлении мероприятий, направленных на соблюдение финансовой дисциплины и рационального использования ресурсов. Также бухгалтер отвечает за начисление заработной платы работникам, выплаты по гражданским договорам и НДФЛ, ведение налогового и управленческого учета, он составляет и сдает налоговую отчетность в фонды РФ и налоговую инспекцию и минимизирует налоговые выплаты. Помимо прочего, часто бухгалтер выполняет обязанности, не прописанные в должностной инструкции, иногда на него возлагают и работу других бухгалтеров, экономя на рабочих местах. Кроме того, бухгалтер обязан обеспечить необходимой сопоставимой и достоверной бухгалтерской информацией внутренних и внешних пользователей бухгалтерской отчетности. Считается, что скоро появится возможность полностью автоматизировать ведение бухгалтерского и налогового учета, что освободит бухгалтера от части вышеописанного вида работ, однако проводить анализ финансового состояния предприятия все равно придется самостоятельно, но тогда времени на это будет значительно больше, а качество результатов анализа будет выше [5].

Недавнее исследование показало, что от финансовых директоров требуется больше информации (это следующий уровень в карьере главного бухгалтера), что требует от финансового менеджера умения говорить о компании понятным и доступным языком, а также быть скорее партнером в бизнесе, чем человеком, который просто подсчитывает цифры. Поэтому задача бухгалтерской отчетности во многом заключается в обработке данных с целью прогнозирования будущего и принятия необходимых решений, взвешивая риски, а не в интерпретации прошлого.

Важно отметить, что компьютерная грамотность становится базовым навыком, который будет востребован всегда. Так считает британская аудиторско-консалтинговая компания Ernst & Young.

«Цель профессиональной деятельности, четко соответствует той, которая присутствует в Федеральном законе «О бухгалтерском учете». Речь идет только о регулировании финансового учета и о формировании финансовой отчетности. Это далеко не все функции реального бухгалтера. Бухгалтер должен быть, в первую очередь, глубоким аналитиком, который не только формирует учетную политику и ставит новые задачи, но и занимается информационным обеспечением управленческих решений по самым разным поводам... Более корректно будет сформировать эту цель иначе, например, «формирование

учетно-контрольной и аналитической информации, необходимой для заинтересованных пользователей, для выработки экономических решений»... Мы должны уйти от дилеммы, что первично: профессиональные стандарты или образовательные программы, которые должны подстраиваться под них. Очевидно, что нужна их гармонизация».

Таким образом, в последние годы профессия бухгалтера остается одной из наиболее востребованных на рынке труда. Наблюдается устойчивый рост числа бухгалтеров, стремящихся улучшить свой профессиональный уровень. Этот процесс представляет собой будущее профессии, заключающееся в переходе бухгалтеров с низких квалификационных уровней на более высокие, что является положительной тенденцией развития данной профессии.

В условиях «цифровой экономики», «экономики знаний», возможности бухгалтера и аудитора расширяются, при этом и растет круг необходимых этим специалистам компетенций. Потребности работодателей обуславливают необходимость усиления ориентации подготовки бухгалтеров на решение актуальных задач учета, анализа и аудита. Для этого необходима не только гармонизация образовательных программ вузов и профессиональных стандартов, но и использование в учебном процессе последних достижений экономической науки, систематическое повышение квалификации, а также безупречное соблюдение норм профессиональной этики.

Список литературы

1. OECD Digital Economy Outlook 2015, OECD 15 июля 2015 г. OECD Publishing.
2. Занятость и безработица в Российской Федерации в июле 2015 года // [Электронный ресурс] URL: http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/IssWWW.exe/Stg/d06/57.htm/ Дата обращения: 12.10.2017 г.
3. Лазарева, Н.В. и др. Цифровое общество в регионе: проблемы формирования и пути их решения на базе управления рынком труда в аграрном секторе / Н. В. Лазарева, С.Н. Альбориева, М.К. Бамматханова // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2023. – №3. – С.161-167. – DOI 10.26118/2782-4586.2023.17.86.023. – EDN DZKTYE.
4. Макарова Л.М., Коробкова О.В. Эволюция применяемых информационных технологий в бухгалтерском учете // Молодой ученый. - 2014. - №1. - С. 380-383.
5. Цивенко, М.Ю. Трансформации профессии бухгалтера в условиях развития «цифровой экономики» / М.Ю. Цивенко. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2017. - №48 (182). - С.100-102. - URL: <https://moluch.ru/archive/182/46766/>.

УДК: 338.43

**ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ АПК:
ТЕНДЕНЦИИ РОСТА И РАЗВИТИЯ**

АЛЬБОРИЕВА С. Н., канд. эк. наук, доцент
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства», г.Махачкала, Россия

Аннотация. Актуальность обозначенной проблемы не вызывает сомнения. Однако многие ученые высказывают определенные сомнения в эффективности предпринимаемых мер по обеспечению импортозамещения, объясняя это наличием существенных барьеров на пути развития отечественного АПК. Данные проблемы существуют уже достаточно давно и, как уже было отмечено выше, санкции лишь повод для их очередного обсуждения. Это обусловило выбор цели настоящей статьи - проанализировать импортозамещение как инструмент решения актуальных проблем АПК РФ, другими словами, выяснить, может ли оно помочь в решении комплекса накопившихся проблемных факторов.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, импортозамещения, продовольственная безопасность, сельское хозяйство, аграрное производство, агробизнес, экспорт.

**IMPORT SUBSTITUTION IN THE AGRO-INDUSTRIAL
COMPLEX: GROWTH AND DEVELOPMENT TRENDS**

ALBORIEVA SULTANAT NURUTDINOVNA,
candidate of economics, associate docent
«Dagestan State University of National Economy»,
Makhachkala, Russia

Abstract. *The relevance of this problem is beyond doubt. However, many scientists, express certain doubts about the effectiveness of the measures taken to ensure import substitution, explaining this by the presence of significant barriers to the development of the domestic agro-industrial complex. These problems have been around for quite a long time and, as noted above, sanctions are just a reason for their next discussion. This led to the choice of the purpose of this article - to analyze import substitution as a tool for solving the actual problems of the agro-industrial complex of the Russian Federation, in other words, to find out whether it can help in solving the complex of accumulated problematic factors.*

Keywords: *agro-industrial complex, import substitution, food security, agriculture, agricultural production, agro-business, export.*

Агропромышленный комплекс – исключительно важная отрасль национальной экономики РФ. Данная сфера предопределяет уровень

продовольственной безопасности, а также может быть одним из мощных стимулов роста всей хозяйственной системы государства.

В настоящее время перед агропромышленным комплексом – АПК нашей страны стоит ряд значимых проблем. Факторами, обусловившими их усугубление, а также привлечшими к ним особое внимание, стали как снижение цены на нефть, так и введение экономических санкций. Эти указанные факторы стали причиной дискуссий о необходимости интенсификации импортозамещения.

В современных условиях особое значение для российского АПК приобретает проблема постоянного и ощутимого роста импортных закупок сырья и продовольствия. Высокими темпами растут не только объемы, но и стоимость продовольственного импорта. Россия, обладающая высоким потенциалом в развитии сельского хозяйства, воспринимается мировым сообществом, как страна, более ориентированная на экспорт сырья и углеводородов, нежели на развитие собственного, в том числе и аграрного производства.

С точки зрения требований экономической и продовольственной безопасности каждая отдельно взятая страна должна обладать собственным производством необходимых продуктов питания. Но по географическим показателям государства поставлены в неравные условия, и ни одно из них не может позволить себе жить в условиях натурального хозяйства. Если и не продукцию, то хотя бы сырье приходится везти из-за рубежа. Тем не менее, по экономическим законам и политическим соображениям любая страна старается замещать товары, которые приходится импортировать, товарами собственного производства [2].

Экономическая целесообразность импортозамещения заключается в том, что отечественное производство позволяет предоставить рабочие места своим гражданам и сохранить прибавочную стоимость, которая не попадает в страну, если приобретать продукцию за рубежом. Политические соображения продиктованы интересами безопасности: стране даже себе в убыток приходится производить то, без чего она не может жить, и в первую очередь, это касается продуктов питания.

Россия - государство с относительно небольшой долей сельского хозяйства в ВВП, порядка 5%. Вместе с тем, как полагают многие эксперты, существует большое количество смежных отраслей (собственно, формирующих собой АПК), которые представляют значимую в макроэкономическом смысле группу субъектов. В связи с изменениями во внешнеполитическом векторе развития страны агропромышленный комплекс РФ между тем, как склонны считать многие аналитики, имеет шансы на ощутимый рост. Некоторые из его признаков наблюдаются уже сейчас. Так, например, в связи с трендами в рамках импортозамещения, появление которых было обусловлено, если придерживаться популярной точки зрения, продуктовым эмбарго, а увеличением курса рубля, производство некоторых видов сельхозпродукции в РФ в 2024 году выросло на десятки процентов, а в 2025-м имеет шансы на

дальнейший рост, как полагают многие аналитики. Таким образом, роль АПК в экономике России, вероятно, будет в ближайшие годы усиливаться [5].

Актуальность обозначенной проблемы не вызывает сомнения. Однако многие ученые высказывают определенные сомнения в эффективности предпринимаемых мер по обеспечению импортозамещения, объясняя это наличием существенных барьеров на пути развития отечественного АПК. Данные проблемы существуют уже достаточно давно и, как уже было отмечено выше, санкции лишь повод для их очередного обсуждения. Это обусловило выбор цели настоящей статьи - проанализировать импортозамещение как инструмент решения актуальных проблем АПК РФ, другими словами, выяснить, может ли оно помочь в решении комплекса накопившихся проблемных факторов.

Несоответствие степени развития АПК фактическим возможностям его отраслей обусловлена рядом ключевых факторов. Первым из факторов является недостаточный технологический уровень развития значительной части производств. В частности, серьезные вызовы стоят перед производителями сельскохозяйственной техники, выпуск которой снизился, по некоторым данным, примерно в 25 раз относительно советского периода. Рынок комбайнов в нашей стране существенно сократился почти на 20% в силу четырехкратного роста валютной себестоимости российских комбайнов с начала века, стоимость бензинового топлива и электроэнергии увеличилась в 3 раза, а газа - в 4 раза.

Второй фактор - недостаточное развитие малого и среднего бизнеса, в первую очередь - фермерства. В частности, значительной проблемой отечественных фермеров является чрезмерная налоговая нагрузка. Отрицательное воздействие на их финансовое состояние повлечет кратное повышение налога на имущество, во-первых, в силу введения расчета налога на основе кадастровой стоимости, а во-вторых, в силу повального завышения кадастровой стоимости при осуществлении оценки, что также справедливо по отношению к налогу на землю. Эти факторы обуславливают повышение долгового бремени данных хозяйствующих субъектов, четыре пятых из которых в настоящее время располагают кредитами и характеризуются в целом неустойчивым финансовым состоянием.

Третий фактор во многом определяет предыдущий - высокая бюрократизация, значительное число административных барьеров. Это нередко осложняет начало своего дела, а большое число соответствующих скандалов, коррупции и рейдерства еще больше ухудшают инвестиционный климат.

Четвертый фактор - отток квалифицированных кадров, вызванный низким престижем работы во многих отраслях АПК - в первую очередь в сельском хозяйстве.

Одна из ключевых сфер АПК - это индустрия производства сельскохозяйственной техники и иных материальных ресурсов, необходимых фермерам (включая, в частности, комбикорма и удобрения). Следующий сегмент - это производственная сфера, объединяющая собственно сельское хозяйство, в рамках которого осуществляется практическая работа фермеров, а

также отрасли, в которых осуществляется выпуск продукции на основе сельскохозяйственного сырья [2].

Третий компонент АПК - это сфера, объединяющая в себе транспортную отрасль, логистику, связь, ритейл - все то, что связано с поставками сельскохозяйственной продукции потребителям, а также с установлением межпроизводственных коммуникаций. Некоторые эксперты полагают, что сельское хозяйство и промышленность, которая выпускает продукцию на основе соответствующих видов сырья, следует рассматривать в качестве обособленных сфер АПК [1].

Чтобы обеспечить адекватное решение обозначенных проблем, необходимо предпринять дополнительные шаги по интенсификации восстановления отечественного АПК в направлении импортозамещения и подкрепить их соответствующими изменениями институциональной основы развития агропромышленных отраслей как в краткосрочной, так и в более отдаленных перспективах. Главным образом, это относится к продовольствию, в особенности к продукции животноводства.

Несмотря на то, что в области импортозамещения перед Правительством РФ стоит ряд нерешенных задач, и к тому же могут возникать финансовые сложности в аспекте их реализации, власти продолжают разрабатывать программы, отражающие реализацию алгоритмов импортозамещения в ближайшие годы.

Реально существующая проблема состоит в том, чтобы при реализации стратегии и мер по развитию импортозамещения в АПК обеспечить некий баланс целей и интересов. Требуется одновременно: создать условия для справедливой конкуренции на внутреннем рынке сельскохозяйственной продукции, обеспечить прибыльность российского агробизнеса, гарантировать бесперебойные поставки качественного российского продовольствия по приемлемым для населения ценам, организовать техническое и технологическое обновление отрасли в целях недопущения «консервации отставания», воспитать в товаропроизводителях чувство консолидации и ответственности за укрепление, как собственной конкурентоспособности, так и конкурентоспособности российского АПК в целом [3].

Таким образом, в заключение отметим, что импортозамещение как экономический инструмент, учитывая ситуацию экономических санкций, является в настоящее время наиболее актуальной задачей для АПК нашей страны. Проанализировав ключевые проблемы современного российского АПК, отметим, что импортозамещение как инструмент их решения позволит, на наш взгляд, достичь следующих целей:

- во-первых, увеличить объемы производства в отраслях АПК, что обеспечит продовольственную безопасность страны;

- во-вторых, повысить объемы выпуска конкурентоспособной машиностроительной продукции - комбайны, трактора и т.д., как базы для комплексной модернизации АПК;

-в-третьих, привлечь высококвалифицированные кадры в АПК, улучшив условия их занятости, а также ее престижность в целом.

Производственно-хозяйственная деятельность предпринимательских структур в сфере сельскохозяйственного производства требует своевременного и обоснованного принятия управленческих решений в условиях динамично изменяющейся внешней и внутренней экономической среды.

Список литературы

1. Аналитический вестник № 9 (769) «О ходе реализации государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия». - М.- 2021. - Электрон. текстовые дан. - Режим доступа: <http://council.gov.ru/media/files/d4ApG8Uw6BKngDd1JO3WsPDgIIAj1AEEd.pdf>.

2. Гайдук, В. И. Продовольственная безопасность России в условиях санкций: вызовы и приоритеты / В.И. Гайдук, А.В. Кондрашова, М.Г. Парамузова. – Текст: непосредственный // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве: научно–практический журнал. – 2018. – №3. – С. 19–24.

3. Герасимов, А.Н. Производство импортозамещающей продукции в традиционно аграрном регионе / А.Н. Герасимов, Ю.С. Скрипниченко, В.Ю. Скрипниченко. – Текст: непосредственный // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве: научно–практический журнал. – 2019. – №10. – С.102–109.

4. Горшкова, Н.В. Импортозамещение в АПК: механизм реализации и перспективы развития / Н. В. Горшкова, Е. А. Шкарупа, А. В. Елтонцев // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2021. – Т. 23, №3. – С. 63-73. – DOI 10.15688/ek.jvolsu.2021.3.6. – EDN XZVUVP.

5. <https://mcx.gov.ru/activity/state-support/programs/program-2013-2020/>.

УДК 3.35

АУДИТОРСКИЕ УСЛУГИ В РОССИИ

АХМЕДОВА Н. К., преподаватель кафедры «Бухучет-2»

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г.Махачкала, Россия

Аннотация: В данной статье анализируется современное состояние рынка аудиторских услуг в Российской Федерации. Рассмотрены основные аспекты деятельности аудиторов в России, Сделан вывод об основных тенденциях, присущих российскому рынку аудиторских услуг и оценен достигнутый уровень развития, показаны направления необходимых изменений для совершенствования рынка аудиторских услуг.

Ключевые слова: рынок аудиторских услуг, аудит, аудиторские услуги, аудиторская деятельность, аудиторские организации.

AUDIT SERVICES IN RUSSIA

Akhmedova Napisat Kadimagomedovna –Lecturer of the Department of Accounting-2 of the Dagestan State «Dagestan State University of National Economy», Makhachkala, Russia

***Abstract:** This article analyzes the current state of the audit services market in the Russian Federation. The main aspects of the activities of auditors in Russia are considered, a conclusion is made about the main trends inherent in the Russian audit services market, the achieved level of development is assessed, and the directions of necessary changes to improve the audit services market are shown.*

***Key words:** audit services market, audit, audit services, audit activities, audit organizations.*

Становление аудиторской деятельности в России, накопление собственного опыта и заимствование зарубежного, а также рост профессионализма auditors, это важнейшие условия развития аудита на базе саморегулирования. Роль таких профессиональных объединений как СРО в условиях развития аудита очень важна, так как основная цель объединений состоит в обеспечении качества аудита, ответственности auditors и защиты их интересов.

Аудит – это процесс независимой проверки финансовой отчетности компании, проводимый аудиторской организацией или индивидуальным аудитором.

Основная цель аудита – убедиться в том, что финансовая отчетность компании соответствует международным стандартам финансовой отчетности и отражает действительное финансовое состояние компании.

Аудиторская деятельность – это профессиональная деятельность, связанная с проведением аудита. Auditors работают в аудиторских организациях или могут быть зарегистрированы как индивидуальные предприниматели. Они должны иметь соответствующее образование и сертификацию, а также следовать профессиональным стандартам и этическим принципам [8].

Принципы аудита включают в себя независимость, объективность, профессионализм, конфиденциальность, тщательность и доказательственную базу. Независимость auditors означает, что он должен быть независим от компании, которую он аудит, чтобы обеспечить объективность и надежность результатов аудита. Auditors также должен быть профессионально компетентен и заботиться о конфиденциальности информации, полученной в процессе аудита. Тщательность означает, что auditors должен проводить аудиторскую проверку в соответствии с международными стандартами и доказательственной базой.

Функции аудита включают в себя проверку финансовой отчетности, оценку системы внутреннего контроля и выявление возможных рисков для

компании. Аудит также может дать рекомендации по улучшению системы управления компанией и предоставить руководству компании информацию о финансовом состоянии компании [8].

В России аудиторские услуги предоставляются как аудиторскими организациями, так и индивидуальными аудиторами. В соответствии с Федеральным законом «Об аудиторской деятельности» аудиторы обязаны иметь соответствующее образование и сертификацию, а также следовать профессиональным стандартам и этическим принципам. Аудиторские услуги в России включают в себя проверку финансовой отчетности, оценку системы внутреннего контроля, оценку рисков и другие виды аудита. Кроме того, аудиторы могут предоставлять консультационные услуги по управлению рисками и улучшению системы управления компанией.

Аудиторская деятельность в России включает в себя различные методы и процессы, которые помогают аудиторам проводить проверку финансовой отчетности компаний и оценку системы внутреннего контроля. Ниже мы рассмотрим основные методы, применяемые в аудиторской деятельности в России.

1. Анализ финансовой отчетности. Анализ финансовой отчетности является одним из основных методов, используемых в аудиторской деятельности. Аудиторы проводят анализ финансовой отчетности компании, чтобы убедиться, что она соответствует международным стандартам финансовой отчетности и отражает действительное финансовое состояние компании.

2. Оценка системы внутреннего контроля. Оценка системы внутреннего контроля является еще одним методом, используемым в аудиторской деятельности. Контроль на основе ее роли в предотвращении мошенничества и ошибок.

3. Анализ рисков. Анализ рисков является еще одним методом, используемым в аудиторской деятельности. Аудиторы проводят анализ рисков компании, чтобы оценить возможные риски, связанные с финансовой отчетностью и системой внутреннего контроля.

4. Проверка доказательств. Проверка доказательств является еще одним методом, используемым в аудиторской деятельности. Аудиторы проводят проверку доказательств, чтобы убедиться в правильности и достоверности финансовой отчетности компании.

5. Анализ внутренних данных. Анализ внутренних данных является еще одним методом, используемым в аудиторской деятельности. Аудиторы проводят анализ внутренних данных компании, чтобы оценить эффективность системы управления компанией и выявить возможные проблемы [3].

Анализ динамики развития аудиторских организаций показал сокращение в течение нескольких лет числа аудиторских организаций из-за достаточно большого количества конкурентов, а также из-за сложности получения аттестата аудитора и высокой стоимости обучения

Согласно статистическим данным Министерства финансов РФ, на начало 2023 года на российском рынке работало 2,42 тысячи аудиторских компаний, в середине 2022 года данный показатель достигал 3,1 тыс. компаний, на начало 2021 года – 3,7 тыс. компаний, а на начало 2020 года – 3,9 тыс. компаний.

Уменьшение числа аудиторских организаций и количества индивидуальных аудиторов видно в статистике прошлых лет (см. таблицу 1). Ситуация 2020 и 2021 года в большей мере объясняется пандемией COVID-19, которая повлияла на экономику России в целом, что, в свою очередь, снизило совокупный спрос на аудиторские услуги [6].

Таблица 1 - Количество аудиторских организаций и аудиторов в РФ [6]

Показатель	На 01.01. 2020 г.	На 01.01. 2021 г.	На 01.01. 2022 г.	На 31.12. 2022 г.	Изменен иеза 3 года	Изменени ев % за 3 года
Имеют право на осуществление аудиторской деятельности - всего, тыс.	4,5	4,2	3,9	2,7	- 1,8	- 40,0
Из них Индивидуальн ые аудиторы	0,6	0,5	0,5	0,3	- 0,3	- 50,0
Аудиторы – всего, тыс.	18,8	17,5	17,0	16,4	- 2,4	- 12,77
Из них квалифицированн ыхаудиторов	4,7	4,6	4,6	4,3	- 0,3	- 6,38

Анализ таблицы 1 показывает, что количество аудиторских организаций и аудиторов в России снижается. На 1 января 2020 года в России было 4,5 тыс. аудиторских организаций и 18,8 тыс. аудиторов, а к 31 декабря 2022 года ожидается сокращение до 2,7 тыс. организаций и 16,4 тыс. аудиторов. Интересно отметить, что количество индивидуальных аудиторов также сокращается - с 0,6 тыс. на 1 января 2020 года до 0,3 тыс. на 31 декабря 2022 года. Количество квалифицированных аудиторов также снижается - с 4,7 тыс. на 1 января 2020 года до 4,3 тыс. на 31 декабря 2022 года. Общий процент сокращения за три года составляет 40% для всех аудиторских организаций и аудиторов, и 50% для индивидуальных аудиторов.

Таким образом, можно предположить, что в России сокращается спрос на услуги аудиторов и аудиторских организаций, возможно, из-за экономической ситуации в стране.

Исходя из перечисленных фактов можно сделать следующие выводы по современной ситуации, сложившейся в российской аудиторской деятельности:

1. Снижение объема предложения услуг аудиторских организаций;
2. Уменьшение числа квалифицированного персонала;

3. Проблема с программным обеспечением аудиторской деятельности;
4. Ужесточение требований в отношении индивидуальных аудиторов;
5. Повышение недоверия к российскому аудитору на международной арене [7].

Для решения данных проблем необходимо провести ряд мероприятий.

Для повышения качества аудиторских услуг необходимо решить следующие основные задачи:

- 1) повышение здоровой конкурентоспособности аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов;

- 2) продвижение профессии аудитора.

Решение поставленных задач предполагает реализацию целого комплекса нормативных, организационных и других мер, направленных на:

- 1) оптимизацию рынка аудита;

- 2) совершенствование системы регулирования аудита;

- 3) развивать аудиторскую профессию и институты аудиторского рынка;

- 4) оптимизировать механизм профессиональной сертификации и непрерывного обучения аудиторов;

- 5) разработать мероприятия мониторинга и надзора за аудитом, а также наказания;

- 6) повысить уровень вовлеченности отечественной аудиторской профессии в международную деятельность.

Таким образом, целью дальнейшего развития аудиторской деятельности в Российской Федерации должно быть активное вовлечение и адаптация к условиям мирового аудиторского рынка, поскольку ключевыми нововведением будет означать переход на международные стандарты аудита и создание рынка аудита в рамках Евразийского экономического союза.

Неподготовленность аудиторов к сложившейся ситуации, административное давление приведут к массовому закрытию небольших аудиторских фирм и монополизации аудита рынок [4].

Итак, развитие аудита в России осуществляется по направлению, определенному правовыми актами, отдельные положения которых не всегда способствуют именно развитию, а напротив, иногда приводят к отрицательным последствиям, которые выражаются в стремительном падении имиджа аудитора и сокращении аудиторских организаций. Однако понимание существующих проблем позволяет совершенствовать правовое регулирование в направлении улучшения аудиторской деятельности.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "Об аудиторской деятельности"

3. Гурулева Е.С. Особенности развития аудиторской деятельности в России // В сборнике: Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития. сборник статей XXXI Международной научно-практической конференции. Петрозаводск, 2023. С. 35-39.
4. Огородникова Е.П. История и будущее аудита в России // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. С. 423-426.
5. Официальная статистика Банка России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/lic/
6. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.minfin.ru/>
7. Современное состояние и проблемы развития рынка аудиторских услуг в РФ / Д. С. Скобелкина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 21 (363). — С. 526-529.
8. Торосян М.А. Аудит как эффективное средство регулирования предпринимательской деятельности в российской федерации // В сборнике: Государственный аудит в обеспечении высокого качества жизни населения и национальной безопасности. Сборник докладов международной научно-практической конференции. Астана, 2023. С. 99-105.

УДК 332.02

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ В СЕЛЬСКОМХОЗЯЙСТВЕ.

БАХМУДОВА С.А., студентка 2 курса специальности «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

РАМАЗАНОВА С. Б., старший преподаватель кафедры « Бух.учёт-2 »

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г.Махачкала, Россия

Аннотация: В данной статье рассматривается изучение и применение статистических методов анализа данных в контексте сельского хозяйства, а также оценка их эффективности и возможностей для повышения производительности и устойчивости сельскохозяйственных систем.

Ключевые слова: Статистические методы, сельское хозяйство, статистические данные, балансовый метод, нормативный метод, программно-целевой метод.

STATISTICAL METHODS OF DATA ANALYSIS IN AGRICULTURE.

BAKHMUDOVA S. A., 2nd year student of the specialty "Economics and Accounting (by industry)" DGUNH Scientific supervisor

RAMAZANOVA S. B., senior lecturer of the department "Accounting-2 " DGUNH

«Dagestan State University of National Economy», Makhachkala, Russia

Abstract: *This article examines the study and application of statistical methods of data analysis in the context of agriculture, as well as evaluating their effectiveness and opportunities to increase productivity and sustainability of agricultural systems.*

Key words: *Statistical methods, agriculture, statistical data, balance method, normative method, program-target method.*

Сельское хозяйство занимает особое место в области статистики, поскольку является одной из самых первых и наиболее точных сфер этой дисциплины. В странах с переходной экономикой сельское хозяйство играет важную роль по нескольким причинам. Во-первых, значительная доля населения занята в этой отрасли, что делает ее ключевой для экономического развития страны. Во-вторых, переход к рыночной экономике в сельском хозяйстве особенно сложный процесс, требующий специального административно-политического регулирования.

Анализ статистических данных сельского хозяйства позволяет выявлять тенденции и прогнозировать развитие сельского хозяйства в будущем. С помощью этих данных правительство и другие заинтересованные стороны могут принимать решения, направленные на поддержку и развитие данной отрасли. Например, на основе статистической информации можно определить неэффективные области сельского хозяйства и разработать меры, направленные на их устранение. Также статистика сельского хозяйства позволяет оценить влияние изменений в экономике и политике на данную отрасль, что является важной информацией для принятия решений.

Основой формирования метода сельскохозяйственной статистики является общая теория статистики.

Сельскохозяйственная статистика связана с многими научными дисциплинами. Она связана с учётной и экономической теорией.

Важную роль в сельскохозяйственной статистике занимают следующие методы:

- балансовый метод;
- нормативный метод;
- программно-целевой метод.

Самым основным методом в сельскохозяйственной статистике считают балансный метод. Он устанавливает равновесие потребностей и ресурсов на предприятии. Также с помощью него можно достигнуть сбалансированности и пропорциональности всех элементов плана. В зависимости от стадии разработки в статистике различают прогнозные, плановые и отчетные балансы.

Прогнозные балансы они помогают нам рассчитать показатели плановых заданий по развитию организации на будущий период. В плановых балансах проводится углубленный анализ, где уточняются предварительные расчёты и приводится их обоснование.

Отчетные балансы являются фундаментом для разработки основных мероприятий, направленных на развитие предприятия в плановом периоде. Эти

балансы тесно связаны с прогнозными балансами и являются основой практики планирования на предприятии.

В системе планирования используются материальные, трудовые и стоимостные балансы, которые в совокупности образуют комплексную информацию о состоянии и перспективах развития предприятия. Это позволяет руководству принимать обоснованные решения и эффективно управлять бизнесом.

В сельскохозяйственной организации в группу материальных балансов входят: материальные балансы в натуральном выражении (они позволяют увидеть объемы использования продовольственного зерна, продукции

животноводства и других материальных ресурсов). Также в стоимостном выражении сводные материальные балансы (учитывают не только объемы материальных ресурсов, но и их стоимость). Они включают данные о движении основных сельскохозяйственных машин и оборудования, а также других затрат, связанных с производством.

Трудовые балансы позволяют нам планировать распределение трудовых ресурсов по отраслям и подразделениям предприятия.

Стоимостные балансы их составляют для обеспечения необходимых стоимостных пропорций в экономике предприятия. Включают в себя баланс доходов и расходов внутрихозяйственных подразделений, представительств и филиалов, а также дочерних и зависимых обществ.

Нормативный метод планирования – метод, при котором происходит разработка планов, которая основана на использовании норм и нормативов.

Этот метод используется, если привлекаются научно обоснованные прогрессивные нормы и нормативы.

Понятие «норма» понимается как образец, правило, а понятие «норматив» рассматривают как величину затраченного рабочего времени, материальных и денежных ресурсов, которые применяются в хозяйственной деятельности

предприятия. В экономической литературе термин "нормы" используется для обозначения максимально допустимого уровня расхода производственных ресурсов на производство единицы продукции или выполнение работы установленного качества в принятых в плане единицах измерения.

Нормы устанавливаются с целью регулирования производственного процесса в заданных отраслевых условиях на краткосрочный период. Они учитывают комплекс конкретных производственно-технических, социально-экономических и других факторов процесса воспроизводства.

Программно-целевой метод - это эффективный подход к формированию системы плановых решений. Он основан на выявлении ключевых научно-технических и социально-экономических проблем, которые сталкиваются предприятия. Затем определяются конкретные цели, которые детализируют эти проблемы, и разрабатываются соответствующие мероприятия для их достижения наиболее оптимальными путями. Этот метод позволяет эффективно планировать и координировать деятельность предприятия с учетом

текущих вызовов и задач. Он помогает оптимизировать использование ресурсов и повышать эффективность деятельности организации в целом. Программно-целевой метод является незаменимым инструментом для достижения поставленных целей и обеспечения успеха предприятия на рынке.

Программно-целевой метод планирования играет важную роль в обеспечении единства планов предприятия. Он позволяет связать цели и задачи предприятия с плановыми периодами, а также разбить главные цели и проблемы на более конкретные и локальные. Этот метод представляет цели и задачи в системе показателей плана, что способствует усилению целевой ориентации. Кроме того, программно-целевой метод позволяет отражать обратные связи в плановых расчетах и упорядочивать плановую информацию. Он также подразумевает укрупнение и разукрупнение отдельных показателей плана.

Этот метод является практически значимым, но не следует абсолютизировать его и считать единственным методом планирования. Согласно мнению некоторых экономистов, он не является альтернативой другим методам планирования, таким как балансовый, нормативный, экономико-математический и другие. Вместо этого, программно-целевой метод предполагает комплексное использование и взаимодействие с другими методами.

Метод используется и при оптимизации плановых расчетов по различным критериям оптимальности с учетом целей и задач развития предприятия.

Этот метод обеспечивает развитие в нужном направлении через систему взаимосвязанных организационно-экономических мероприятий.

В целом, статистика сельского хозяйства играет важную роль в понимании и управлении данным сектором экономики. Сельскохозяйственная статистика позволяет быстро получить представление о результатах сельскохозяйственной деятельности в разные годы. Это позволяет получить сравнительный отчет по различным видам сельскохозяйственной продукции в разные годы. Точность и полнота статистических данных позволяют принимать обоснованные решения, способствующие развитию и совершенствованию сельского хозяйства.

Статистика сельского хозяйства имеет фундаментальное значение для определения интереса и развития промышленности сельского хозяйства. Она обеспечивает необходимую информацию о производстве урожая, контролирует его объемы и качество, а также оценивает производство зерновых культур. Благодаря статистическим данным сельского хозяйства также можно получить информацию о различных операциях и методах, применяемых для улучшения продукции урожая.

Список литературы:

1. Баранов А.Н. Статистические методы анализа данных в сельском хозяйстве. – Москва: Колос, 2020.

2. Виноградов В.А., Селиванова В.В. Статистический анализ уделин А.Б. Методы экономико-математического моделирования в сельском хозяйстве экспериментальных данных в сельском хозяйстве. – Санкт-Петербург: Лань, 2012.

3. Дементьев В.П., Зарецкая В.В. Статистический анализ данных в сельском хозяйстве. – Москва: Колос, 2010.

4. Еремеева А.М. Статистический анализ в экономике сельского хозяйства. – Воронеж: ФГБОУ ВО "ВГАУ", 2016.

5. К. – Москва: Колос, 2003.

6. Лисовский А. Л., Статистика в сельском хозяйстве. – Москва: Колос, 1999.

7. Масленникова В.В., Колобов В.Г., Малков Д.А. Методы статистического анализа в сельском хозяйстве. – Москва: Эксмо, 2015.

8. Невзоров А.А. Статистический анализ и интерпретация данных. – Москва: Финансы и статистика, 2007.

9. Орлов В.Б. Методы статистического анализа в экономике сельского хозяйства. – Москва: ЮНИТИ, 2006.

10. Шишкин С.Ю., Глебов А.И. Статистический анализ в организации сельского хозяйства. – Москва: Эксмо, 2017.

11. Юдин В.А., Шукина В.С. Статистика и эконометрика в агропромышленном комплексе. – Москва: Колос, 2013.

УДК 657

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА И АУДИТА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

¹ ДЖАМАЕВА И.Г., бакалавр 4 курс БУ

¹ХОТАК С., бакалавр 4 курс БУ

^{1,2}МУСАЕВА А.М., к.э.н., доцент

¹ФГОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия

Аннотация. Данная аннотация представляет обзор некоторых проблем, связанных с учётом и аудитом финансовых результатов. В работе рассматриваются основные проблемы, с которыми сталкиваются компании и аудиторы при подготовке и проверке финансовой отчётности.

Ключевые слова: финансовый результат, аудит, внутренний контроль.

SOME PROBLEMS OF ACCOUNTING AND AUDITING OF FINANCIAL RESULTS

DZHAMAIEVA I.G., Bachelor of the 4th year of BU

HOTAK S., Bachelor 4th year BU

MUSAEVA A.M., Ph.D. in Economics, Associate Professor

of the Department «Economic Security, Analysis and Audit»
Federal State Educational Institution of Higher Education
"Dagestan State University"
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

***Annotation.** This abstract provides an overview of some of the problems associated with accounting and auditing financial results. The paper examines the main problems that companies and auditors face when preparing and verifying financial statements.*

***Keywords:** financial result, audit, internal control.*

Финансовый учет и аудит – это важные инструменты, которые помогают компаниям контролировать свои финансовые операции, оценивать их результаты и предоставлять достоверную информацию заинтересованным сторонам, таким как инвесторы, банки и налоговые органы. Тем не менее, существует ряд проблем, с которыми сталкиваются компании и аудиторы при ведении учета и проведении аудита финансовых результатов. Давайте рассмотрим некоторые из них и выясним, какие проблемы могут возникнуть в процессе этих важных финансовых процедур.

1) Недостаток прозрачности в финансовой отчетности.

Одной из основных проблем, с которой часто сталкиваются компании, является недостаток прозрачности в финансовой отчетности. Некоторые компании могут представлять информацию нечетко или неточно, что затрудняет ее правильное понимание. Это может приводить к недопониманию и неправильным решениям как самой компании, так и сторонних лиц, которые рассматривают ее финансовую деятельность.

2) Некорректное применение стандартов учета.

Другой распространенной проблемой является некорректное применение стандартов учета. Понимание и правильное применение стандартов учета – это ключевой аспект ведения учета финансовых операций. Если компания не соблюдает установленные стандарты или искажает финансовую информацию, это может привести к ошибочным выводам о ее финансовом состоянии.

3) Недостатки во внутреннем контроле.

Одной из самых серьезных проблем, влияющих на учет и аудит финансовых результатов, являются недостатки во внутреннем контроле. Если компания не имеет надлежащей системы контроля и балансировки финансовых операций, существует риск возникновения мошенничества или ошибок в учете, что может привести к негативным последствиям для бизнеса.

4) Неправильная интерпретация данных аудитором.

Еще одной проблемой, с которой сталкиваются компании, является неправильная интерпретация данных аудитором. Даже при прохождении аудита и предоставлении финансовых отчетов аудиторам, существует риск того, что они могут неправильно интерпретировать полученные данные, что также может привести к недочетам в финансовой отчетности.

5) Отсутствие независимости аудиторов.

Отсутствие независимости аудиторов – это еще одна серьезная проблема, которая может возникнуть при проведении аудита финансовых результатов компании. Если аудиторы не являются полностью независимыми и объективными, это может привести к сомнениям в достоверности результатов аудита и финансовой отчетности.

6) Избыточное использование оценок.

Избыточное использование оценок в финансовой отчетности также является одной из распространенных проблем. Когда компании слишком много полагаются на оценочные данные при подготовке своих финансовых отчетов, это может сделать информацию менее достоверной и уязвимой к манипуляциям.

7) Недостаточное вовлечение руководства компании.

Еще одной проблемой является недостаточное вовлечение руководства компании в процесс учета и аудита финансовых результатов. Руководство компании должно активно участвовать в контроле финансовых операций, обеспечивая прозрачность и достоверность представляемой информации.

8) Несоблюдение законодательства.

Несоблюдение законодательства и налогового законодательства – это еще одна серьезная проблема, которая может возникнуть в процессе учета и аудита финансовых результатов компании. Соблюдение законодательных требований является обязательным для всех компаний и аудиторов, и нарушение этого правила может привести к юридическим последствиям.

9) Гармонизация международных стандартов учета.

Гармонизация международных стандартов учета – это еще одна проблема, с которой сталкиваются компании, работающие на мировом рынке. Несоответствие международных стандартов учета и национальных законодательств может затруднять понимание и сопоставление финансовых результатов различных компаний.

10) Недостаточное обучение персонала по вопросам учета и аудита

Недостаточное обучение персонала по вопросам учета и аудита – это еще один важный аспект, который может стать проблемой в финансовой деятельности компании. Работники, ответственные за учет и аудит, должны иметь соответствующие знания и навыки, чтобы эффективно выполнять свои обязанности.

11) Недостаточное использование современных технологий.

Недостаточное использование современных технологий в учете и аудите финансовых результатов может также стать проблемой. Современные технологии позволяют автоматизировать процессы учета, улучшить качество данных и сделать финансовую отчетность более надежной и точной.

12) Недостаточное внимание к этическим аспектам.

Недостаточное внимание к этическим аспектам учета и аудита – это еще одна проблема, которая может возникнуть при финансовой деятельности

компании. Соблюдение этических принципов и стандартов играет важную роль в обеспечении честности.

Решение проблем учета и аудита финансовых результатов:

- Проведение внутреннего аудита.

Проведение внутреннего аудита – это неотъемлемая часть процесса контроля и управления финансовыми операциями компании. Внутренний аудит помогает выявить возможные проблемы и ошибки, улучшить систему внутреннего контроля и обеспечить соответствие финансовой отчетности стандартам и законодательству.

- Наличие внешних аудиторов.

Привлечение внешних аудиторов для проверки финансовых результатов компании – это еще один способ обеспечения достоверности и объективности финансовой отчетности. Внешние аудиторы обладают независимостью и профессионализмом, что позволяет получить объективную оценку финансового состояния компании.

- Обучение и повышение квалификации.

Обучение и повышение квалификации персонала, занимающегося учетом и аудитом финансовых результатов, имеет большое значение для обеспечения качества финансовой отчетности и процесса аудита. Постоянное обучение помогает сотрудникам быть в курсе последних изменений в законодательстве и стандартах учета.

- Автоматизация процессов учета и аудита.

Автоматизация процессов учета и аудита – это необходимый шаг для современных компаний, стремящихся к эффективности и точности финансовой отчетности. Использование специализированного программного обеспечения позволяет ускорить процессы учета, уменьшить вероятность ошибок и обеспечить надежность данных.

- Укрепление внутреннего контроля.

Укрепление внутреннего контроля – это важное условие для обеспечения достоверности и надежности финансовой отчетности компании. Развитие системы внутреннего контроля, контрольные механизмы и балансировки помогают предотвратить ошибки и мошенничество в учете финансовых операций.

- Необходимость постоянного мониторинга и анализа.

Постоянный мониторинг и анализ финансовых результатов – это необходимое условие для эффективного управления финансовой деятельностью компании. Только через систематический анализ данных и регулярное отслеживание показателей компания может оперативно реагировать на изменения и принимать правильные управленческие решения.

Заключение

В итоге, учет и аудит финансовых результатов – это сложный процесс, требующий внимания к множеству аспектов, от прозрачности и этики до автоматизации и контроля. Решение проблем, которые могут возникнуть в ходе этих процедур, требует комплексного подхода и постоянного

совершенствования как стандартов и методов учета, так и квалификации и профессионализма специалистов, работающих в этой области.

Список литературы

1. Козлов, А.С. Финансовый учет: учебник. - М.: Юрайт, 2020.
2. Лебедева, Н.П. Учет и аудит финансовых результатов: учебник. - М.: КНОРУС, 2019.
3. Макаров, В.И. Современные аспекты учета результатов хозяйственной деятельности: учебное пособие. - СПб.: Питер, 2017.
4. Орлов, П.Г. Финансовый аудит: учебник. - М.: Издательство Юрайт, 2019.
5. Петров, Д.М. Основы учета и аудита: учебное пособие. - М.: Экон-Информ, 2016.
6. Романов, А.В. Учет результатов хозяйственной деятельности: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2017.
7. Сидоров, Г.С. Основы финансового учета и аудита: учебник. - М.: Проспект, 2020.
8. Тимофеев, К.И. Финансовый учет: учебник. - М.: Юрайт, 2018.
9. Федоров, В.П. Финансовый аудит: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2019.
10. Чернова, А.И. Основы учета финансовых результатов: учебник. - М.: Издательство Юрайт, 2020.

УДК 657.6

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО КООПЕРАТИВА АГРОФИРМА «СОГРАТЛЬ»

КАСИМОВА Д.М., старший преподаватель кафедры «Бухгалтерский учет-2»
ГАОУ ВО Дагестанского государственного университета народного хозяйства,
г. Махачкала, Россия

Аннотация: В статье представлен анализ финансового состояния сельскохозяйственного предприятия СХК «Агрофирма Согратль» который является важным инструментом для оценки способности выполнять свои обязательства перед кредиторами и поставщиками. Также в данной статье проведен анализ платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия на основе его бухгалтерской (финансовой) отчетности за определенный период. Этот анализ позволяет выявить долю собственных и заемных средств в структуре капитала, а также оценить эффективность использования активов и оборотный капитал предприятия. На основе проведенного анализа делаются выводы о текущем финансовом состоянии СХК «Агрофирма Согратль».

Ключевые слова: ликвидность, платежеспособность, баланс, активы, пассивы, капитал, коэффициентный анализ.

ANALYSIS OF THE FINANCIAL CONDITION OF THE AGRICULTURAL COOPERATIVE "AGROFIRMA SOGRATL"

KASIMOVA D.M., senior lecturer Department of Accounting-2
Dagestan State Educational Institution University of National Economy,
Makhachkala, Russia

***Annotation:** The article presents an analysis of the financial condition of the agricultural enterprise Agrofirma Sogratl Agricultural Complex, which is an important tool for assessing the ability to fulfill its obligations to creditors and suppliers. Also, this article analyzes the solvency and financial stability of an enterprise based on its accounting (financial) statements for a certain period. This analysis makes it possible to identify the share of own and borrowed funds in the capital structure, as well as to assess the efficiency of using assets and working capital of the enterprise. Based on the analysis, conclusions are drawn about the current financial condition of Agrofirma Sogratl Agricultural Complex.*

***Keywords:** liquidity, solvency, balance sheet, assets, liabilities, capital, coefficient analysis.*

СХК «Агрофирма Согратль» - одно из крупнейших сельскохозяйственных предприятий. Анализ ликвидности баланса организации является важным инструментом для оценки ее финансового состояния и способности выполнять свои обязательства в срок.

Ликвидность – это способность предприятия превратить свои активы в деньги, чтобы выполнить текущие обязательства. Соответственно, анализ ликвидности баланса позволяет оценить, насколько эффективно организация может управлять своей краткосрочной задолженностью. Для оценки ликвидности используются различные показатели, такие как коэффициент текущей ликвидности и коэффициент быстрой ликвидности.

Таблица 1 - Анализ платежеспособности СХК «Агрофирма Согратль» за 2022-2023 гг

Коэффициенты	2022 г	2023 г	Отклонение
Общий показатель платежеспособности	0,75	0,88	0,13
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,01	0,01	0
Коэффициент быстрой ликвидности	0,03	0,03	0
Коэффициент текущей ликвидности	1,36	1,62	0,26

Коэффициент текущей ликвидности рассчитывается как отношение текущих активов к текущим обязательствам. Он позволяет определить, насколько предприятие способно покрыть свои краткосрочные обязательства денежными средствами. Оптимальным значением этого показателя считается

значение около 2. В случае с СХК «Агрофирма Согратль», данный показатель находится на уровне 1,6, что говорит о недостаточной ликвидности баланса.

Коэффициент быстрой ликвидности позволяет оценить способность предприятия погасить свои краткосрочные обязательства без За счет денежных средств и дебиторской задолженности. Этот показатель рассчитывается по формуле: (Денежные средства + Дебиторская задолженность) / Краткосрочные обязательства. Оптимальным значением этого показателя считается значение около 1. В случае с СХК «Агрофирма Согратль», данный показатель также составляет около 0,03, что говорит о низкой финансовой устойчивости предприятия.

Оценка финансовой устойчивости предприятия также включает анализ таких показателей, как коэффициент финансовой независимости и коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами.

Коэффициент финансовой независимости рассчитывается как отношение собственных средств к общей сумме активов. Данный коэффициент показывает, насколько предприятие зависит от внешнего финансирования. Чем выше значение коэффициента финансовой независимости, тем стабильнее финансовое положение компании. В случае с СХК «Агрофирма Согратль», этот показатель составляет около 0,73, что говорит о средней финансовой устойчивости предприятия.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами рассчитывается как отношение собственных оборотных средств к краткосрочным обязательствам. Он позволяет определить, насколько предприятие обеспечено собственными средствами для погашения своих краткосрочных обязательств. Чем выше показатель коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами, тем более устойчивое финансовое положение компании. В случае с СХК «Агрофирма Согратль», данный показатель составляет около 0,33, что говорит о средней платежеспособности предприятия.

Анализ финансовой устойчивости организации является важным инструментом для оценки ее способности преодолевать финансовые трудности и сохранять свою деятельность в долгосрочной перспективе. Он основывается на анализе финансовых показателей и данных, связанных с финансовым положением и результатами деятельности организации (табл.2).

Таблица 2 - Анализ относительных показателей финансовой устойчивости СХК «Агрофирма Согратль» за 2022-2023 гг

Наименование показателей	2022 г	2023 г	Прирост, (+,-)
1. Коэффициент автономии	0,70	0,73	0,03
2. Коэффициент финансовой зависимости	0,30	0,27	-0,03
3. Коэффициент финансовой	0,72	0,76	0,04

устойчивости			
4. Коэффициент финансовой активности	0,43	0,36	-0,07
5. Коэффициент финансирования	2,31	2,76	0,45
6. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,21	0,33	0,12

Коэффициент финансовой зависимости, определяющий степень независимости предприятия от внешних источников финансирования и характеризующий долю собственных средств в балансе, уменьшился в анализируемом на 0,03. Снижение коэффициента говорит о повышении финансовой устойчивости предприятия. Доля заемного капитала в балансе предприятия уменьшилась в анализируемом периоде на 3%. Таким образом, за анализируемый период у предприятия наблюдается тенденция к снижению использования заемного капитала. Доля долгосрочных обязательств в суммарном активе не изменилась в анализируемом периоде и составляет 1,9%.

Коэффициент соотношения заемных и собственных средств (коэффициент финансового левериджа), определяющий количество привлеченных предприятием заемных средств на один рубль вложенных в активы собственных средств в анализируемом периоде составил 0,36 (рекомендуемый интервал значений от 0,25 до 1,0), т.е. уменьшился на 7%.

Коэффициент финансирования (платежеспособности) составляет 2,76, что оценивается положительно. Значение показателя говорит о том, что на 1 рубль заемных средств предприятие имеет 2,76 руб. собственных средств.

Абсолютные показатели финансовой устойчивости предприятия говорят о неустойчивом положении предприятия, так как показатели собственных оборотных средств и долгосрочных источников формирования запасов принимают отрицательное значение. Только величина общих источников финансирования имеет положительную величину.

Таким образом, проанализировав ликвидность баланса и финансовую устойчивость предприятия СХК «Агрофирма Согратль», можно сделать вывод о средней ликвидности баланса и средней финансовой устойчивости компании. Для повышения этих показателей, предприятию может потребоваться привлечение дополнительных финансовых ресурсов или оптимизация оборотного капитала.

Список литературы

- 1.Болохонцева Ю. И. Анализ финансового состояния предприятий свеклосахарного комплекса Курской области // Финансовый анализ. 2022. № 9. С. 53–59.
- 2.Бугай Ю. А. Экономическая оценка развития агропромышленного комплекса региона с учетом государственной поддержки в условиях импортозамещения // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2021. № 11. С. 193–197.

3.Гужвина Н. С., Охрименко А. А. Анализ финансового состояния как экономическая категория // Актуальные вопросы экономических наук. 2021. № 22-2. С. 130–135.

УДК 631.162:657.1

**АУДИТ ЗАТРАТ И ИСЧИСЛЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ УСЛУГ
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

МУСАЕВ Т.К., старший преподаватель

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия

Аннотация. В статье рассматривается методика организации и проведения аудита затрат вспомогательных производств. Разработан алгоритм контрольных действий по проверке обоснованности затрат на оказание услуг вспомогательных производств, а также правильности их распределения между объектами калькуляции.

Ключевые слова: аудит, затраты вспомогательных производств, источники информации, процедуры контроля, оптимизация затрат.

**AUDIT OF COSTS AND CALCULATION OF THE COST OF
AUXILIARY PRODUCTION SERVICES**

MUSAEV T.K., senior lecturer

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

Abstract. The article discusses the methodology of organizing and conducting an audit of the costs of auxiliary production. An algorithm of control actions has been developed to verify the reasonableness of costs for the provision of auxiliary production services, as well as the correctness of their distribution between calculation objects.

Keywords: audit, auxiliary production costs, information sources, control procedures, cost optimization.

Аудиторская проверка точности учета затрат во вспомогательных производствах и обоснованности исчисления себестоимости услуг вспомогательных подразделений проводится с учетом уровня профессиональных компетенций аудиторов и их объективных суждений, а также исходя из необходимости требований профессионального скептицизма [2].

К важной цели аудита затрат следует относить оценку потенциальных рисков существенных ошибок вследствие случайных или недобросовестных действий (бездействий) работников сельскохозяйственной организации, ответственных за бухгалтерский учет и внутренний контроль деятельности

подразделений вспомогательной сферы. Для практического достижения основной цели аудиторам важно собрать аудиторские доказательства, соответствующие критериям достаточности по объему и надлежащего характера по их качественному состоянию.

В процессе аудиторской проверки затрат вспомогательных производств решаются следующие задачи:

- анализ элементов учетной политики сельскохозяйственной организации в разрезе учета и оценки затрат вспомогательных производств;
- проверка соблюдения правил и нормативных требований учета затрат вспомогательных производств;
- контроль своевременности и полноты документирования затрат вспомогательных производств и соблюдения регламента по документообороту;
- сверка учетной информации по регистрам аналитического и синтетического учета затрат;
- оценка правильности исчисления себестоимости продукции;
- проверка обоснованности раскрытия информации о затратах вспомогательных производств в производственных, финансовых и специализированных формах отчетности;
- подготовка содержательных рекомендаций по исправлению допущенных ошибок и их дальнейшей профилактике.

Аудит затрат вспомогательных производств целесообразно проводить в несколько этапов (рис.1).



Рис.1. Порядок организации аудита затрат вспомогательных производств

На этапе планирования аудиторам целесообразно изучить вопросы организации бухгалтерского учета и исчисления себестоимости услуг (работ)

подразделений вспомогательных производств. Источником информации выступают учетная политика и другие локальные акты сельскохозяйственной организации, которыми регламентируются правила организации и ведения учета затрат в разрезе соответствующих субсчетов и аналитических счетов. Обоснованность формирования показателей оценки элементов затрат вспомогательных производств и точность их включения в себестоимость соответствующей услуги (работ) аудиторы определяют на основе анализа производственных отчетов (лицевых счетов) каждого подразделения вспомогательной сферы [1].

Для оценки особенностей организации учета затрат вспомогательных производств и специфики методов ведения производственного учета аудиторы должны подготовить рабочий документ в виде вопросника (табл.1).

Таблица 1 - Тестирование системы учета затрат вспомогательных производств

№ п/п	Вопросы для тестирования работы бухгалтерии	Ответы		
		Нет ответа	Да	Нет
1.	Предусмотрены ли в учетной политике все аспекты учета затрат вспомогательных производств?		+	
2.	Правильно ли классифицируются затраты вспомогательных производств по статьям калькуляции?		+	
3.	Своевременно ли составляются первичные документы по учету затрат по установленным формам?		+	
4.	Обеспечивается ли соблюдение правил документооборота с момента составления документов до их сдачи в архив?		+	
5.	Имеется ли информационное тождество данных первичных документов с информацией из регистров аналитического и синтетического учета?	+		
6.	Установлены ли методы учета затрат и исчисления себестоимости услуг (работ) с учетом специфики бизнеса аудируемого лица?			+
7.	Соблюдаются ли правила последовательности закрытия субсчетов счета 23 в конце отчетного периода?		+	
8.	Правильно ли определяют фактическую себестоимость услуг (работ), выявляют калькуляционные разницы и точно ли их отражают на соответствующих счетах?		+	
9.	Обеспечивается ли полнота и точность отражения информации о затратах вспомогательных производств в производственных отчетах подразделений?		+	

Важным аспектом аудиторской проверки учета затрат вспомогательных производств является получение информации о средствах автоматизации учетного процесса и об уровне квалификации работников сельскохозяйственной организации, за которыми закреплены обязанности по производственному учету затрат подразделений вспомогательной сферы.

Следует отметить, что эффективной процедурой проверки исчисления себестоимости является пересчет, в результате использования которого аудиторы могут проверить точность распределения затрат между объектами калькуляции (табл.2).

Таблица 2- Аудит себестоимости услуг вспомогательных производств

Подразделения предприятия	Порядок аудита себестоимости услуг вспомогательных производств
1. Ремонтные мастерские	Аудиторы проверяют обоснованность и точность учета прямых затрат по информации из Журнала учета затрат в ремонтной мастерской. Также необходимо анализировать цеховые расходы подразделения и арифметическим путем установить обоснованность их отнесения на отдельные виды ремонта (изготовление изделия) пропорционально прямой оплате труда работников мастерской
2. Автомобильный транспорт	При аудите себестоимости работ, выполненных автотранспортом, важно установить правильности демаркации прямых затрат на содержание грузового автотранспорта и специальных машин. Аудиторы должны анализировать эти затраты по данным регистров аналитического учета в разрезе разных видов машин. Для оценки точности распределения цеховых расходов аудиторам необходимо проверить их объем и соблюдение порядка распределения на содержание автомашин пропорционально автомобиле-дням
3. Гужевой транспорт	Аудиторам следует вначале проверить точность определения себестоимости одного кормо-дня содержания рабочего скота. Для этого необходимо анализировать затраты и процесс их отнесения на побочную продукцию и на кормо-дни. Правильность определения себестоимости приплода рабочих лошадей устанавливают путем умножения себестоимости одного кормо-дня содержания взрослых животных на 60. Себестоимость одного рабочего дня оценивают арифметическим путем, как отношение затрат (без учета приплода и побочной продукции) на количество отработанных рабочих дней
4.	Для точности оценки себестоимости тепловой энергии

Теплоснабжение	аудитор делит все затраты по теплоснабжению (за вычетом расходов на отопление котельных) на количество энергии. Затем можно оценить правильность списания этих затрат на производства (потребителей) пропорционально отпущенной тепловой энергии
5. Водоснабжение	В процессе аудита себестоимости 1 м ³ воды необходимо оценить точность идентификации затрат на содержание водокачек и водопроводных линий (сетей) и объемы водоснабжения по водоизмерительным приборам
6. Энергетические производства	При проверке себестоимости электроэнергии аудиторы должны анализировать затраты на энергетическое хозяйство и на покупку (выработку) электроэнергии, а также количество ее использования
7. Газоснабжение	Для оценки себестоимости 1 м ³ газа необходимо проверить обоснованность затрат на газоснабжение и анализировать объемы отпущенного газа потребителям
8. Прочие производства (холодильные установки)	При контроле отнесения затрат на эксплуатацию холодильных установок важно анализировать не только затраты, но и структуру заполнения мест хранения разными видами продукции и сроки (продолжительность) их хранения

Наряду с состоянием учета затрат на степень интенсивности выполнения контрольных процедур аудиторами влияет качество организации внутривозвращенного контроля. Наиболее полную информацию о характере, степени обоснованности и объективности затрат вспомогательных производств аудиторы получают из регистров управленческого учета и управленческой отчетности [3].

Более детальную информацию о затратах вспомогательных производств аудиторы собирают в процессе проверки оборотов по счету 23 «Вспомогательные производства» и по субсчетам, а также в результате обработки и анализа полученных аудиторских доказательств. На характер выполняемых аудиторских процедур по существу фактов хозяйственной жизни могут влиять особенности регистрации и хранения учетной информации.

Аудиторам следует контролировать последовательность закрытия субсчетов счета 23 «Вспомогательные производства» с учетом следующих принципов:

1) в первую очередь должны закрывать субсчета вспомогательных производств с максимальным количеством потребителей услуг и минимальным размером встречных затрат других подразделений вспомогательной сферы;

2) субсчет 23-3 «Машинно-тракторный парк» имеет специфику учета затрат в зависимости от вида выполняемых машинно-тракторных работ и особый порядок закрытия;

3) в последнюю очередь закрывают субсчета производств с минимумом

потребителей и максимумом затрат встречных услуг;

4) по субсчетам, которые закрываются в первую очередь, придерживаются определенных условностей, так как невозможно на эти субсчета отнести калькуляционные разницы с других субсчетов [4].

Таким образом, в процессе изучения систем учета и внутреннего контроля затрат вспомогательных производств целесообразно оценить качество взаимодействия работников сельскохозяйственной организации, наделенных функциями учета и контроля, при формировании актуальной информации для руководства и степень оперативности принятия на их основе эффективных управленческих решений. В конечном итоге на основании изучения и анализа всех компонентов системы внутреннего контроля затрат вспомогательных производств аудиторы оценивают масштаб аудиторских процедур по существу оборотов по счету 23 «Вспомогательные производства».

Список литературы

1. Азракулиев, З. М. Учетно-аналитическое обеспечение калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства / З. М. Азракулиев // Известия Дагестанского ГАУ. – 2021. – № 1(9). – С. 103-111.

2. Акаева, А. С. Организация и методика внутреннего контроля учета затрат в молочном скотоводстве / А. С. Акаева, Т. К. Мусаев // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2019. – № 8. – С. 52-65.

3. Мусаев, Т. К. Развитие методики управленческого аудита затрат на производство сельскохозяйственной продукции / Т. К. Мусаев // Экономические и гуманитарные науки. – 2021. – № 8(355). – С. 49-64.

4. Слободняк, И. А. Различные подходы к распределению затрат при управлении себестоимостью вспомогательных производств / И. А. Слободняк, П. В. Антипина // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 4, № 2(143). – С. 68-76.

УДК 631.162:657.1

КОНТРОЛЬ РАСЧЕТОВ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА РАБОТНИКОВ ЖИВОТНОВОДСТВА

¹МУСАЕВ Т.К., старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета, аудита и финансов

²МУСАЕВ А.Т., студент 3^Г группы

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия,

²ФБГОУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, Россия

Аннотация. В статье раскрывается порядок организации и проведения контроля расчетов с работниками животноводства по оплате труда. Описываются процедуры контроля обоснованности затрат на оплату труда на основании учетных документов. Предлагаются формы рабочих документов, в которых должны быть отражены процесс и результаты выполнения процедур

проверки.

Ключевые слова: персонал предприятия, оплата труда, документирование контроля, методика аудита, рабочие документы, контрольные процедуры.

CONTROL OF PAYMENTS FOR THE REMUNERATION OF LIVESTOCK WORKERS

¹MUSAEV T.K., senior lecturer departments of Accounting, Auditing and Finance

²MUSAEV A.T., student of 3^r groups,

¹Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

²FBGOU VO Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia/

Abstract. *The article reveals the procedure for documenting the process of organizing and conducting an internal audit of payroll settlements with personnel. The audit procedures for assessing the reasonableness of labor costs based on accounting documents are described. The forms of working documents are proposed, which should reflect the process and results of the verification procedures.*

Keywords: *personnel of the enterprise, remuneration, documentation of control, audit methodology, working documents, control procedures.*

В процессе организации и проведения контроля расчетов с работниками животноводства важно обеспечивать оперативный анализ кадровых решений и обоснованность политики предприятия по стимулированию труда. В конечном итоге весь комплекс задач по контролю труда и его оплаты должен сводиться к минимизации текучести кадров, обеспечению повышения производительности труда, квалификации персонала и производственной культуры.

Объективное мнение аудиторов о количественном и качественном состоянии наиболее важного элемента ресурсного потенциала сельскохозяйственной организации (трудовые и интеллектуальные ресурсы) формируется после изучения в отделе кадров приказов о приеме и перемещении (увольнении) сотрудников и их личных дел. При этом проверяются не только трудовые книжки, где отражается история труда каждого работника, но и иные документы, в которых отражаются процесс повышения квалификации (копии сертификатов), характер поощрения работников за качество выполнения трудовых функций и лояльность в отношении организации (копии грамот, приказы руководителя по стимулированию сотрудников).

Последовательность действий аудиторов и других сотрудников экономических отделов, ответственных за формирование базовых показателей при оценке труда и организацию расчетов с персоналом по оплате труда, зависит от применяемой системы оплаты труда и видов выплат. Наиболее распространенными в отечественных положениях являются сдельная и

повременная системы оплаты труда.

Следует отметить, что в составные компоненты основной оплаты труда наряду с вознаграждением в соответствии с результатами оценки труда входят выплаты компенсационного и стимулирующего характера (рис. 1).

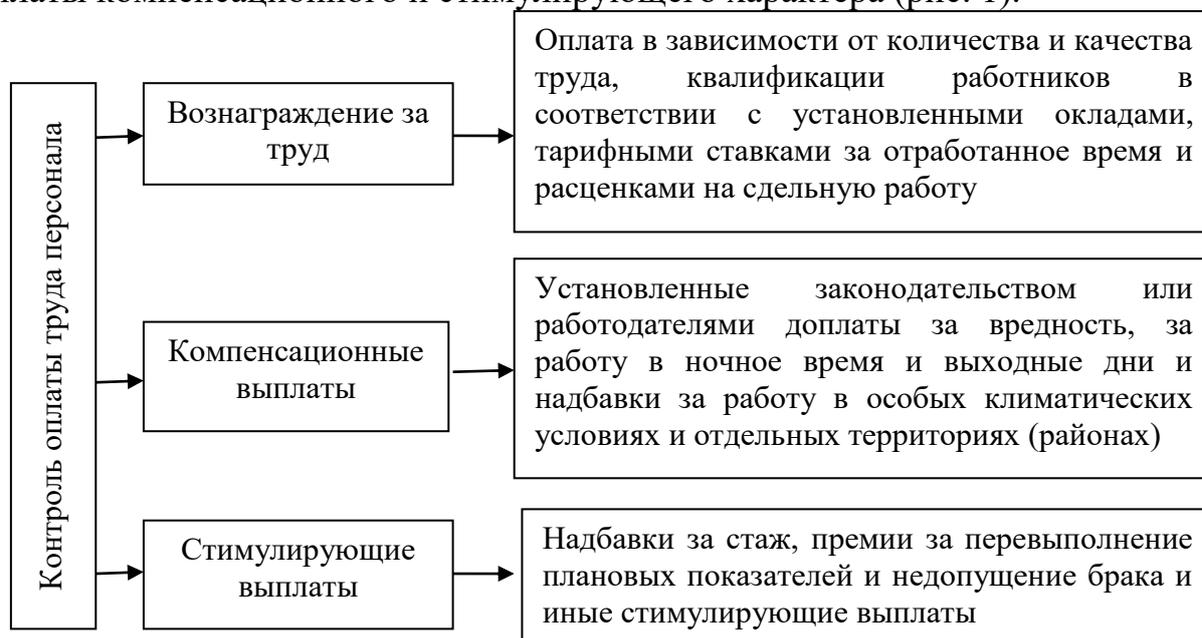


Рис. 1. Контроль компонентов оплаты труда в животноводстве

Сдельная оплата труда экономически оправдана в условиях, когда возможен достоверный учет объема выпущенной продукции (выполненной работы), на единицу которого установлены обоснованные тарифы по оплате труда. При этом работники могут при интенсивной работе добиваться улучшения результатов по трудовой выработке без ущерба для качества продукции (работ) в рамках имеющейся производственной технологии.

В зависимости от поставленных перед трудовым коллективом экономических задач и конкретных условий организации трудового процесса используются следующие разновидности сдельной оплаты труда: прямая сдельная, сдельно-премиальная, сдельно-прогрессивная, косвенно-сдельная, аккордная и комиссионная. Наиболее простым видом из перечисленных модификаций является прямая сдельная система, при использовании которой размер основной оплаты труда работников определяют арифметическим путем как произведение объема продукции (выполненной работы) и сдельной расценки за единицу трудовой выработки. Порядок расчета размера вознаграждения работникам животноводства при сдельной системе оплаты труда рассмотрим в таблице 1.

Таблица 1- Контроль заработной платы работников животноводства при использовании сдельной системы оплаты труда

Вид сдельной оплаты	Порядок контроля доходов работников животноводства по результатам их труда
1. Прямая	Основанием для начисления заработной платы служат

сдельная	документы (наряды, путевые листы и другие), в которых точно отражен объем работы (изделия) каждого рабочего, и согласованные в организации сдельные расценки за единицу результатов труда. Размер оплаты труда аудиторы определяют путем перемножения этих двух производных
2. Сдельно-премиальная	Контроль оплаты труда по данному виду проводится как сумма сдельного заработка и премии за индивидуальные или коллективные достижения количественных и качественных плановых показателей по труду. Для точного определения премиальных выплат необходимо установить критерии вознаграждения за труд сверх установленных норм
3. Сдельно-прогрессивная	Особенности контроля оплаты труда при сдельно-прогрессивной системе заключаются в использовании разных расценок на единицу продукции (работ): базовых при достижении трудовых результатов в пределах норм выработки и повышенных – на продукцию (работу) сверх нормы
4. Косвенно-сдельная	При контроле размеров оплаты труда работников, трудовая деятельность которых оценивается по результатам труда обслуживаемых ими рабочих основного производства, важно установить косвенно-сдельные расценки в привязке с нормами выработки основных работников. Рост фактической выработки обслуживаемых рабочих является основанием для повышения заработной платы работников вспомогательной сферы
5. Аккордная	Размер оплаты труда оценивают по отдельным трудовым заданиям заранее с указанием сроков и качественных параметров их выполнения. Критерии премирования должны быть четко прописаны исходя из изменения сроков выполнения работ и обеспечения качества исполнения наряда
6. Комиссионная	Размер вознаграждения проверяют, как произведение объема реализованных товаров (готовой продукции) и установленного процента от полученной выручки. Также комиссионное вознаграждение может быть установлено на суммы заключенных с покупателями (заказчиками) контрактов

Источниками информации при контроле оплаты труда работников животноводства являются первичные документы по учету:

труда - учетный лист тракториста-машиниста (форма №411-АПК), учетный лист труда и выполненных работ (форма №410-АПК), путевой лист трактора (форма №412-АПК), путевой лист грузового автомобиля (форма №4-П) и другие;

выхода продукции - журналы учета надоя молока (форма №СП-21), акты на оприходование приплода животных (форма №СП-39), ведомости взвешивания животных (форма №СП-43), акты на перевод животных (форма №СП-47) и другие.

Достоверность начисления заработной платы работникам животноводства, в отношении которых используется сдельная форма оплаты труда, внутренние аудиторы устанавливают после изучения масштаба фактического выполнения работ или объема выпуска продукции и действующих на предприятии расценок оплаты за единицу работ (продукции). При этом экономически обоснованными могут считаться расценки, установленные исходя из объективных норм выработки (норм времени) и справедливых тарифных ставок за единицу труда работников животноводства.

Контроль размера оплаты труда работникам животноводства при индивидуальной форме организации труда не является сложным процессом, так как при достоверном учете результатов работы сотрудников работники бухгалтерии могут оперативно рассчитать обязательства перед каждым работником исходя из применяемой разновидности оплаты и установленной сдельной расценки на единицу выработки.

В условиях, когда невозможно оценивать эффективность труда персонала по объективным количественным и качественным показателям выработки, целесообразно применять повременную систему оплаты труда, разновидностями которой являются простая повременная и повременно-премиальная формы оценки основного вознаграждения.

Контроль оплаты труда при простой повременной форме зависит от тарифной ставки и количества отработанного времени в расчетном периоде. При этом тарифы могут устанавливаться на почасовую, дневную и месячную оплату труда. Начисление оплаты по часам и дням происходит путем перемножения часовой (дневной) тарифной ставки и отработанного работником времени.

При проверке заработной платы за месяц учитываются оклад работника, количество рабочих дней в месяце и фактически отработанные дни. Основным источником информации для контроля начисления оплаты за труд служат таблицы учета рабочего времени. Путем деления тарифной ставки (оклада) на нормативное количество рабочего времени в расчетном периоде можно определить размер оплаты за каждый час (день) работы, а умножением рассчитанного показателя на фактически отработанное время формируют обоснованные размеры вознаграждений соответствующим работникам.

При использовании повременно-премиальной системы к оплате труда по тарифу добавляется премия, которая предусматривается положением о премировании в виде процента от оклада или в фиксированном размере при достижении работниками определенных количественных и качественных результатов трудовой деятельности. Основанием точного расчета премии при данной системе оплаты труда служат понятные критерии дополнительного стимулирования работников и достоверный учет достигнутых ими показателей

[3].

Контроль расчетов по оплате труда в случаях применения аккордной формы предполагает оценку правильности формирования совокупного заработка работников исходя из объема выпуска животноводства продукции или выполнения отдельных технологических стадий работ в животноводстве [2].

Для оценки правильности группировки и аккумуляирования затрат на оплату труда работникам животноводства необходимо проверять соответствие данных первичного учета сведениям из накопительной ведомости учета затрат (форма №301-АПК), расчета начисления оплаты труда работникам животноводства (форма №413-АПК) и других регистров аналитического и синтетического учета затрат. При этом может быть использован сквозной контроль от первичного документа, которым подтверждается или санкционируется факт хозяйственной жизни по использованию труда, до регистра синтетического учета затрат и специализированной формы отчета о численности и заработной плате работников сельскохозяйственной организации (форма №5-АПК) [1].

Для оценки обоснованности размеров оплаты труда работникам животноводства необходимо анализировать установленные натуральные и стоимостные нормативы по каждому объекту учета затрат (на каждый вид продукции или на отдельные работы). При проверке критериев оценки труда работников следует учитывать не только объем продукции, но и качество выполнения трудовых процессов. Также важно обращать внимание на стимулирование работников животноводства, которые систематически повышают уровень квалификации [5].

Точный расчет сумм по компенсационным выплатам вытекает из нестандартных условий использования труда, который формируют обязательства работодателя по дополнительному вознаграждению работников. Доплаты компенсационного характера установлены трудовым законодательством и должны быть закреплены в локальных нормативных актах экономических субъектов. Независимо от формы оплаты труда работники вправе рассчитывать на доплату в размере разницы между минимальным размером оплаты труда (19242 руб.) и начисленной им заработной платы, если выполнены нормы труда или нормы рабочего времени.

Следует отметить, что во многих организациях систематически возникает потребность в определении размера доплат за сверхурочную работу, за труд в выходные дни и ночное время (табл.2).

Таблица 2- Контроль обоснованности сумм доплат за труд работникам животноводства в нестандартных условиях

Вид доплаты	Требования по расчету сумм доплат работникам животноводства
1. За сверхурочную работу	Независимо от формы оплаты труда сверхурочная работа оплачивается по повышенным тарифам: за

	первые 2 часа в полуторном размере и в двойном размере за последующие сверхурочные часы. По желанию работников сверхурочная работа может быть компенсирована дополнительным отдыхом
2. За труд в ночное время	При использовании сотрудниками трудовых обязанностей с 22 часов до 6 часов размер доплаты определяют как 20% от тарифной ставки при повременной оплате труда. Труд работников, получающих оплату по результатам работы, также необходимо доплачивать по повышенным расценкам в соответствии с локальным актом
3. За работу в выходные и праздничные дни	Привлечение работников к трудовым функциям в выходные по графику дней и нерабочие праздники является основанием для удвоения им оплаты по сдельным расценкам или по часовой (дневной) тарифной ставки. При этом доплата распространяется не только на оклад, но и на компенсационные выплаты и премии

Порядок расчета сумм стимулирующих выплат зависит от их вида и характера привязки к базовым показателям в соответствии с нормами внутренних локальных актов. Стимулирующие выплаты могут устанавливаться в фиксированной сумме при достижении определенных критериев или в процентах от какого-либо базового показателя. В первом случае размер надбавок рассчитывают как совокупность по каждому критерию стимулирования, а во втором в виде процентного значения от стоимости базового показателя.

Следует отметить, что по каждому виду вознаграждения работникам, которые имеют место в конкретном экономическом субъекте, должна быть разработана методика подробного и пошагового определения суммы оплаты за достигнутые трудовые результаты. Инструментом оценки экономической целесообразности затрат на оплату труда и достоверного их отражения в бухгалтерском учете выступает финансовый контроль [4].

Таким образом, в сельскохозяйственных организациях система контроля может быть координационным центром по созданию научно обоснованной и прозрачной системы оплаты труда работникам животноводства. А процесс контроля расчетов по оплате труда представляет собой определенный алгоритм действий аудиторов, который состоит из последовательных этапов.

Список литературы

1. Алборов, Р.А. Управленческие аспекты бухгалтерского учета труда, его оплаты и производительности в сельском хозяйстве / Р.А. Алборов, Л.И. Хоружий, Г.Р. Концевой, С.М. Концевая // Бухучет в сельском хозяйстве. - 2019. - № 12. - С. 12-22.
2. Мощенко, О.В. Контрольно-аналитические аспекты расчетов по

заработной плате в аграрном секторе экономики / О.В. Мощенко // Управленческий учет. - 2018. - № 11. - С. 70-79.

3. Мусаев, Т. К. Внутренний аудит организации расчетов с персоналом по оплате труда / Т.К. Мусаев // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2022. – № 8. – С. 570-586.

4. Мусаев, Т. К. Последовательность проведения аудита расчетов с персоналом по оплате труда / Т.К. Мусаев // Известия Дагестанского ГАУ. – 2021. – № 1(9). – С. 152-161.

5. Плотников, В. С. Концепция клиентского капитала в интегрированной отчетности: анализ теоретических основ / В.С. Плотников, З.М. Азракулиев // Экономический анализ: теория и практика. – 2017. – Т. 16, № 11(470). – С. 2098-2110.

УДК: 338.43

РАЗВИТИЕ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

¹**МУСАЕВА С.М.**, к.э.н., доцент кафедры «Финансы и кредит»

²**ДЖАБРАИЛОВА А. О.**, кандидат экономических наук, доцент

¹ГАО ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства» г. Махачкала, Россия

²ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации г. Махачкала, Россия

Аннотация. Выявлены риски развития агропродовольственного комплекса в условиях санкций. Проанализирована концентрация производства в молочном и мясном сегментах агропродовольственного комплекса. Выявлены особенности сделок слияний и поглощений компаний в агропродовольственном комплексе в условиях санкций.

Ключевые слова. Агропродовольственный комплекс, импортозамещение, санкции, диверсификация, сделки слияний и поглощений, конкурентоспособность.

DEVELOPMENT OF THE AGRI-FOOD SECTOR IN THE CONTEXT OF SANCTIONS

¹**Musaeva S.M.**, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Finance and Credit

²**Djabrailova A. O.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

¹GAO VO Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

²FGBOU VO "Dagestan State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Makhachkala, Russia

***Annotation.** The risks of the development of the agro-food complex in the context of sanctions have been identified. The concentration of production in the dairy and meat segments of the agro-food complex is analyzed. The features of mergers and acquisitions of companies in the agro-food complex under sanctions are revealed.*

***Keywords.** Agri-food complex, import substitution, sanctions, diversification, mergers and acquisitions, competitiveness.*

Вызовы, с которыми предприятия агропродовольственного комплекса столкнулись в кратко- и среднесрочной перспективе связаны, как с рисками, заложенными в период пандемии, так и с новыми санкционными условиями. Вызов для всего агропродовольственного комплекса – это высокая продовольственная инфляция, рост которой начался еще в период пандемии. Экономические проблемы сельскохозяйственных производителей в 2022 г были связаны с существенным увеличением стоимости ресурсов: минеральных удобрений, концентрированных кормов, топлива.

В новых санкционных условиях 2023 года из-за изменения курса валют, перестройки логистики, удорожания семян, комплектующих, сложностей получения льготных кредитов выросла себестоимость производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Так, например, доля импортных компонентов в себестоимости молока остается высокой и по разным оценкам составляет от 15 до 25 %.

Ключевым риском для агропродовольственного комплекса является разрыв глобальных логистических цепочек. В пищевой и перерабатывающих отраслях велика зависимость от импортных поставок оборудования, упаковки, расходных материалов, которая достигает по ряду позиций 70 %.

Разрыв привычных сбытовых и логистических цепочек, их удорожание; изменения в условиях поставок: требования предоплаты, разрыв или пересмотр контрактов, срыв сроков; проблемы с поставками запчастей для имеющегося оборудования – все это усложняет деятельность сельхозпроизводителей. Под большим вопросом оказываются поставки оборудования для новых инвестиционных проектов.

Второй риск заключается в снижении покупательской способности населения и, как следствие, снижение объемов потребления, возвращение на рынок фальсифицированной продукции, усиление давления ритейла на переработчиков и далее по цепочке на сельскохозяйственных производителей. Этот фактор будет влиять на снижение инвестиционной активности отрасли.

Третий риск связан с курсом рубля. В условиях укрепления курса рубля экспорт становится невыгодным, снижается конкурентоспособность российской продукции.

Четвертый риск связан со снижением доступности государственной поддержки. Важно, чтобы господдержка сохранялась и была системной. Реализация крупных проектов в агропродовольственном комплексе в последние годы шла за счет привлечения кредитных средств, получения значительных

средств государственной поддержки в виде компенсации части инвестиций в новые проекты. Санкции, изменения политики ЦБ нанесли удар, в том числе по финансовому рынку и доступности инвестиций. В новых санкционных условиях многие крупные производители приняли решения о снижении инвестиционной активности.

Пятый риск связан с ужесточением государственного регулирования, например, контроль ценообразования. Такая практика может привести к разбалансировке рынка. Решением могла стать государственная помощь нуждающимся слоям населения.

Еще один вызов устойчивому развитию отрасли – это высокая закредитованность крупных и средних производителей, в частности, молочной отрасли. Критический рост задолженности связан с рисками, как для собственников отдельных предприятий, так и отрасли в целом.

Важным трендом в последние годы является усиление вертикальной интеграции. В связи с высокой инфляцией и ростом затрат, агрохолдинги за счет обеспечения контроля расходов на всех этапах производства пытаются снизить риски бизнеса.

Многие агрохолдинги успешно реализуют стратегию импортозамещения и перехода на продукцию отечественных поставщиков. Например, в агрохолдинге «Степь» в настоящее время 60 % сельскохозяйственной техники российского производства, 80 % применяемых средств защиты растений – отечественные препараты [1].

Агрохолдинг «Степь» инвестирует значительные средства в российские технологии и использует качественные отечественные разработки в процессе производства. Эта стратегия гарантирует устойчивость бизнеса в меняющихся условиях. Компания полностью обеспечена средствами производства, имеет отлаженные логистические цепочки и проверенных российских поставщиков. Есть все основания рассчитывать на дальнейший устойчивый рост и развитие.

Изменение структуры рынка отражается на показателях концентрации производства. Динамика концентрации производства в мясном и молочном сегментах агропродовольственного комплекса приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Концентрация производства в мясном и молочном сегментах агропродовольственного комплекса, в процентах

Показатели	Пять крупнейших производителей				Десять крупнейших производителей			
	2016	2019	2021	2022	2016	2019	2021	2022
Мясной сегмент								
Мясо птицы	45,2	40,3	41,3	43,5	52,1	54,9	55,2	57,7
Свинина	30,3	33,2	34,9	36,5	44,3	51,6	54,4	58,9
Молочный сегмент								
Сырое молоко	5,61	8,96	10,0	10,7	7,35	11,67	12,58	13,65
Переработка молока	17,31	20,53	21,14	19,03	29,68	27,92	28,75	26,6

Источник: Национальный союз птицеводов. 2023; Национальный союз свиноводов. 2023; Рейтинг ТОП-100 крупнейших производителей сырого молока в России, 2023; Рейтинг ТОП-100 крупнейших переработчиков сырого молока в России, 2023.

В 2022 году в целом производство сырого молока в России сокращалось. При этом крупнейшие игроки молочного рынка, имеющие доступ к господдержке и кредитным ресурсам, продолжили наращивать производство и усиливать свои позиции на рынке. В 2022 году доля крупнейших игроков в производстве молока ТОП-100 выросла с 30,32 % до 32,48 % [4]. Рост производства молока ТОП-100 крупнейших компаний опередил рост общего объема производства молока в стране.

Новая реальность 2023 года ставит под вопрос инвестиционные планы крупнейших игроков рынка, сокращает ресурсы господдержки даже для крупных агрохолдингов. Концентрация производства молока продолжит расти в ближайшие годы, однако, не все крупные холдинги смогут ее пережить. Все будет решать не размер, а эффективность, что дает шанс региональным компаниям, крупным, средним и малым производителям укрепить свои позиции и пережить кризис. Поэтому, важно обеспечить отечественные предприятия необходимым сырьем и комплектующими материалами.

В 2022 году концентрация на рынке переработки молока немного снизилась. Доля ТОП-5 компаний в объеме переработки России в 2022 году составила 19,03 %, против 21,14% в 2021 году. Доля ТОП-100 компаний в переработке молока также снизилась в 2022 г с 70,43 % до 67,88%, при этом объем переработанного ТОП-100 компаний молока вырос. ТОП - 100 продемонстрировали более высокий темп роста в процентах, чем весь российский рынок переработки молока, однако в абсолютном выражении рост был ниже. 2023 год внес свои коррективы, некоторые иностранные игроки ушли с рынка. Так, компания Valio продала активы в России мясопромышленной компании Велком. Эта компания не входила в число крупнейших переработчиков молока в России, хотя имела контрактное производство молочной продукции на площадке ГК Галактика. [6]

Региональным компаниям с каждым годом становится все сложнее удерживать долю рынка. Он систематически уступают позиции не только федеральным лидерам, но и сильным нишевым игрокам. Возможности экстенсивного развития практически ограничены, и большинство компаний стоят перед серьезным вызовом в поисках дальнейших драйверов развития. Продолжающаяся консолидация отрасли неизбежна, но ее драйверами будут несколько компаний - лидеров индустрии. Всем остальным предстоит пересмотреть бизнес-модели и серьезно работать над повышением эффективности бизнеса. Рейтинги последних нескольких лет уже подтверждают этот тренд – сильные нишевые игроки, реализующие интересные бизнес-модели, уже вплотную приближаются к лидерам индустрии.

По итогам 2022 года 25 основных птицеводческих предприятий России произвели 4608 тыс. тонн мяса бройлера в живом весе. Это более 74% от всего

объема такой продукции, следует из данных Национального союза птицеводов. [5]

ГК «РУСАГРО» один из крупнейших вертикально интегрированных агрохолдингов России, занимающий третье место в России по производству свиней. Основные показатели деятельности мясного сегмента агрохолдинга ГК «Русагро» приведены в таблице 2.

Важной тенденцией является возможность компаний повышать уровень вертикальной интеграции и особенно в обеспечении собственным зерном до уровня не менее 50 %. Так, в 2022 году мясной бизнес «Русагро» приобрел 660 тыс. тонн зерновых для кормления свиней, в том числе 190 тыс. тонн у сельскохозяйственного бизнеса компании.

Мясной сегмент «Русагро» представлен вертикально-интегрированными кластерами. Они расположены в Тамбовской, Белгородской областях, и Приморском крае. В 2022 году мясной сегмент показал увеличение выручки на 22 % в результате роста рыночных цен на мясную продукцию и объемов продаж. Рентабельность бизнеса сократилась под давлением роста себестоимости выпускаемой продукции и расходов на новый свиноводческий кластер в Приморском крае.

Таблица 2 - Основные показатели деятельности мясного сегмента агрохолдинга ГК «Русагро»

	2016	2017	2018	2019	2021	2022
Производство свинины на убой в живом весе, тыс. тонн	190	207	204	243	308	309
Продажи продукции свиноводства, тыс. тонн	162	176	142	208	249	260
Инвестиции в мясной сегмент, млрд. руб.	8,1	6,3	9,4	10,9	8,8	8,1
Выручка, млрд. руб.	17,9	20,5	22,4	25,8	32,4	39,6
Скорректированная EBITDA	4	6,3	7,0	4,8	6,5	5,9
Рентабельность по скорректированной EBITDA, %	22	31	31	19	20	15

Источник: составлено по данным Группа компаний РУСАГРО. Годовой отчет за 2022 год. [6]

У мелких и средних компаний есть свои преимущества и свои ниши на рынке. Особенно это касается предприятий, ориентированных на местные региональные рынки. Как правило, данные производства достаточно дифференцируют свои риски посредством горизонтальной и вертикальной интеграции. У них свое зерно, переработка, торговые сети. Наиболее эффективные из них, безусловно, выживут при любых обстоятельствах.

Важно обратить внимание на обостряющуюся тенденцию в агропродовольственном комплексе по сделкам слияниям и поглощения компаний. В 2022 году ключевыми сделками на рынке явились выкупы

проблемных и предпроблемных активов, так, например, приобретение ГК «Черкизово» имущества «Белой птицы - Курск», а ГК «Русагро» - активов холдинга «Солнечные продукты». Кроме того, в 2022 году две компании из топ-20 поглотили две другие из этого списка, так «Сибagro» приобрело активы белгородской «Промагро», а CP Foods – активы АПК «Дон» (основное направление – производство свинины).

Изменение экономической ситуации в России в 2023 году не могло не отразиться на активности участников рынка слияний и поглощений. В связи с неопределенностью в агропродовольственном комплексе и в экономике многие владельцы бизнеса отказались от планов по продаже активов. Однако интерес непрофильных инвесторов ко входу на рынок агропродовольственного комплекса сохраняется, в особенности это касается компаний с высоким запасом ликвидности.

Несмотря на негативную краткосрочную картину на рынке слияний и поглощений в агропродовольственном комплексе, в среднесрочной перспективе можно прогнозировать дальнейшую консолидацию под влиянием нескольких трендов.

По оценкам экспертов будут продолжаться уже начатые в ряде отраслей процессы по поглощению крупными игроками более мелких. В отдельных подотраслях агропродовольственного комплекса конкуренция увеличивается, а маржа снижается, что приведет к дальнейшей консолидации. Так, перенасыщение рынка отмечается в свиноводстве, в связи с этим ожидается сокращение рентабельности бизнеса и, как следствие, уход с рынка небольших игроков (банкротство или продажа активов).

В мясopереработке в связи с уменьшением доходности ожидается увеличение активности сделок слияния и поглощения в рамках вертикальной интеграции «вниз» и уход с рынка мелких игроков за счет их банкротства или их покупки крупными игроками.

В производстве сырого молока – низкий уровень консолидации: доля крупнейшего игрока этого рынка (ГК «Эконива») - составляет около 5 %. Тем не менее, в связи с невысокой маржинальностью отрасли потенциал слияний и поглощений молочно-товарных ферм невелик. Большие перспективы видятся в рамках вертикальной интеграции – производстве из молока-сырья готовых продуктов. Топ-5 крупнейших молокопереработчиков сейчас занимает около 20 % рынка.

Второй тренд среднесрочной перспективы – дальнейший уход иностранных игроков с российского рынка, усилившийся в 2023 году. Так, компании «Велком» перешли российские активы Valio (Финляндия), а комбинату «Коломенский» - предприятия производителя хлебобулочных изделий Fazer (Финляндия).

Третий тренд - диверсификация и вынужденное укрупнение компаний. Компания «Велком» диверсифицировала бизнес на рынке продуктов питания, путем приобретения активов, которые отличаются высоким качеством

выпускаемой продукции и эффективностью бизнеса. Этим решением стало приобретение российского подразделения финского концерна Valio.

В-четвертых, следует ожидать продолжения процессов вертикальной интеграции крупных агрохолдингов, которые преследуют максимизацию обеспечения собственным сырьем (интеграция «вниз»), движение в сторону более глубокой переработки и производства продукции для конечных потребителей (интеграция «вверх»), а также снабжение своих производств собственной логистикой и инфраструктурой.

Список литературы

1. Безручко А. С. Эмпирические аспекты финансового моделирования в сельскохозяйственных организациях с использованием программных продуктов / А. С. Безручко // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 2 (91). – С. 1312-1219.

2. Егорушкина Т. Н., Бабанов В. Н., Игнатова К. В. Стратегический маркетинг как основа перспективного планирования предприятия торговли // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 31. – С. 621–625. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/970139.htm>.

3. Захарян А. В. Кредитование агробизнеса в России: проблемы и перспективы / А. В. Захарян, Л. В. Недобежко, З. Д. Проскурина // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 1. – С. 95-98.

4. Соколов М. Ф., Чичканова Д. А. Некоторые аспекты планирования и прогнозирования деятельности предприятия // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 3. – С. 91–102. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/770250.htm>.

5. Национальный союз птицеводов. 2023. <https://poultryunion.org/>

6. Национальный союз овцеводов. <https://rnso.net/>

7. <https://mcxrd.ru/?ysclid=luch5x6lye841445570>

УДК 657.372.3.

АМОРТИЗАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

¹ОМАРКАДИЕВ И.М., студент 5 курса

38.05.01 Экономическая безопасность

¹ХАЛИЛОВА А.М., студент 4 курса БУ 38.03.01 Экономика» ¹);

^{1,2}МУСАЕВА А.М., к.э.н., доцент

²МУРЗАГЕЛЬДИЕВА Э.Б., к.э.н., доцент

¹ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», Махачкала, РФ

²ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет», Махачкала, РФ

Аннотация. Амортизационная политика с точки зрения бухгалтерского и налогового учета представляет собой неотъемлемую часть учетной политики, в

которой отражен выбранный предприятием подход к начислению амортизации основных средств. В статье показано влияние способов начисления амортизации на результаты деятельности хозяйствующего субъекта. Соответственно, выбор способа начисления амортизации по объектам основных средств зависит от их соответствия целям формирования финансовых результатов.

Ключевые слова: учетная политика, основные средства, амортизационная политика, финансовый результат, амортизационных отчислений.

DEPRECIATION POLICY AND ITS IMPACT ON THE FINANCIAL CONDITION OF THE COMPANY

¹OMARKADIEV I.M., 5th year student

38.05.01 Economic security

¹KHALILOVA A.M., 4th year student of BU

03/38.01 Economics"

^{1,2}MUSAYEVA A.M., Candidate of Economics, Associate Professor

²MURZAGELDIEVA E.B., Candidate of Economics, Associate Professor

¹Federal State Educational Institution of Higher Education "Dagestan State University"

²Federal State Educational Institution of Higher Education "Dagestan State Agrarian University"

***Annotation.** Depreciation policy from the point of view of accounting and tax accounting is an integral part of accounting policy, which reflects the approach chosen by the enterprise to depreciation of fixed assets. The article shows the impact of depreciation methods on the performance of an economic entity. Accordingly, the choice of the method of calculating depreciation on fixed assets depends on their compliance with the goals of generating financial results.*

***Keywords:** accounting policy, fixed assets, depreciation policy, financial result, depreciation charges.*

Финансовый результат является прямым отражением рациональной модели хозяйственного механизма предприятия, основанной на формировании прибыли, получение которой создает финансовую базу для самофинансирования, расширенного воспроизводства и обеспечения самокупаемости.

Применение разных способов амортизации ведет к списанию сумм износа различными темпами, что определяет и размер амортизационных отчислений, за счет которых изменяется размер себестоимости продукции, что, в свою очередь, отражается на финансовых результатах организации.

Возможность оптимизации амортизационных сумм позволяет предприятию целенаправленно влиять на финансовые результаты.

Влияние способов начисления амортизации основных средств в бухгалтерском и налоговом учете на финансовые результаты организации обусловлено тем, что в большинстве отраслей национальной экономической системы этот элемент затрат имеет достаточно большой удельный вес, что предполагает системный характер влияния выбора способа амортизации на результаты хозяйственной деятельности предприятия. В частности, одним из распространенных приемов является использование линейного способа в отношении дорогостоящих объектов основных средств с длительным сроком полезного использования (здания, сооружения, технологически сложное оборудование и т.п.) в комбинации со способом списания стоимости пропорционально объему продукции в отношении активной части основных средств (станки, простое оборудование и т.п.).

Такой подход позволяет в течение длительного срока сохранять уровень амортизационных отчислений примерно на одном уровне, что ведет к увеличению финансового результата в крупных организациях сложного технологического профиля. Напротив, применение такими организациями способа списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования привело бы к чрезмерно высоким затратам после приобретения крупных объектов основных средств, например, технологических комплексов, или введения в эксплуатацию нового цеха для производства нового продукта.

В соответствии с Федеральным стандартом по бухгалтерскому учету (ФСБУ 6/2020) «Основные средства» для оптимального учета объектов основных средств рекомендуется классифицировать основные средства по видам (недвижимость, машины и оборудование, транспорт и т.д.), а внутри каждого вида - по группам. При этом способ начисления амортизации в группе должен быть одинаковым для всех объектов, в нее входящих.

Способов начисления амортизации в соответствии с ФСБУ 6/2020 три:

- Линейный способ.
- Способ уменьшаемого остатка.
- Способ амортизации пропорционально количеству продукции/объему работ.

На практике в целях сближения бухгалтерского и налогового учета и упрощения учетной работы используется линейный метод начисления амортизации, чтобы впоследствии не возникали расхождения в виде вычитаемых и налогооблагаемых временных разниц при формировании налоговой базы по налогу на прибыль.

Данный факт обусловлен также механизмом воздействия стоимости основных средств и амортизационных отчислений на финансовые результаты деятельности предприятия. Согласно данному механизму, стоимость объектов основных средств при вводе в эксплуатацию представляет собой сумму капитальных вложений предприятий, а в процессе их использования эта стоимость переносится постепенно на себестоимость готовой продукции, от величины которой, в конечном счете, зависит и цена продукции, и прибыль предприятия. Поскольку амортизационные отчисления относятся к условно-

постоянным расходам, которые предприятие несет даже при отсутствии реализации, то это необходимо учитывать и при выборе способа начисления амортизации и закреплении его в учетной политике, как для целей бухгалтерского учета, так и для целей налогообложения.

Амортизационная политика с точки зрения бухгалтерского и налогового учета представляет собой неотъемлемую часть учетной политики, в которой отражен выбранный предприятием подход к начислению амортизации основных средств.

Целями амортизационной политики выступает:

- эффективное воспроизводство основных средств;
- контроль финансовых результатов деятельности предприятия.

В таблице 1 приведена сводная характеристика влияния способов начисления амортизации на результаты деятельности хозяйствующего субъекта.

Таблица 1- Влияние способов начисления амортизации на финансовые результаты деятельности хозяйствующего субъекта

Способы начисления амортизации	Влияние на финансовый результата деятельности предприятия
<p>Линейный способ – начисление амортизации в течение всего срока полезного использования равными частями исходя из первоначальной стоимости и нормы амортизации.</p>	<p>Равномерное включение в себестоимость готовой продукции стоимости основных средств и распределение расходов на амортизацию течение всего срока службы объекта основных средств.</p>
<p>Способ уменьшаемого остатка – размер годовых амортизационных отчислений определяется исходя из остаточной стоимости объекта основных средств и нормы амортизации (с применением коэффициента ускорение).</p>	<p><u>В первые годы эксплуатации объекта основных средств величина начисленной амортизации увеличивается, завышается себестоимость готовой продукции, снижается налоговая база по налогу на имущество организаций и налогу на прибыль с тем, чтобы в последующие годы до окончания срока полезного пользования объекта основных средств уменьшить величину амортизационных отчислений, снизить себестоимость продукции, повысить её рентабельность и конкурентноспособность по издержкам.</u></p>
<p>Способ списания стоимости пропорционально объему продукции – сумма амортизационных отчислений зависит от первоначальной стоимости и отношения планируемого объема производства в отчётном периоде к предполагаемому объему производства за весь срок полезного использования основного средства.</p>	<p>Пропорциональная списание амортизации зависимости от фактического объема производства, годовая сумма амортизации зависит от объема производства в год. Увеличивая объем производства первые годы эксплуатации основного средства, снижается себестоимость продукции в последующие годы. Чем больше объем производства в текущем периоде, тем ниже себестоимости продукции в среднесрочной и долгосрочной перспективе.</p>

Поскольку влияние амортизационных отчислений на финансовый результат является неизбежным аспектом функционирования организации, а начисление амортизации прямо пропорционально уменьшает его, то применение того или иного способа начисления амортизационных отчислений предполагает необходимость экономического обоснования данного выбора.

Очевидно, что выбранные по соответствующим группам объектов основных средств способы начисления амортизации должны соответствовать:

- экономической и технико-технологической стратегии предприятия;
- финансовым возможностям предприятия;
- возможным путям минимизации налогооблагаемой базы.

Таким образом, выбор способа начисления амортизации по объектам основных средств зависит от их соответствия целям формирования финансовых результатов.

Список литературы

1. Федеральный стандарт бухгалтерского учета "Основные средства" ФСБУ 6/2020, утвержденный приказом Минфина России от 17.09.2020 N 204н.
2. Чайковская Л.А., Сулейманов Н.С. Применение принципа рациональности в условиях ведения учета по ФСБУ 6/2020 "Основные средства" // "Международный бухгалтерский учет", 2023, N 9
3. Селезнева И.П., Селезнева И.А., Шляпникова Е.А., Джикия К.А. Выбор элементов и учет амортизации основных средств // Бухучет в сельском хозяйстве. 2021. N 5. С. 6 - 19.
4. Педан Ю.М., Блажевич О.Г. Влияние амортизации на финансовые результаты предприятия // Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского. Научный вестник: финансы, банки, инвестиции – 2009. – № 2 (3). – С. 65-67.
5. Мусаева А.М., Ханчадарова А.Ш. Применение принципа соответствия доходов и затрат при начислении амортизации основных средств. - Известия Дагестанского ГАУ. 2019. № 3 (3). С.153-156.

УДК 657.633.5

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

ОМАРОВ И. Ж., магистр 2курса экономического факультета

АЛЬБОРИЕВА С. Н., к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета, аудита и финансов

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г.Махачкала, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты управления внутренним контролем качества информации, создаваемой в рамках системы бухгалтерского учета. В нем рассматриваются цели, задачи и взаимосвязь внутреннего контроля с функциональными подразделениями, объектами управления и контроля.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, внутренний контроль, средства контроля, сельскохозяйственные организации, материально-производственные запасы.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF INTERNAL CONTROL IN AGRICULTURAL ORGANIZATIONS

OMAROV I. Z., 2nd year Master of the Faculty of Economics

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

ALBORIEVA S. N., candidate of economics, associate docent

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

***Abstract.** This article discusses the key aspects of managing internal quality control of information created within the accounting system. It examines the goals, objectives and interrelation of internal control with functional subdivisions, management and control objects*

***Keywords:** accounting, internal control, controls, agricultural organizations, material and production departments.*

В соответствии с действующими нормативными документами, а именно стандартами аудиторской деятельности в Российской Федерации [2], под понятием системы внутреннего контроля понимается совокупность организационной структуры, методов и процедур, утвержденных руководством организации в качестве средств обеспечения эффективной хозяйственной деятельности. Необходимым условием эффективного использования материальных ресурсов и роста объема продаж является обеспеченность ими организации [5].

Система внутреннего контроля создается для обеспечения:

- соблюдения политики (стратегии) руководства,
- сохранности имущества и информации,
- своевременной и достоверной информации.
- соблюдения требований законодательства.

Эффективная система внутреннего контроля организации обязана включать в себя три ключевых компонента: среду контроля, бухгалтерскую отчетность и контрольные механизмы.

Среда контроля означает осведомленность и конкретные действия руководства и собственников организации, направленные на установление и поддержание системы контроля. Среда контроля может быть выражена в следующих элементах. Политика и стиль управления обеспечивает понимание сотрудниками важность контроля. От руководителей организации в первую очередь зависит создание организационной структуры с четко продуманным разделением обязанностей при учете квалификации и опыта специалистов; соблюдение законодательства; создание специальной контрольной службы в организации. Эффективная деятельность ревизионной комиссии, которая должна контролировать процесс подготовки бухгалтерской отчетности, оценивать соответствие бухгалтерского учета законам и инструкциям. Методы распределения ответственности и обязанностей должны быть отражены во внутренних документах управленческого аппарата. Необходимо иметь

правильно разработанные с учетом организационной структуры должностные инструкции сотрудников. Кадровая политика выражается в подборе компетентного и надежного персонала, что позволит обеспечить надежную систему учета, эффективную систему контроля и действенную систему управления организацией.

Средства контроля - это конкретные действия и мероприятия, осуществляемые для достижения следующих целей: достаточное распределение обязанностей, соблюдение разрешенности операций, правильный учет и документирование операций, обеспечение сохранности активов.

Практика, в том числе наши исследования, свидетельствуют, что на многих сельскохозяйственных предприятиях внутривладельческий контроль не налажен. Однако при надлежащей его организации можно было бы предотвратить большинство фактов бесхозяйственности и злоупотреблений.

Рассмотрим организацию среды контроля и использование некоторых средств контроля в исследуемой организации.

В настоящее время во многих сельскохозяйственных предприятиях нет органа, который бы осуществлял внутривладельческий контроль. Даже если и есть приказы руководителей о создании контрольно-ревизионных комиссий, и такая служба создана, то фактической деятельности по несению контрольной функции она не осуществляет. В основном контрольные функции на основании должностных инструкций взяли на себя руководители хозяйств, главные бухгалтеры, главные экономисты, материально ответственные лица и основные специалисты (заведующие фермами, бригадиры полеводческих подразделений, начальники вспомогательных производств).

К сожалению, для определения служебных обязанностей работников аппарата управления в хозяйствах используют типовые должностные инструкции, что в некоторых случаях приводит к бесконтрольности в работе, в других же - к дублированию функций.

Многие из первичных документов используются (и соответственно заполняются) в структурных подразделениях - бригадах, фермах. Часто работники, ответственные за оформление документов, не знают, как правильно это необходимо делать. Поэтому бывает, что документы в нарушение Федерального закона «О бухгалтерском учете» не содержат некоторые обязательные реквизиты. Например, в большинстве документов не указывается наименование предприятия, а заполняется только графа «подразделение». Несомненно, данный факт является нарушением законодательства, и документ может считаться недействительным; однако, с другой точки зрения, все эти документы внутреннего пользования и необходимы лишь для учета объектов. И, следовательно, при правильно организованном контроле графа «наименование предприятия» представляется не очень важной [1].

Также в хозяйствах бывают случаи предоставления в бухгалтерию документов без необходимых подписей. Причины этому разные: неосведомленность работников о правильности оформления документов,

болезнь или отсутствие по другим причинам работника, подпись которого необходима в данном случае. Такие (неправильно оформленные) документы должны быть возвращены заполнявшим их лицам для переоформления. Однако из-за недостаточного контроля эти документы остаются в бухгалтерии недооформленными [3].

Поэтому, чтобы уменьшить или ликвидировать данные нарушения, необходимо проводить контрольные проверки, применять дисциплинарные, административные и другие меры для укрепления трудовой дисциплины в организации.

Одним из объектов внутрихозяйственного контроля является сохранность и использование материально-производственных запасов. К осуществлению контроля за данным объектом привлекаются руководители хозяйства и подразделений, специалисты - технологи, инженерные и экономические службы, бухгалтеры материального отдела, а также материально ответственные лица.

Сохранность материально-производственных запасов находится в тесной зависимости от условий их хранения. Во всех исследуемых хозяйствах имеются склады для хранения плодовоовощной продукции, запасных частей и других материалов. Текущий контроль за сохранностью и качеством хранящихся на складе запасов осуществляется материально ответственными лицами - заведующим складом, весовщиком. По своим должностным инструкциям они должны своевременно сообщать руководству о неисправностях и техническом состоянии складских помещений для предотвращения хищений ценностей и порчи сельскохозяйственной продукции. Однако данные обязанности игнорируются. Не проверяется система охраны складов (сохранность решеток на окнах, замков) Часто выходят из строя весоизмерительные приборы, а также приборы, поддерживающие благоприятный микроклимат в хранилищах материально-производственных запасов, для которых необходимы такие условия. При изменении погодных условий никакие дополнительные меры по сохранению овощной продукции и семян в хранилищах не проводятся [6].

Основным приемом контроля за сохранностью материально-производственных запасов является инвентаризация. Она проводится обычно выборочно в случаях, предусмотренных Федеральным законом «О бухгалтерском учете». В ходе проведения инвентаризации ценностей, в частности запасных частей, в состав комиссии не всегда входят квалифицированные специалисты, хорошо знающие номенклатуру запасных частей, применяемых в сельскохозяйственном производстве, что затрудняет проведение проверки. Существует и такая сложность: учет запасных частей в бухгалтерии ведется лишь в денежном выражении, возникает необходимость проверки правильности ведения складского учета [1].

Для этого необходимо осуществлять встречные проверки, что трудоемко и на практике фактически не применяется.

Важным вопросом внутрихозяйственного контроля является проверка полноты и своевременности оприходования сельскохозяйственной продукции.

Для взвешивания поступающей с поля продукции растениеводства в хозяйстве применяют давно используемое, а потому не совсем качественное весовое хозяйство. Поэтому возникают случаи недооприходования, а в последствии хищения продукции. Также потери продукции в хозяйстве происходят в результате некачественной работы комбайнов, жаток, картофелекопалок (контроль за которой должны осуществлять в первую очередь шоферы и комбайнеры, а также специалисты и бригадиры). Эффективный прием контроля при этом - обследование убранных площадей (для выявления необмолоченных колосьев, неподбранного картофеля), которое позволяет судить о качестве работы уборочно-транспортных агрегатов и определить потери урожая, допускаемые механизаторами.

Расход материальных ценностей обычно осуществляется на внутрихозяйственные цели и оформляется лимитно - заборными картами и накладными внутрихозяйственного назначения. Лимитно - заборные карты, в которых указываются лимиты отпуска материалов в производство, являются средством предварительного контроля. Однако, на наш взгляд, лимитирование как средство предварительного контроля выполняет свои функции только в том случае, если лимит установлен на основе правильно рассчитанных норм при оперативном пересмотре сумм лимита в соответствии с изменениями производственной программы и фактического выпуска продукции по сравнению с планом. Предварительный контроль в данном случае становится действенным только тогда, когда имеется полное соответствие фактического выполнения производственной программы запланированному объему, по которому рассчитывались нормы лимита. Указанные недостатки вызывают необходимость исправлять месячный лимит на материалы для выполнения производственной программы, а также корректировать лимиты с учетом снижения норм расхода материалов [3].

Одной из задач контроля в организациях является проверка законности и целесообразности потребления продукта. Поэтому на сельскохозяйственных предприятиях бывают случаи, когда зерно, выпущенное со склада под посев, сразу списывается на расходы. В результате определенная часть выпущенных, но фактически не израсходованных семян при недостаточном контроле разворовывается или используется не по назначению. Поэтому необходимо осуществлять функции контроля за фактическим расходом семян и возвратом их остатков на склад.

Также имеют место хищение кормов (из-за некачественной работы весовой хозяйства), хотя кладовщиками в основном соблюдаются лимиты выдачи кормов, установленные зоотехником и главным бухгалтером.

Поступление и движение поголовья молодняка на выращивании, взрослого скота на откорме - важный объект внутрихозяйственного контроля на сельскохозяйственном предприятии. Контроль за сохранностью животных в хозяйствах обеспечивают:

- директор, главный зоотехник и главный ветеринарный врач, которые периодически бывают на фермах и наблюдают за осуществлением

технологических операций, недопущением травматизма животных, обеспечением их сохранности;

- руководители и специалисты подразделений, которые обязаны повседневно знать количество выбывших животных и причины их выбытия, а также принимать необходимые меры в случае падежа животных или их заболеваний. Указанные работники организуют учет движения поголовья и несут ответственность за качественное проведение инвентаризаций и периодическое взвешивание поголовья, а также за своевременность оприходования приплода и прироста живой массы;

- главный бухгалтер и другие работники бухгалтерии должны обеспечивать своевременное рассмотрение итогов проводимых инвентаризаций и правильность отражения в учете их результатов, нести ответственность за достоверность бухгалтерской и статистической отчетности, правильное определение размера ущерба от недостач и своевременное предъявление исков к виновным лицам.

Важнейшим методом контроля за состоянием и сохранностью поголовья является инвентаризация. Этот метод применяется в случаях, предусмотренных законом; однако проведение инвентаризации скота носит вполне формальный характер. С одной стороны, он не проводится одновременно для всех материально ответственных лиц, а с другой стороны, проводится только пересчет животных (без проверки их численности и упитанности, а также без взвешивания).

Однако даже в результате таких инвентаризаций могут быть выявлены отклонения. Возможные причины недостач при этом, обнаруженные в хозяйствах, - несвоевременное оформление падежа, прирезки, внутреннего перемещения животных, а в летний период - утеря животных вследствие халатности работников. Излишки же появляются из-за несвоевременности оприходования приплода, составления фиктивных актов на падеж, списания на реализацию большего количества голов животных, чем фактически реализовано.

Для эффективного непрерывного мониторинга также необходимо наладить своевременный первичный учет перемещений животных. Данные регистрации о наличии и перемещении скота заносятся в книгу движения животных и птицы, куда данные должны быть внесены в течение одного месяца на основании первичных документов. Однако в хозяйстве первичные документы, такие как журнал обращения, заполняются нерегулярно и несвоевременно. В результате частично теряется их управляющее значение.

Теоретически, проводя встречные проверки документов, можно выявить некоторые злоупотребления. Например, сопоставление записей в акте на оприходование приплода со схемой выпойки телят поможет выявить неучтенный молодняк. Но практически в бухгалтерии хозяйства таких и подобных проверок не проводят.

По результатам исследования можно сделать следующие выводы о деятельности и эффективности системы внутрихозяйственного контроля в исследуемом хозяйстве.

Организация внутреннего контроля в организациях осуществляется посредством выполнения работниками своих обязанностей, указанных в должностных инструкциях. Однако инструкции не адаптированы к условиям конкретного хозяйства, поэтому некоторые функции дублируются, а другие не выполняются.

Таким образом, контрольные функции в хозяйствах в основном выполняют руководитель хозяйства и руководители подразделений, бухгалтерская и экономическая службы, а также основные специалисты.

По разным причинам деятельность и эффективность внутреннего контроля неодинаковы в зависимости от объектов. Например, в компаниях хорошо организован контроль за сохранностью и использованием средств; для остальных объектов уровень контроля либо низкий, либо частично отсутствует. Это еще раз подтверждает необходимость сделать акцент на развитии системы контроля на предприятиях.

Список литературы

1. Федеральный закон «О бухгалтерском учете»: Федеральный закон от 6 декабря 2011 г. №402-ФЗ // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс].

2. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 №307-ФЗ // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс].

3. Приказ Минфина России от 15.11.2019 №180н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 «Запасы» (вместе с «ФСБУ 5/2019...») (Зарегистрировано в Минюсте России 25.03.2020 №57837) // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс].

4. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 2 «Запасы» (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 25.11.2011 №160н) // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс].

5. Альбориева, С.Н. Анализ и оценка эффективности использования материальными ресурсами / С.Н. Альбориева, Э.Б. Мурзагельдиева, М.А. Алискантовла // Современные проблемы управления социально-экономическими системами: национальная экономика, учет, финансы, анализ, информатика: Материалы Всероссийской научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых и аспирантов, посвященной памяти профессора А.М. Сайгидмагомедова, Махачкала, 31 мая 2022 года. – Махачкала: Дагестанский государственный аграрный университет им.М.М. Джамбулатова, 2022. – С. 69-73. – EDN XNZWDU.

6.Шевелева, Е.В. Особенности системы внутреннего контроля в сельскохозяйственных организациях / Е.В. Шевелева, А.Т. Турганова. - Текст: непосредственный // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы

V Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2017 г.). - Москва: Буки-Веди, 2017. - С.78-83. - URL: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/222/12465/>.

УДК 657.1

ИЗМЕНЕНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В УСЛОВИЯХ НЭОЭКОНОМИКИ

ОМАРОВА Н.К., старший преподаватель кафедры «Бухучет – 2»
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»,
г. Махачкала, Россия

Аннотация. В данной статье рассмотрено совершенствование бухгалтерского учета в условиях новой экономики и информационной среды общества. В условиях стремительного развития цифровых технологий появляются мысли о создании новейшей информационной среды для неэкономии.

В данной статье будут исследованы средства и основные методы влияния новой экономики на основные постулаты бухгалтерского учета и возможные способы их преобразования. Акцентируются ключевые моменты воздействия разработок в сфере IT-технологии на методологию и принцип ведения бухгалтерского учета.

Ключевые слова: неэкономия, бухгалтерский учет, цифровая экономика, автоматизированный учет, положительные стороны, проблемы.

CHANGES IN ACCOUNTING IN THE CONTEXT OF NEO-ECONOMICS

OMAROVA N.K., Senior Lecturer at the Department of Accounting – 2,
Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

Annotation: *This article discusses the improvement of accounting in the conditions of the new economy and the information environment of society. In the context of the rapid development of digital technologies, thoughts are emerging about creating the latest information environment for the neo-economy. This article will explore the means and main methods of the new economy's influence on the basic postulates of accounting and possible ways to transform them. The key points of the impact of developments in the field of IT technology on the methodology and principle of accounting are emphasized.*

Keywords: *neo-economics, accounting, digital economy, automated accounting, positive aspects, problems.*

Неоэкономика подразумевает под собой раздел экономики, имеющий своей составной частью новоявленные информационные технологии и бизнес процессы, а также недавно появившиеся области знаний. [2]

Благодаря инвестированию в создание IT-технологии, продукты, созданные и принадлежавшие компаниям, подвергаются удешевлению. Новая экономика способна затронуть абсолютно каждый инструмент обеспечения необходимой информацией процессы, происходящие в экономической среде.

Все страны мира демонстрируют свои успехи в создании цифровой экономики. Например, для Германии нехарактерна центральная роль государства в финансировании всевозможных цифровых проектов, а Южной Корее и Японии удалось создать крупнейшие цифровые компании. В изменившемся мире людям нужно развивать новые навыки и адаптироваться к меняющемуся рынку труда. А государству нужно развивать новые цифровые сервисы и т.д. Ведь в условиях кризисов компании стараются повысить свою производительность за счет сокращения персонала и автоматизации производства. [3]

Эффективность работы сотрудников, проблемы повышения прибыли предприятия и создание оптимальных условий волнуют каждого руководителя. Ведь ему нужно принимать решения, которые зачастую связаны с риском, что вынуждает держать под контролем финансовую и хозяйственную деятельность предприятия. А она отражается в большом количестве документов, содержащих разную информацию. Но если информация будет уже грамотно обработанной и систематизированной, то она будет в какой-то степени являться гарантией успеха управлением производства. А отсутствие достоверной информации может повлечь принятие неверных решений и как итог – получение убытка.

Основными компонентами данной системы считается бухгалтерский учет, благодаря которому посредством подготовки, фиксации и обобщения информации пользователи получают систематизированную картину финансового состояния организации. [5]

Фактом пересмотра места учета в цифровой, а также и информационной среды экономики является особо значимым. Вопрос актуальности рассмотрения и подробного изучения в этой сфере определен проблемами, тесно связанными с потребностью и необходимостью информации, которая заключена в финансовой отчетности и самим функционалом бухгалтерского учёта. [4]

Особо важным в данном вопросе является создание такой модели бухгалтерского учета, которая могла бы сочетать в себе определенный комплекс теоретических постулатов и 220 правил, способных раскрыть то, как построена система учета, а также объяснить основные принципы его ведения в среде неоэкономики.

В Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. целью решения задачи по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере, Правительством Российской Федерации

сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». [1]

Данной программой были определены понятия и методологические основы для достижения главной цели: формировании необходимого информационного сообщества в России. Также были сформированы задачи: создание среды для цифровой экономики, где может эффективно взаимодействовать и сотрудничать бизнес, научное сообщество, государство и обычные граждане, а также информационные данные являются важнейшим фактором для производства, как в социальной сфере, так и экономической. Программой определены два уровня развития цифровой экономики.

Первым уровнем является развитие рынков и тех сфер деятельности, где взаимодействуют экономические субъекты связано с с другими уровнями. При этом это взаимодействие выглядит как «заказ», в котором у рынка есть спрос на создание необходимых кадров, которые предусмотрены данной программой. [6]

Данный «заказ» особенно применителен к бухгалтерскому учету, так как именно эта сфера занимается формированием, обработкой, передачей и другой деятельностью с информацией организации, включая составление отчетности.

Бухгалтерский учет менялся и формировался веками, с ним же менялись способы отражения информации от простейших систем счета, до формирования системы «двойной записи» и активного использования электронно-вычислительных машин. Тем не менее, есть ряд проблем, которые возникнут в бухгалтерском учете во время процесса цифровизации. Для решения этих проблем и развития учета необходимо существенно изменить систему нормативного регулирования и создать новые компетентные кадры. [4]

Во-первых, необходимо изменить бухгалтерский учет в зависимости от типа организации, которая ведет учет. Для этого возникнет необходимость составления новой учетной политики, которая будет рассматривать ведение цифрового бухгалтерского учета. Так ученые выделяют три основополагающих типа организаций, для которых понадобятся соответствующие пункты в учетной политике:

- «оффлайн» организации, использующие цифровые технологии для инфраструктуры);
- организации, полностью перешедшие в интернет от продаж, до общения с потребителями;
- «виртуальные организации», которые не имеют никакой физической актив. [5]

Во-вторых, необходимо разработать совершенно новую систему оценки и учета цифровых активов. В Программе сказано, что «данные становятся новым активом, причем, главным образом, за счет их альтернативной ценности, то есть по мере применения данных в новых целях и их использования для реализации новых идей».

Мы можем рассматривать данные активы в качестве одного из видов нематериальных активов (далее – НМА) в соответствии с Международным

стандартом финансовой отчетности (IAS) 38 «Нематериальные активы» или ПБУ 14/2007 «Нематериальные активы».

Их основное отличие заключается в том, что согласно МСФО 38 к НМА также знания рынка, списки клиентов, франшизы, отношения с клиентами, их лояльность и т.д., что относится к понятию «маркетинговые активы». Можно принять данные активы как часть цифровых. Тем не менее в Российской практике они не будут являться объектами учета. Также в научной среде уже долгое время обсуждается оценка стоимости интеллектуального капитала, которая становится актуальнее при развитии цифровой экономики. [2]

В-третьих, возникнет необходимость в расширении количества активов, которые будет возможность «арендовать». При цифровой экономике возникнет возможность заменить продажу физического объекта на продажу его фактической производительности или другой нефизической ценности. При таком раскладе возникнет необходимость пересмотра «арендных активов».

В-четвертых, при активной цифровизации нельзя не учитывать развитие и появление новых финансовых активов, таких как криптовалюта и прочие, которые на данный момент не являются платежными средствами, но тем не менее могут быть обменены на соответствующий продукт. Будущее криптовалюты сложно предугадать, но нельзя не учитывать развития этой системы и ожидать внедрение данной «валюты». [7]

В таком случае придется рассматривать и соответствующие «майнинговые» организации или предприятия, ведение в этих организациях бухгалтерского и налогового учета, что требует соответствующих нормативных актов или расширение существующих.

В конце нужно отметить и соответствующую необходимость в повышении компетентности кадров. С развитием цифровой экономики профессия бухгалтера и сам бухгалтерский учет не исчезнет, но поддаться сильному изменению и расширению.

Так в современном мире бухгалтер кроме учета должен уметь оценивать риски, иметь гибкое мышление, широкий взгляд, аналитические способности и желание совершенствоваться и открывать для себя новые сферы экономики.

На сегодняшний день сфера применения бухгалтерского учета сильно нуждается в нововведениях. С целью сохранения потребности в учете и его актуальности для компаний в условиях новой экономики, следует четко определить позицию бухгалтерского учета, как основного элемента системы получения, сбора, обработки, передачи и предоставления экономической информации интересующимся пользователями. [6]

Подведя итоги, можно сказать, что цифровая экономика необходима и важна в современном обществе, а изменения, которые она влечет за собой, неизбежны. Возможно, иногда их можно смягчить или обойти, в противном случае придется адаптироваться.

Список литературы

1. Беликова К.М. Цифровая интеллектуальная экономика: понятие и особенности правового регулирования (теоретический аспект) // Наука и

образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2018. – № 8 (99). – С. 82-85.

2. Бойко И.П., Евневич М.А., Колышкин А.В. Экономика предприятия в цифровую эпоху // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 7. – С. 1127-1136.

3. Голикова Е.И. Бухгалтерский учет и бухгалтерская отчетность: реформирование / Е.И. Голикова. — М.: ДиС, 2019. — 224 с.

4. Гудожникова Е.В., Волгина И.В. Направления оптимизации финансового контроля для принятия управленческих решений // Вестник Российского университета кооперации. 2021. № 1 (43). С. 30–33.

5. Горелов Н.А., Кораблева О.Н. Проблемы производительности в контексте формирования наукоемкой цифровой экономики // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 19. – С. 2749-2758.

6. Карпова Т.П. Направления развития бухгалтерского учета в цифровой экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018 – № 3 (111). – С. 52-57.

7. Кошелев Г.А., Смертина Е.Н. Необходимость и проблемы учета цифровых финансовых активов // Актуальные направления развития учета, анализа, аудита и статистики в отечественной и зарубежной практике: материалы международной научно-практической конференции. – Ростов н/Д, 2020. – С. 40-43.

8. Одинцова Т. М., Рура О. В. Трансформация бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики и информационного общества // Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы. — СПб.: Изд-во Политехнического университета Петра Великого, 2018. — С. 41–61.

9. Селезнева М.П., Кочеткова А.С., Влияние цифровизации на бухгалтерский учет // Экономические науки. – 2019. – С. 142- 145.

УДК 368(075.8)

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ И
СТИМУЛИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА МАЛОГО И
СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ
ДАГЕСТАН)**

САГИДУЛЛАЕВА М.С., кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры «Бухучет-1»
ГАОУ ВО ДГУНХ, г. Махачкала, Россия

Аннотация. Данная статья показывает проблемы стимулирования инвестиционной и инновационной деятельности малых предприятий. Необходимо привлекать к финансированию инноваций кредитные организации через их преимущества, что отражено автором в статье.

Ключевые слова: малое предпринимательство, инновация, инвестиции, финансовые инструменты.

ECONOMIC TOOLS FOR THE DEVELOPMENT AND STIMULATION OF ACCOUNTING FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES (ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN)

SAGIDULLAEVA M.S., Ph.D. in Economics, State Autonomous Educational , senior lecturer of the department "Accounting-1" Institution of Higher Education of the State University of Economics, Makhachkala, Russia

***Abstract.** This article shows the problems of stimulating investment and innovation activities of small enterprises. It is necessary to involve credit institutions in financing innovations through their advantages, which is reflected by the author in the article.*

***Keywords:** small business, innovation, investments, financial instruments.*

Одним из условий динамичного развития экономики является развитие инвестиционных процессов. В регионах через малые формы предпринимательства. Это усиливает интерес к вопросам приоритетов банковского участия в стимулировании предпринимательства в развитии инвестиционного потенциала различных отраслей экономики. Малые инновационные предприятия имеют по сравнению с крупными субъектами высокие шансы на получение предпринимательской прибыли при:

- использовании стратегии, ориентированной на малые ниши рынков;
- отсутствии жесткой конкуренции и сложных барьеров на рынке;
- капиталоемкости производства и продвижении на рынок;
- использовании результатов базисных, пионерных НИОКР В пограничных областях науки и техники;
- возможности прямых контактов с потребителями;
- возможности многовариантного использования выполненных НИОКР, приложение их к различным потребностям;
- относительной стабильности экономических условий деятельности и устойчивостью цен на сырье, материалы, комплектующие, энергию и др.

Внешние элементы создания финансовых ресурсов можно классифицировать на собственные, заемные, поступающие в порядке перераспределения и бюджетные ассигнования. Это деление обусловлено формой вложения капитала.

Финансовые ресурсы используются предприятием в процессе производственной и инвестиционной деятельности. Они находятся в постоянном движении и пребывают в денежной форме лишь в виде остатков денежных средств на расчетном счету в коммерческом банке и в кассе предприятия. Заботясь о финансовой устойчивости и стабильном месте в рыночном хозяйстве, предприятие распределяет свои финансовые ресурсы по видам деятельности и во времени. Углубление этих процессов в настоящей

рыночной экономике приводит к усложнению финансовой работы, использованию в практике специальных финансовых инструментов.

В экономической литературе нет единства по поводу функций финансов. Их число существенно отличается в разных экономических учебниках и учебных пособиях. Однако большинство авторов считают, что организация финансов предприятия строится на следующих принципах: хозяйственной самостоятельности; самофинансировании; материальной ответственности; заинтересованности в результатах деятельности; формировании финансовых резервов; осуществлении контроля за финансово-хозяйственной деятельностью.

Хозяйственная самостоятельность предполагает, что независимо от организационно-правовой формы хозяйствования предприятие самостоятельно определяет свою экономическую деятельность, направления вложений денежных средств в целях извлечения прибыли. Самофинансирование означает полную окупаемость затрат на производство и реализацию продукции, инвестирование в развитие производства за счет собственных денежных средств и, при необходимости, банковских и коммерческих кредитов. Реализация этого принципа - одно из основных условий предпринимательской деятельности, обеспечивающее конкурентоспособность предприятия.

Материальная ответственность означает наличие определенной системы ответственности за ведение и результаты хозяйственной деятельности. Заинтересованность в результатах деятельности определяется основной целью предпринимательской деятельности - извлечением прибыли.

Обеспечение финансовых резервов связано с необходимостью их формирования для обеспечения предпринимательской деятельности, которая всегда сопряжена с риском вследствие возможных колебаний рыночной конъюнктуры. В рыночной экономике последствия риска ложатся непосредственно на предпринимателя, который самостоятельно принимает решения, реализует разработанные программы с риском невозврата вложенных денежных средств. Финансовые резервы могут создавать предприятиями всех организационно-правовых форм собственности из чистой прибыли, после уплаты налогов и других обязательных платежей.

Функция финансового менеджмента является основой управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Управление финансами предприятия осуществляется с помощью финансовых механизмов. Финансовый механизм является частью хозяйственного механизма и представляет собой совокупность форм и методов управления финансами предприятия с целью получения максимальной прибыли. Финансовый механизм состоит из двух подсистем: управления и контроля. Система управления финансами предприятия включает в себя финансовые методы, финансовые инструменты, правовое обеспечение, информационное и методическое обеспечение финансового менеджмента.

К финансовым методам, используемым в финансовом менеджменте, относятся финансовый учет, финансовый анализ, финансовое регулирование,

финансовое планирование, финансовый менеджмент, платежно-расчетные системы, системы финансовых санкций, кредитные операции (трасты, залоги, лизинг и т.д.), налоги и страхование. С помощью применения финансовых методов изучается влияние финансовых отношений на экономические процессы, управление движением финансовых ресурсов и оценка эффективности их использования на основе анализа финансовых показателей. Управление финансами и разработка корпоративной финансовой политики невозможны без соответствующего правового обеспечения. Оно базируется на действующем законодательстве, законодательных и нормативных актах, регулирующих хозяйственную деятельность, бюджетную систему и законах, определяющих финансовые отношения предприятий с банками, страховыми компаниями, поставщиками и потребителями.

Малые предприятия осуществляют один или несколько видов деятельности в любой отрасли или секторе народного хозяйства. Однако следует иметь в виду, что некоторые виды деятельности разрешены только государственным предприятиям, а производство многих товаров может осуществляться только на основании специального разрешения (лицензии). Малые предприятия, если иное не предусмотрено их уставом, самостоятельны в осуществлении хозяйственной деятельности, распоряжении произведенной продукцией и прибылью, остающейся после уплаты налогов и других обязательных платежей. Малое предприятие самостоятельно планирует свою деятельность и определяет перспективы развития, исходя из спроса на его продукцию и услуги и необходимости обеспечения производственного и социального развития предприятия и увеличения личных доходов его работников. Основой для такого планирования являются договоры, самостоятельно заключаемые с потребителями (покупателями) продукции, работ и услуг и поставщиками сырья и материалов, необходимых для производства. Они также могут заключать договоры с соответствующими государственными органами. В рыночных условиях малые предприятия реализуют свою продукцию, работы, услуги и отходы производства по ценам и тарифам, устанавливаемым самостоятельно или на основе договоров, либо по государственным ценам, если это предусмотрено законодательством Российской Федерации. Источниками формирования финансовых ресурсов предприятий в соответствии с их организационно-правовой формой являются прибыль, амортизационные отчисления, средства, полученные от продажи ценных бумаг, паев и других взносов членов трудовых коллективов, займы и другие поступления, не противоречащие законодательству.

Главный финансовый продукт для российского бизнеса – кредиты: на них приходится больше 80% всех средств, привлекаемых компаниями. Возможности привлечения компаниями малого и среднего бизнеса различных источников финансирования ограничены по целому ряду причин: отсутствие дорогостоящих материальных активов и значительных оборотов товаров и услуг не позволяют привлечь банковские кредиты по приемлемым процентным ставкам; недостаточная развитость рынка лизинговых операций часто

затрудняет доступ к нему предприятий малого бизнеса; консервативная политика большинства венчурных фондов, сконцентрированных на финансировании отдельных сегментов экономики, которые относятся, как правило, к сектору информационных технологий; несформированный кредитный рейтинг большинства компаний не позволяет им получать регулярное и дешевое финансирование на рынке ценных бумаг. При реализации производства или инвестиционных программ, связанных с организацией изготовления новой продукции, расширением возникает необходимость в привлечении внешнего долгового или долевого финансирования. В результате использования долгового финансирования увеличиваются совокупные долговые обязательства компании, что приводит к ухудшению показателей К платежеспособности и финансовой устойчивости, а также затрудняет дальнейшее привлечение денежных средств для пополнения оборотного капитала. Поэтому одним из направлений решения проблем финансирования могло бы стать привлечение компаниями капитала на фондовом рынке за счет публичного размещения своих акций особенно при реализации долгосрочных инвестиционных являясь оптимальным методом привлечения инвестиций, обладает проектами. следующими преимуществами: появление объективной рыночной оценки стоимости компании; возможность залога акций для получения банковского кредита; выход на публичный рынок способствует повышению качества корпоративного управления; повышение публичности и прозрачности деятельности позволяет компании успешно вывести свои акции на зарубежные финансовые рынки. С целью повышения эффективности выхода компаний малого и среднего бизнеса на IPO следует сформировать соответствующую инфраструктуру рынка, которая включает специализированные площадки, в первую очередь, предназначенные для молодых высокотехнологичных компаний с относительно низким уровнем капитализации. В России такой специализированной площадкой является созданный в 2009 г. на бирже ММВБ совместно с корпорацией «РОСНАНО» Рынок инноваций и инвестиций (РИИ Московской биржи). Основными целями организации РИИ являются: формирование механизма привлечения инвестиций в развитие малого и среднего предпринимательства высокотехнологического сектора российской экономики; создание условий для выхода инновационных компаний на биржевой рынок, а также развитие системы государственного частного партнерства.

Отсутствие доступа к банковскому финансированию по приемлемым процентным ставкам из-за отсутствия дорогостоящих материальных активов и большого оборота товаров и услуг; рынок лизинга развит слабо, и МСП часто испытывают трудности с доступом к нему; большинство венчурных фондов проводят консервативную политику, например, ориентируются на финансирование отдельных сегментов экономики, связанных с разработкой новых продуктов и услуг; необходимость привлечения внешних заимствований и долевого финансирования. политики, например, они ориентированы на финансирование отдельных сегментов экономики, связанных с разработкой

новых продуктов и услуг, а также необходимость привлечения внешних заимствований и долевого финансирования. Необходимость привлечения внешних заимствований или долевого финансирования возникает при реализации производственных и инвестиционных программ, связанных с организацией производства новой продукции или расширением деятельности. В результате привлечения средств за счет заемных средств увеличивается общая задолженность предприятия, что приводит к ухудшению показателей К платежеспособности и финансовой устойчивости и еще больше усложняет привлечение денежных средств для пополнения оборотных средств. Поэтому одним из возможных решений проблемы финансирования является привлечение капитала компании на фондовом рынке путем проведения IPO, которое является оптимальным методом привлечения инвестиций, особенно при реализации долгосрочных инвестиционных проектов. Для повышения эффективности выхода МСП на рынок IPO необходимо сформировать соответствующую инфраструктуру рынка. Инфраструктура должна включать в себя уровень капитализации не менее 1,5 млн. евро. К такой инфраструктуре относятся специализированные площадки, предназначенные в первую очередь для молодых высокотехнологичных компаний с относительно невысоким уровнем капитала. В России к таким специализированным площадкам относится Рынок инноваций и инвестиций (РИИ Московской биржи), созданный на фондовой бирже ММВБ в 2009 году совместно с корпорацией РОСНАНО. Основными целями организации РИИ являются создание механизма привлечения инвестиций в развитие малых и средних предприятий в высокотехнологичном секторе российской экономики; создание механизма привлечения инвестиций в развитие малых и средних предприятий в высокотехнологичном секторе российской экономики; создание механизма привлечения инвестиций в развитие малых и средних предприятий в высокотехнологичном секторе российской экономики; создание механизма привлечения инвестиций в развитие малых и средних предприятий в высокотехнологичном секторе российской экономики. Цель - создание механизма привлечения инвестиций в развитие малых и средних предприятий в высокотехнологичном секторе российской экономики.

Список литературы.

1. Магомедова М.Г., Узаирова Д.А., Сагидуллаева М.С. Понятие учетной политики организации // Актуальные вопросы современной экономики. 2021. №4. С.661-664
2. Сагидуллаева М.С., Магомедова Х.Г., Хабагинов А.А. Факторы, влияющие на систему внутреннего контроля для своевременного выявления фальсификации финансовой отчетности // Экономика и социум. 2020. № 5-2 (72). С. 139-142
3. Магомедова М.Г., Узаирова Д.А., Сагидуллаева М.С. Понятие учетной политики организации // Актуальные вопросы современной экономики. 2021. №4. С.661-664

4. Сагидуллаева М.С. Новые изменения для малого и среднего бизнеса в 2019 году вступившие в силу /Результаты современных научных исследований и разработок: сборник статей VI Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2019.- С.113-116.

5. Сагидуллаева М.С. Способы решения больших проблем малого бизнеса / Учет, анализ, аудит и статистика: исследование тенденций и перспективы развития: сборник матер. Всерос. научно-практической конф. ДГУНХ. 2016. С.516-521.

6. Нажуева Д.Н., Рамазанов М.Г., Абдуллаев М.Г. Органы финансового контроля в РФ // Сборник: Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. сборник статей XXIII Международной научно-практической конференции : в 3 ч.. 2019. С. 115-117.

7. Ибрагимова А.Х. О развитии малого предпринимательства в РФ // В сборнике: Финансовые инструменты регулирования социально-экономического развития регионов. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 131-134.

УДК 334.7

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРАЦИИ БАНКОВСКОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО КАПИТАЛА

СУЛТАНБЕКОВА З.М., к.э.н., доцент

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала

Аннотация. В статье анализируются особенности процесса объединения и развития компаний в России и за рубежом. Также подчеркивается, что важность корпоративных объединений возрастает в периоды экономических кризисов, когда требуется оперативное привлечение ресурсов и их эффективное распределение в ключевые секторы производства и научно-технического прогресса.

Ключевые слова. Интеграция, корпорация, финансово-промышленные группы, корпоративное управление, банковский капитал, промышленный капитал.

INTERNATIONAL EXPERIENCE AND DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF INTEGRATION OF BANKING AND INDUSTRIAL CAPITAL

SULTANBEKOVA Z.M., Candidate of Economics, Associate Professor
Dagestan State University of National Economy, Makhachkala

Abstract. The article analyzes the specifics of the process of consolidation and development of companies in Russia and abroad. It is also emphasized that the

importance of corporate associations increases during periods of economic crises, when prompt attraction of resources and their effective allocation to key sectors of production and scientific and technological progress are required.

Key words. *Integration, corporation, financial and industrial groups, corporate governance, banking capital, industrial capital.*

В современной экономике наблюдается растущий интерес к интеграции банковского и промышленного капитала, что приводит к формированию новых структур сотрудничества, отличных от традиционных организационных объединений. Создание таких структур является реакцией производственных предприятий на изменения в рыночной среде, что приводит к более тесному взаимодействию с коммерческими банками, инвестиционными и страховыми компаниями, а также торговыми организациями[7].

В течение прошедшего столетия в развитых странах произошли значительные изменения в экономических отношениях. Корпоратизация стала ответом на вызов времени, соответствующий общемировым тенденциям развития страны. Процесс интеграции банков и промышленности был поддержан государством, которое стимулировало создание и деятельность различных организаций, похожих на современные российские финансово-промышленные группы (ФПГ).

Следует отметить, что роль государства в интеграции банковского и промышленного капитала не сводится только к формированию необходимых правовых, экономических и организационных условий. На практике государство само, через свои институты непосредственно и опосредованно участвует в создании и деятельности соответствующих структур. Механизмы этого участия отчетливо проявились в процессах приватизации, развития рынков государственных и корпоративных ценных бумаг, формирования коммерческих банков и т.д. [6].

При всей противоречивости осуществления процесса интеграции банковского и промышленного капитала в России он, тем не менее, является результатом прогресса современного производства, так и необходимым условием его дальнейшего развития.

Как свидетельствует мировой, а теперь и накопленный отечественный опыт, возникновение ФПГ достигается двумя путями: или делением (при сохранении у головной компании контрольных пакетов акций отделившихся подразделений), или слиянием. Слияние может быть добровольным (по соглашению) или принудительным (поглощением).

Основой крупной корпоративной структуры является консолидирующее ядро – «инициативная группа», вокруг которого формируется объединение.

Процесс интеграции в России протекал по трем направлениям:

1) Объединение формировалось вокруг промышленного предприятия или группы промышленных предприятий. Это группа, участники которой объединили свои капиталы и создали единую акционерную компанию. Такими

компаниями-лидерами стали АО «Нижегородский автомобильный завод» в ФПГ «Нижегородские автомобили», Магнитогорский металлургический комбинат в ФПГ «Магнитогорская сталь», АО «ВАЗ» и «КамАЗ» в «Волжско-Камской ФПГ».

2) Группа формировалась вокруг коммерческого банка. Группирование промышленных структур вокруг банков тесно связано с ожиданием получения ими льготных банковских кредитов, в первую очередь для выполнения инвестиционных программ. Поскольку «банковские ФПГ» возникают в результате диверсификации капитала финансово-кредитных учреждений, повышающей его надежность в изменчивой конъюнктуре рынка, в качестве финансово-кредитных учреждений в этих группах участвуют, как правило, крупные российские банки.

3) Группа формировалась вокруг торгового дома, вокруг которого формировался банковский и торговый капитал. Примером такого образования является ФПГ «Сокол», в составе которой торговый дом, крупная маркетинговая служба, а также более 20 торговых представительств [3].

Наиболее распространенными в России формами интеграции из трех вышеназванных являются первый и второй варианты развития. Но, следует отметить, до кризиса 1998г. ФПГ в основном формировались вокруг банков, скупавших контрольные пакеты акций; после же «ядром» группы, как правило, становятся наиболее мощные предприятия. А банки сосредоточиваются на расчетном обслуживании и кредитовании предприятий. Основанная на банковском контроле и финансировании модель, по мнению ряда исследователей, представлялась более привлекательной именно для стран с переходной экономикой. В самом деле, на этапе становления рыночных отношений, когда роль фондового рынка крайне низка, отсутствуют четкие правовые нормы разрешения корпоративных споров, существует неопределенность в формах собственности, банки являются одними из немногих инструментов, способных обеспечить финансирование реструктуризации предприятий, осуществлять мониторинг появившихся акционерных обществ, холдингов. Становится возможным и контроль менеджмента, в частности решение проблемы негативного отношения менеджеров к увеличению доли внешних инвесторов в капитале корпорации. В случае банковского контроля альтернативой такому финансированию со стороны станут кредиты банков. Наконец, по роду своей деятельности банки хорошо знают о финансовом положении предприятий, имеют мощные рычаги влияния и контроля за использованием задолженности предприятий-кредиторов, подкрепленные залоговым обеспечением.

Характерная особенность формирования и организации деятельности европейских финансово-промышленных структур состоит в тесной связи банков с промышленными структурами. Так, банки являются лидерами создания ФПГ в Германии. Они принимают участие как в финансировании инвестиционных проектов, так и в управлении входящими в группу предприятиями. Во главе типично «банковских» групп стоят такие крупнейшие

акционерные банки, как «Дойче банк» (Deutsche Bank AG) и «Коммерцбанк» (Commerzbank AG). В тесной связи с банками работают такие всемирно известные промышленные концерны, как Siemens, Krupp, BASF и AEG [3], [8].

Объединение банков и промышленных структур в финансово-промышленную группу означает как прямой, так и опосредованный мониторинг важных аспектов деятельности предприятий. Это финансовое планирование, вопросы менеджмента, консалтинг по состоянию и прогнозированию рынков, информирование о новых технологиях. Активную роль играют банки и в отстаивании интересов предприятий за рубежом через кредитование местных экспортеров, инвестициях за границу.

Поскольку лидирующим звеном в немецких финансово-промышленных группах является банк, отношения внутри объединения, естественно, определяются политикой, которая проводится данным банком. Группа, созданная вокруг «Дойче банк», например, в результате проведенной им серии слияний и поглощений была преобразована в промышленно-технологический комплекс, охватывающий производство автомобилей, самолетов, двигателей и электроники к ним. Промышленные предприятия, входящие в группу, имеют прямые производственные и технологические связи, базирующиеся на отношениях собственности. Это весьма существенно с точки зрения проведения НИОКР, так как позволяет избегать неоправданного дублирования исследовательских программ. Доминирующее влияние банков распространяется не только на головную промышленную структуру (концерн, холдинг), но и на множество группируемых вокруг нее крупных и средних компаний. В среднем головные структуры владеют акциями и, соответственно, осуществляют контроль за деятельностью около 150 компаний.

Деятельность немецких концернов чаще всего распространяется на одну отрасль или подотрасль экономики, где развито крупное и массовое производство, применяются высокие технологии. Для Германии это, как известно, черная и сталелитейная индустрия, машино- и автомобилестроение, химическая и электротехническая промышленность. Немногие крупные концерны охватывают всю отрасль (как, например, «Сименс» – электротехническую промышленность, а концерн «Тиссен» – сталелитейную).

Что касается создания в Германии региональных финансово-промышленных групп, здесь важно отметить наличие их тесных связей с правительством земли и местной промышленностью. Традиционно, промышленные предприятия, как правило, средние по размерам, сохраняют связи региональными банками, одновременно являясь участниками концернов, входящих в состав финансовых групп крупных общенациональных банков.

Таким образом, мы наблюдаем такую характерную особенность формирования и организации деятельности крупных корпоративных структур в Германии, как доленое участие немецких коммерческих банков в капитале немецких промышленных предприятий. И, несмотря на некоторую зависимость промышленных предприятий от коммерческих банков, и для предприятий и для банков имеются следующие преимущества:

- коммерческий банк имеет возможность контролировать использование и возврат выделенных кредитов;

- в периоды кризисных для предприятий ситуаций коммерческие банки не только могут внедрять новые проекты, передовые технологии, но и осуществлять финансовые влияния, позволяющие реанимировать такие предприятия.

В целом, германская модель характеризуется стабильностью как внутренних, так и внешних для компании факторов, ниже риски банкротств и разрушительных последствий на почве конфликта интересов.

Во Франции наибольшее распространение получили финансово-промышленные предприятия, созданные вокруг крупнейших производственных комплексов. Наиболее известными из них являются «Санofi», «Компани франсез де петроль», «Эльф-Акитек» и т.д. Промышленная составляющая данных объединений представляют собой единое целое в производственном отношении, сформированное на базе технологически связанных предприятий [6].

Наряду с промышленными группами во Франции получили распространение также торговые. Крупные торговые компании, такие как «Кора», «Интермаше», «Ошан» стояли у истоков, а впоследствии и контролировали ряд банков («Банк аккорд», «Банк шабриер») [8].

Характерной особенностью финансово-промышленных групп Швеции является преобладание промышленных объединений, связанных с семьями крупных шведских бизнесменов и финансистов. В целом, шведские ФПГ демонстрируют характеристики, близкие финансово-производственным объединениям Германии.

Подводя итог рассмотрения международного опыта, следует отметить следующее.

Подводя итог изучению международного опыта, следует отметить, что интеграция банковского и промышленного капитала становится важным аспектом общего реформирования современной экономики России. Этот процесс может играть ключевую роль как структурирующий фактор, так как банки начинают играть значительную роль в корпоративном управлении российских предприятий. Банки, обладая квалифицированным персоналом, активно влияют на качество управления, что традиционно оставалось низким в промышленных структурах ФПГ. Сказанное тем более справедливо в случаях фактического контроля предприятий инсайдерами, скупившими промышленный объект за бесценок и мало заинтересованных в его эффективной работе. Возрастание роли банков в такой важнейшей сфере, как улучшение качества финансового менеджмента, безусловно, положительное явление. Об этом говорит и мировой опыт благотворного влияния банковских институтов на промышленную составляющую ФПГ.

На сегодняшний день отсутствует единая модель корпоративного построения и управления ФПГ в странах с рыночной экономикой. Отличия в значительной степени обусловлены конкретно-историческими

обстоятельствами, спецификой законодательства, роли финансовых организаций в вопросах корпоративной собственности и управления.

Список литературы

1. Бейбулатова З.М. Макроэкономические предпосылки интеграции и эволюция корпоративных образований // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2013. №51 (3). С.46

2. Бейбулатова З.М. Основные аспекты теорий корпораций и их классификация// Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2013. №5 (53). С.47

3. Дубровский В.Ж., Романова О.А., Татаркин А.И., Ткаченко И.Н. Динамика корпоративного развития. – М.: Наука, 2004. – 502с.

4. Ильин М., Тихонов А. Финансово-промышленная интеграция и корпоративные структуры: мировой опыт и реалии России. – М.: Альпина Пабlisher, 2002. – 287с.

5. Кондратьев В.Б. Корпоративное управление и инвестиционный процесс. – М.: Наука, 2003. -318с.

6. Султанбекова З.М. Концессионные соглашения в российской практике управления инвестиционно-инновационной деятельностью//Актуальные вопросы современной экономики. 2021. №4.

7. Трунов А.В. Тенденции интеграции банковского и промышленного капитала в современной российской экономике //экономический вестник Ростовского государственного университета – 2006, №1. – с.130-133.

8. Цветков В.А. Финансово-промышленные группы в современном мире // Промышленная политика в Российской Федерации – 2000, №6. – с.36-47.

СЕКЦИЯ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

УДК 3.35

НАЛОГОВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В РОССИИ

АХМЕДОВА Н. К. преподаватель кафедры «Бухучет-2»
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный
университет народного хозяйства», Махачкала, РФ

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению влияния налогового администрирования на деятельность страны. Основной целью налогового администрирования выступает преодоление наиболее серьезных проблем для будущего экономического роста и обеспечения конкурентоспособности предприятий. Проводится краткий анализ организационно-правового состояния налогового администрирования, рассматриваются некоторые существующие проблемы, определяется основа дальнейшего исследования.

Ключевые слова: налогообложение, налоговое администрирование, налоги, налоговая система, управление.

TAX ADMINISTRATION IN RUSSIA

AKHMEDOVA N. K. Lecturer of the Department of Accounting-
2 of the Dagestan State
University of National Economy, Makhachkala , Russian Federation

Abstract: *The article is devoted to the consideration of the influence of tax administration on the activities of the country. The main goal of tax administration is to overcome the most serious problems for future economic growth and ensure the competitiveness of enterprises. A brief analysis of the organizational and legal state of tax administration is carried out, some existing problems are considered, and the basis for further research is determined.*

Keywords: *taxation, tax administration, taxes, tax system, management.*

Современная особенность государственного налогового администрирования заключается в том, что оно выступает в форме комплексной системной организации отношений между налогоплательщиками и налоговой администрацией в лице налоговых органов в целях исполнения доходной части бюджета. Однако в современных кризисных экономических условиях уровень собираемости налогов в целом в государстве, в частности по регионам России снижается, поэтому особую актуальность имеет анализ состояния системы налогового администрирования в регионах для разработки направлений его совершенствования.

Налогообложение представляет собой единую неразрывную совокупность последовательно определенных порядков действий налогоплательщиков и налоговых органов, которые объединены специальными отраслевыми целями аккумулирования денежных средств в бюджетах государства и муниципальных органов власти, где нормотворчество и правоприменение, нацеленные на достижение фискальных целей, активно конкурируют с общеправовым процессуальным порядком, охраняющим законные права и интересы всех участников налоговых правоотношений. В связи с этим особенную значимость приобретает вопрос урегулирования налоговых процедур, который объективно решается не в рамках узкого подхода к толкованию налогового процесса. Лишь распространив налогово-процессуальные правила на весь механизм изъятия денежных средств у налогоплательщиков, можно обеспечить баланс юридически охраняемых интересов в сфере налогообложения, что, в свою очередь, обуславливает необходимость следования широкому подходу к проектированию налогового процесса.

Налоговое администрирование – это система управления налоговыми отношениями в государстве, функционирующая на основе законодательной деятельности налоговых органов на всех уровнях [5].

Главные задачи налогового администрирования состоят из трех различных, хотя и взаимосвязанных функций: идентификация, оценка и сбор. Налоговые администрации также должны гарантировать, что третьи стороны, которые по закону обязаны сообщать о транзакциях или удерживать налоги, не нарушают свои обязательства. Еще одна важная функция налоговой администрации состоит в том, чтобы контролировать соблюдение НК РФ и применять санкции, предусмотренные законом, к нарушающим данное законодательство.

Принципы налогового администрирования в России являются основополагающими принципами, которые определяют основные принципы и правила в области налогообложения. Эти принципы направлены на обеспечение справедливости, эффективности и прозрачности налоговой системы страны.

Одной из задач налогового администрирования является предотвращение уклонения от уплаты налогов и сокрытия налоговой базы для их расчетов. Эту задачу в большем объеме решают налоговые органы на местах во главе с ФНС РФ, в меньшем объеме участвуют в решении этой задачи Министерства финансов России и Федеральная таможенная служба РФ. В целом, деятельность указанных уполномоченных органов управления направлена на осуществление контроля по соблюдению налогового законодательства всеми участниками налоговых отношений, т.е. устранению их налоговых рисков [3].

В динамике последних лет вопрос изучения темпов изменения налоговой задолженности также является достаточно актуальным. В настоящее время проблемы образования задолженности по налогам и сборам можно считать одним из основных негативных факторов развития экономики, который

накладывает ограничения в финансовых ресурсах, является сдерживающим фактором в формировании налоговых доходов и препятствует выполнению государством своих обязанностей. Из чего следует необходимость проведения постоянного анализа соответствующих показателей налоговой задолженности.

Обсуждая цифровизацию налогового администрирования, необходимо отметить, что ФНС Российской Федерации активно автоматизирует большинство процессов, касающихся деятельности юридических лиц. На рис. 3 показано, что общее количество камеральных налоговых проверок (КНП) более чем в пять тысяч раз превышает количество выездных. Показатель количества КНП за 2022 год сопоставим с показателями за предыдущие 2 года. За период с 2020 по 2022 годы доля результативных проверок увеличилась с 3,9% до 4,9%.

По сумме доначисленных к уплате налогов, сборов и страховых взносов 2022 год стал рекордным: по результатам проверок налогоплательщики должны доплатить в бюджет 685,7 млрд руб., из которых 675 млрд приходится на организации. Общие доначисления выросли на 81% по сравнению с 2021 годом (378,6 млрд руб.) (рис.1) [6].

Включая налоговые санкции и пени, Р млрд

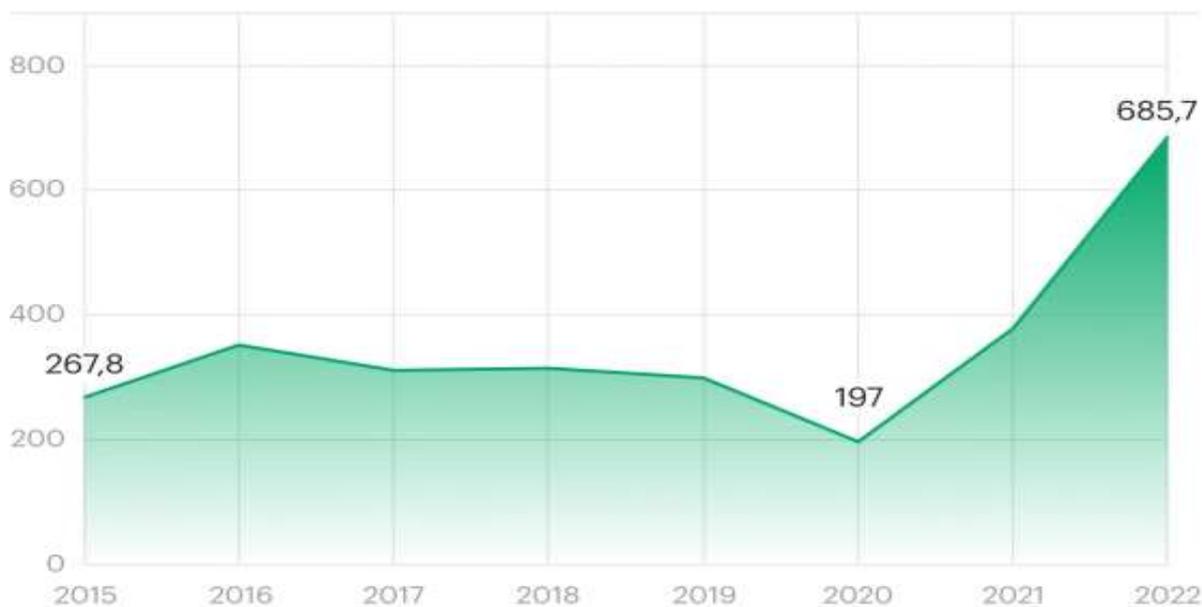


Рис. 1. Динамика суммы доначислений в бюджет от ФНС за последние годы в млрд. руб. [6]

Сравнение российского налогового администрирования, а вместе с ним налоговых систем и налоговых ставок, с зарубежными странами затруднительно и в некоторой степени субъективно, поскольку налоговое законодательство в большинстве стран, в том числе и в России, чрезвычайно сложное, и налоговое бремя по-разному ложится на разные группы налогоплательщиков в каждой стране и субнациональной единице. Общий список налоговых ставок для всех стран сосредоточен на ключевых типах налогов: корпоративный налог, индивидуальный подоходный налог (минимальная и предельные ставки) и НДС.

Несмотря на то, что каждый год корректируются основные направления налоговой политики РФ, все же имеются значительные недостатки, которые также нарушают систему доходов регионов, снижают инвестиционную привлекательность.

Однозначно совершенствование методов и конечно же форм налогового контроля необходимо, об этом говорит уровень результативности документальных проверок (53-59%). Получается, что фактически каждая вторая проверка завершается безрезультатно.

Вывод: несмотря на достигнутые успехи в налоговом администрировании, имеются еще некоторые проблемы в его организации и проведении.

- возникновение конфликтов между налогоплательщиками и налоговыми органами в ходе налогового администрирования вследствие неточностей, неясностей положений налогового законодательства, неправильной интерпретации со стороны фискальных органов налоговых правил по расчету налогов;

- недостаток финансовых, человеческих ресурсов и технических средств, необходимых для управления налоговыми отношениями.

Особо актуален вопрос квалификации работников, занимающихся налоговым администрированием. Порой они не обладают профессиональными компетенциями в сфере налогообложения и современных информационных технологий;

- имеются случаи разглашения конфиденциальности информации или взимания несправедливых штрафов, которые не соответствуют размеру налоговой задолженности;

- сложности в сборе данных и оперативной передачи их в налоговые органы у отдельных налогоплательщиков, не имеющих соответствующих технических средств и возможностей;

- низкий уровень налоговой культуры у налогоплательщиков, нежелание вносить в бюджет индивидуально безвозмездные платежи налогового характера и другие [8].

Однако, налоговые органы постоянно совершенствуют свои методы и технологии для решения этих проблем и обеспечения более эффективного и справедливого налогового администрирования.

Модифицировать и совершенствовать необходимо действующие процедуры налогового контроля, именно это является одним из важнейших факторов повышения эффективности контрольной деятельности.

Необходимым условием для эффективного функционирования налоговой системы является эффективная контрольная работа налоговых органов. При низкой результативности контрольной работы нельзя полагаться на то, что налогоплательщики будут уплачивать налоговые платежи своевременно и в полном объеме [4].

Таким образом, в современном мире налоговое администрирование становится не только механизмом укрепления экономической безопасности

налоговой системы государства, но и источником возможных угроз и рисков, результатом которых может стать снижение налогового потенциала и бюджетных диспропорций между федеральным центром и регионами. В условиях цифровизации экономическая безопасность налоговой системы как способ оптимального налогового администрирования в государстве включает в себя элементы налогового механизма, информационные технологии и технологии защиты налоговой информации.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 19.12.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2024)

3. Арсланбекова А.З. Содержание, формы и методы налогового администрирования // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. 2022. С. 44-48.

4. Виноградов Л.А. Налоговое администрирование: понятие и организационные проблемы // В сборнике: Экономика, финансы и бухгалтерский учет в условиях неопределенности. Материалы Круглого стола. Орёл, 2023. С. 183-189.

5. Гайрабеков, И. А. Понятие и сущность налогового администрирования налогоплательщиков / И. А. Гайрабеков. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 49 (339).

6. Отчет о результатах контрольной работы налоговых органов // ФНС России. URL:

https://www.nalog.gov.ru/m01/related_activities/statistics_and_analytics/forms/10577693/

7. Официальный сайт ФНС РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.nalog.ru>

8. Романова И.Б., Сибгатуллина Н.О., Щекотова А.Х. Проблемы налогового контроля в системе налогового администрирования в России // В сборнике: Финансовая культура: региональный аспект. сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции. Ульяновск, 2023. С. 97-101.

УДК 338.436.33

ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ.

ИБРАГИМОВА Н.Т. старший преподаватель кафедры АХД и аудит

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»,
г. Махачкала, Россия

Аннотация. Агропромышленный комплекс является важнейшим сегментом экономик многих стран: Австралии, Бразилии, Великобритании, Вьетнама, практически всех стран ЕС, Индии, Китая, США и Японии. Россия так же не является исключением. Во всех перечисленных выше странах большое внимание уделяют его развитию. Менеджмент в АПК направлен на достижение заранее намеченных целей.

Ключевые слова: сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, государственная поддержка, зарубежный опыт, импортозамещение, модернизация.

THE ECONOMY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX IN RUSSIA AND ABROAD.

IBRAGIMOVA N.T. Senior Lecturer at the Department of AHD and Audit Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

***Abstract.** The agro-industrial complex is the most important segment of the economies of many countries: Australia, Brazil, Great Britain, Vietnam, almost all EU countries, India, China, the USA and Japan. Russia is also no exception. In all the countries listed above, great attention is paid to its development. Management in the agro-industrial complex is aimed at achieving pre-set goals.*

***Keywords:** agriculture, agro-industrial complex, state support, foreign experience, import substitution, modernization.*

Актуальность исследования агропромышленного комплекса РФ обуславливается тем, что Россия является индустриально-аграрной страной. Сельское хозяйство – это одна из приоритетных отраслей народного хозяйства, в которой процессы производства имеют свои особенности.

Агропромышленная система управления в зарубежных странах, так же как и в России, состоит из государственного регулирования и хозяйственного управления. Эти меры воздействуют на соответствующих экономических уровнях: макро – государственном, мезо – региональном, и микро – на уровне предприятия.

Агропромышленный комплекс занимает особое место в жизни государства, так как обеспечивает страну продовольствием. Развитие агропромышленного комплекса сильно влияет на уровень народного благосостояния, поскольку его продукция составляет 80% товаров торговли [2].

За рубежом традиционно уделяют большое внимание развитию научно-инновационной сферы АПК. Основным инструментом поддержки служит государственное стратегическое регулирование. Политика протекционизма, за якобы чрезмерное и неоправданное применение которой часто критикуют Россию на западе, проводится в отношении национальных сельхозпроизводителей во всех развитых странах. Об эффективности политики поддержки отечественного сельхозпроизводителя и мер по стимулированию

инноваций в этой отрасли могут свидетельствовать следующие показатели: по различным оценкам, доля инновационно-активных предприятий АПК в развитых странах составляет от 80 до 90%, в России – 9-10%.

В настоящее время российский АПК находится на стадии активного развития, чему, прежде всего, способствовали пандемия, санкционное давление на экономику России и соответствующие оперативные меры государственной поддержки [3, С. 39].

Таблица 1 - Показатели развития сельскохозяйственной отрасли России

Показатель	2019	2020	2021
Объем продаж по отрасли, млрд руб.	5801,4 0	6110, 80	7572,3
Доля в валовом внутреннем продукте (ВВП), %	3,4	3,6	4,5
Рентабельность активов	4,7	6,1	6,6
Инвестиции в основной капитал АПК, млрд руб.	844,2	855,9	769,3

На начало 2022 года по критерию величина добавленной стоимости, которая произведена в российском агросекторе, страна занимает пятую позицию в мировом рейтинге (4,4 трлн.руб); находится на седьмом месте по объему прямых инвестиций в АПК. По данным Росстата, хозяйства всех категорий РФ (сельхоз организации, фермеры, личные подсобные) в 2021 году произвели продукции на 7 трлн 572 млрд 344,5 млн рублей. Тем не менее, отечественные специалисты в сфере сельского хозяйства говорят об экстенсивном типе развития отрасли [6].

Рассмотрим основные проблемы, препятствующие эффективному развитию мирового агропромышленного комплекса и тенденции его развития (таблица 2).

Таблица 2 - Проблемы и тенденции развития АПК [4, С.49]

Проблемы	Тенденции
Истощение земель и нарушение природного баланса.	Во многих странах сохранится тенденция использования ресурсов сельского хозяйства для продовольственных целей.
Загрязнение поверхностных и грунтовых вод, уничтожение лесов, опустынивание, эрозия почв, деградация водных экосистем и вымирание некоторых видов	Во всех странах на внедрение инноваций будет выделяться больше ресурсов.

животных.	
Различие интересов участников международной торговли продовольствием.	Посевные площади под главными сельскохозяйственными культурами не будут сокращаться, а будут увеличиваться.
Снижение агроклиматического потенциала	
Рост угроз распространения опасных инфекционных заболеваний.	
Проблема продовольственных отходов.	Развивающиеся страны будут увеличивать потребление белков за счет мясной и молочной продукции, а большая часть растительных ресурсов будет использоваться на корма.
Усиление агропротекционизма, который способствует применению стандартов не только в качестве защиты жизни и здоровья населения, но и как нетарифные барьеры.	
Условия торговли для развивающихся стран требуют совершенствования во избежание роста угроз продовольственной безопасности.	
Обеспечение продовольственной безопасности участников глобального рынка является главной проблемой развития АПК. Данная проблема усугубляется политическими причинами, недостаточной технической оснащенностью.	
низкой производительностью труда. На решение продовольственной проблемы направлена деятельность ряда международных организаций - Организации Объединенных Наций (ООН), Всемирной торговой организации (ВТО), Международного валютного фонда (МВФ), Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (НЛО).	

Ключевым вектором роста АПК в последние годы выступает внедрение инноваций. Ниже представлены инновационные процессы развития мирового АПК.

1 Разработка и производство новых видов белка: тренд, обусловлен целым рядом причин как экономического, так и социального и экологического характера, ставящий задачу преодоления ожидаемого дефицита белка и обеспечения безопасности. Перечисленные ниже альтернативные источники белка способны не только в той или иной степени нивелировать обозначенные проблемы, но и имеют очень высокий потенциал для принятия потребителем, обладают рядом важных преимуществ:

– возможностью непрерывного производства и воспроизводимости практически в любой точке мира: аквакультура водорослей: скорость роста фотосинтезирующих микроводорослей значительно превосходит этот показатель у растений, кроме того, они имеют преимущество в содержании белка и аминокислот, а также высокий потенциал в создании новых сортов и разновидностей с 27 улучшенными свойствами. Они могут быть использованы в производстве пищевых и непищевых продуктов;

- биотехнологическое мясо: полные аналоги мяса, полученные без забоя животных. В настоящее время технологии их получения развиваются в рамках следующих концепций: «Мясо из пробирки» предполагает культивирование из клеток-предшественников, забранных у животных. Биосинтетическое мясо использует технологии синтетической биологии, где продукт собирается на молекулярном уровне из веществ изначально растительного происхождения, но полученных биотехнологическим путем. Если биотехнологическое мясо по стоимости будет сопоставимо или даже дешевле традиционного, то технология позволит не только минимизировать зависимость от природных ресурсов и факторов, снизить экологическую нагрузку, но и обеспечит высокий уровень безопасности в части передачи инфекционных и паразитарных заболеваний, содержания остаточных количеств антибиотиков, пестицидов и других вредных веществ [7, С. 48].

2 Биорефайнинг – направление, предполагающее получение из биомассы ряда продуктов, традиционно получаемых из невозобновляемых источников. Несмотря на достаточно высокие темпы внедрения, текущий уровень развития биорефайнинга сопряжен с социальными и экологическими издержками: усилением конкуренции за пользование земельными и водными ресурсами и стимулированием роста цен на продовольствие.

3 Умные фермы – сельскохозяйственные производства, стремящиеся к максимальной автономности и роботизации, управляемые с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и соответствующие концепции точного сельского хозяйства (комплексные системы управления, основанные на сочетании сенсорных технологий, робототехники и искусственного интеллекта) [5, С. 30].

При разработке приоритетных направлений стратегии импортозамещения необходимо учитывать адаптационный потенциал отраслей АПК.

Главной целью импортозамещения является создание той среды для национальной экономики, в которой будет наблюдаться больший ее рост.

Развивающееся импортозамещение ведет к:

1. росту занятости населения, и как следствие снижению безработицы и повышению уровня жизни;
2. повышению уровня научно-технического прогресса и как следствие уровня образования;
3. укреплению продовольственной безопасности страны;
4. росту спроса на товары внутреннего производства, что в свою очередь стимулирует развитие экономики страны, расширение производственных мощностей;
5. сохранению валютной выручки внутри страны и как следствие росту валютных резервов [1, С. 40].

Таким образом, стратегия импортозамещения ведёт к экономическому росту и продовольственной безопасности страны. Импортозамещение в значительной степени зависит от развития инноваций в производстве, повышения качества производимой продукции, применяемых на предприятиях технологий. Это особенно актуально для России, до тех пор, пока уровень её производительных сил будет отставать от уровня тех стран, с которыми она взаимодействует.

Список литературы

1. Бугай Ю. А. Формы и методы государственного регулирования в аграрной сфере // Вестник Омского государственного университета. - 2021. - № 7. - С. 38–45.
2. Государственная поддержка фермеров в 2022 году. Все об инвестициях в
3. Зверева А. А., Беляева Ж. С., Сохаг К. Влияние цифровизации экономики на благосостояние в развитых и развивающихся странах // Экономика региона. - 2019. - № 11. - С. 33–40.
4. Истомина, Л.А. Анализ государственной поддержки АПК // Вестник Удмуртского университета. – 2020. – № 2. – С. 47-51.
5. Козырь М.И. Правовые проблемы развития агропромышленного комплекса России // Журнал российского права. - 2020. - № 4. - С. 28-37.
6. Кучин С.А. Мировой опыт финансовой поддержки аграрного сектора экономики и возможность его адаптации в России// Управление экономическими системами. № гос. рег. статьи: 0421200034 (дата обращения: 23.12.2022)

7. Магомедов, А.М. Совершенствование системы господдержки АПК региона // Вопросы структуризации экономики. – 2020. – №1. – С. 46-50.

УДК 336.221.4

ИМУЩЕСТВЕННЫЙ ВЫЧЕТ ПО НДФЛ (ПОКУПКА-ПРОДАЖА КВАРТИРЫ, МАШИНЫ, ИМУЩЕСТВА)

ИЗИЕВА В. С., старший преподаватель
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»,
г. Махачкала, Россия

Аннотация: в данном тексте рассматривается вопрос о возможности получения имущественного вычета по НДФЛ при покупке-продаже квартиры, машины и другого имущества. Автор анализирует соответствующие законодательные нормы и приводит аргументы в пользу того, что такой вычет может быть получен.

Автор приводит аргументы в пользу этой мысли, указывая на то, что вычет позволяет гражданам сэкономить значительную сумму денег и облегчить процесс покупки-продажи имущества.

Ключевые слова: налог, НДФЛ, вычет, машина, квартира, уплата, ставки.

PROPERTY DEDUCTION FOR NDFL (PURCHASE-SALE OF APARTMENT, CAR, PROPERTY)

IZIEVA V. S., Senior lecturer
Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

Abstract: *this text discusses the possibility of obtaining a property deduction for personal income tax when buying and selling an apartment, car and other property. The author analyzes the relevant legislative norms and provides arguments in favor of the fact that such a deduction can be obtained.*

The author argues in favor of this idea, pointing out that the deduction allows citizens to save a significant amount of money and facilitate the process of buying and selling property.

Keywords: *tax, personal income tax, deduction, car, apartment, payment, rates.*

Понятие «налог» ученые и исследователи рассматривают с разных позиций. Часть исследователей рассматривают определение с философской позиции, размышляя о необходимом добре и зле, часть - характеризует налог как экономическую категорию. Экономическая категория представляет собой формирование и использование денежных средств страны. С одной стороны правовой природы налог - некая мера, которая ведет и упорядочивает имущественные отношения государства и участников общества в определенные

границы. Опять же, с другой стороны, налог относится к финансово-распределительной категории, что связано с формированием финансовых резервов на стадии распределения и перераспределения ВВП.

В данной статье рассмотрим особенности имущественного вычета по НДФЛ.

НДФЛ, или налог на доходы физических лиц, является одним из важнейших налогов в системе налогообложения в Российской Федерации. Это налог, который облагает доходы граждан, полученные как от российских, так и от иностранных источников. Он является обязательным для уплаты, и каждый гражданин должен осознавать свои обязанности по его уплате.

Важно отметить, что НДФЛ начисляется на такие виды доходов, как заработная плата, гонорары, проценты по вкладам в банках, дивиденды, продажа недвижимости, доход от сдачи в аренду и другие источники доходов. Он удерживается с работника автоматически на предприятии, где он работает, а также самостоятельно уплачивается гражданами, получающими доходы, не связанные с официальным трудоустройством.

Ставки НДФЛ могут различаться в зависимости от вида дохода и уровня его получателя. Обычно они колеблются от 13% до 35%. Кроме того, существуют ряд льгот и особенностей налогообложения, касающихся определенных категорий населения, таких как инвалиды, пенсионеры, учащиеся и другие группы граждан.

НДФЛ является одним из основных источников формирования доходов государственного бюджета России. С его помощью государство финансирует различные социальные и экономические программы, обеспечивая нужды общества в целом¹.

Однако, НДФЛ также становится объектом различных споров и обсуждений. Некоторые критики отмечают, что высокие ставки налога и его сложные процедуры уплаты оказывают негативное воздействие на комфорт и жизнь налогоплательщиков. Другие же считают, что способы ухода от уплаты НДФЛ являются распространенной практикой, что негативно влияет на формирование бюджета страны.

Тем не менее, НДФЛ остается одним из ключевых элементов налоговой системы России и продолжает играть важную роль в финансировании государственных нужд. Уплата налога является обязанностью каждого гражданина и приверженность полной и своевременной уплате НДФЛ является неотъемлемой частью участия в развитии своей страны².

Налоговый кодекс Российской Федерации гласит, что подоходный налог с физических лиц предусматривает налоговые вычеты, которые применяются только к налоговым резидентам страны в отношении доходов, облагаемых

¹ Полякова М.А., Алексей Викторович Носов Налоговые вычеты: сущность и проблемы их применения // Учет. Анализ. Аудит. 2022. №5.

² Алексеева Г. И. Стандартные налоговые вычеты по НДФЛ: порядок и особенности предоставления налоговым агентом. Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. 2017;(11):27-44.

подходным налогом с физических лиц по ставке 13%³. Имущественный вычет предоставляется налогоплательщикам в целях стимулирования их инвестиций в недвижимость, образование и здоровье.

Получение имущественного вычета возможно при соблюдении следующих условий:

1. Гражданство и регистрация. Имущественный вычет предоставляется только гражданам Российской Федерации, а также иностранным гражданам и лицам без гражданства с постоянным местом жительства в Российской Федерации.

2. Объекты, относящиеся к вычету. Вычет может быть получен при привлечении средств на приобретение, строительство или реконструкцию жилого помещения, а также на образование, в том числе внешкольное, начальное, основное общее, среднее профессиональное и высшее образование. Также имущественный вычет может быть получен при оплате медицинских услуг и лекарственных средств.

3. Уровень дохода. Право на получение имущественного вычета имеют налогоплательщики, чей совокупный доход за налоговый период не превышает установленную законодательством РФ величину.

4. Порядок подачи заявления. Для получения имущественного вычета налогоплательщику необходимо подать заявление в налоговый орган по месту своего налогового учета. В заявлении указываются сведения о приобретенном объекте, а также информация о финансовых вложениях или оплаченных затратах.

5. Подтверждающие документы. Для получения имущественного вычета необходимо предоставить в налоговый орган подтверждающие документы, такие как копия договора купли-продажи, квитанции об оплате, документы об образовании или медицинские справки.

6. Процедура предоставления вычета. После подачи заявления и предоставления необходимых документов, налоговый орган рассматривает заявление и осуществляет начисление имущественного вычета. В случае положительного решения, вычет будет учтен при расчете суммы налога, подлежащей к уплате⁴.

Модифицированная версия этого механизма представлена на рис 1.

³ Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 14.11.2023) // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/62f621e5835790398a88f80270fe2cf0b3710b3c/

⁴ Буданцева В. А., Ончина К. С., Бадеева Е. А. Налоговые вычеты по НДФЛ как инструмент налоговой системы. Социальные и гуманитарные науки в XXI веке: итоги, вызовы, перспективы. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции «Социальные и гуманитарные науки в XXI веке: итоги, вызовы, перспективы». М.: Фор-а-принт; 2020:79-84.

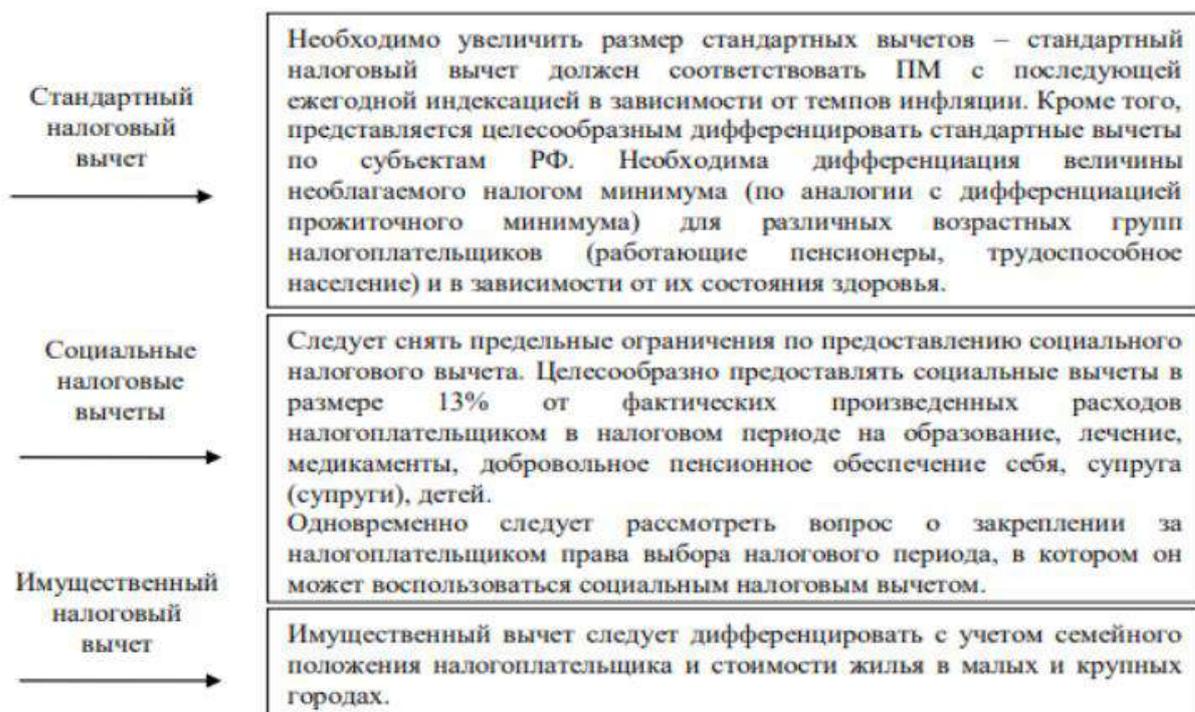


Рис.1. Совершенствование механизма предоставления налоговых вычетов по НДФЛ

Включение таких изменений в налогообложение приведет к тому, что налоговая политика государства будет более социально - ориентированной. Это позитивно скажется на уровне жизни населения, а также, на качестве жизни населения.

Также, стоит обратить внимание на то, что налогообложение физических лиц имеет достаточно большое с социальной точки зрения значение. В данном случае затрагиваются экономические интересы, которые оказывают влияние на экономику страны. Если налоговая политика в стране будет разработана эффективно, это приведет к тому, что качество жизни населения улучшится⁵.

Таким образом, имущественный вычет по НДФЛ представляет собой значимую возможность для налогоплательщиков получить финансовое поощрение за инвестиции в различные сферы. Однако, чтобы получить вычет, необходимо строго соблюдать установленные законодательством требования и предоставить необходимые документы.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 14.11.2023) // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/62f621e5835790398a88f80270fe2cf0b3710b3c/

⁵ Полякова М. А., Ерофеева Т. В. Базовый принцип в налогообложении доходов населения. Наука: общество, экономика, право. 2020;(1):39-48.

2. Алексеева Г. И. Стандартные налоговые вычеты по НДФЛ: порядок и особенности предоставления налоговым агентом. Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. 2017;(11):27-44.

3. Буданцева В. А., Ончина К. С., Бадеева Е. А. Налоговые вычеты по НДФЛ как инструмент налоговой системы. Социальные и гуманитарные науки в XXI веке: итоги, вызовы, перспективы. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции «Социальные и гуманитарные науки в XXI веке: итоги, вызовы, перспективы». М.: Фора-принт; 2020:79-84.

4. Полякова М. А., Ерофеева Т. В. Базовый принцип в налогообложении доходов населения. Наука: общество, экономика, право. 2020;(1):39-48.

5. Полякова М.А., Носов А.В. Налоговые вычеты: сущность и проблемы их применения // Учет. Анализ. Аудит. 2022. №5.

УДК 336.22

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ПРИБЫЛИ В РОССИИ И В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

ИЗИЕВА В. С., старший преподаватель

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»,
г. Махачкала, Россия

Аннотация: в статье рассматриваются основные моменты налогообложения прибыли организаций в России и за рубежом, определяются основные различия налоговых систем в части ставок и объектов обложения прибылью. В ходе работы были найдены отличия российской системы налогообложения прибыли и системы обложения корпоративным налогом за рубежом, сформулированы основные моменты направлений налоговой политики в части развития налогообложения прибыли. Также были изучены и анализированы налоговые ставки в разных странах мира, налоговое бремя и особенности налогообложения.

Ключевые слова: налоги, налогообложение прибыли, сравнительный анализ, налоговые системы зарубежных стран, налог на прибыль.

INCOME TAXATION IN RUSSIA AND FOREIGN COUNTRIES

IZIEVA V. S., Senior lecturer

Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

Abstract: the article discusses the main points of taxation of profits of organizations in Russia and abroad, identifies the main differences in tax systems in terms of rates and objects of profit taxation. In the course of the work, differences between the Russian profit taxation system and the corporate taxation system abroad

were found, and the main points of tax policy directions in terms of the development of profit taxation were formulated. Tax rates in different countries of the world, tax burden and taxation features were also studied and analyzed.

Key words: taxes, profit taxation, comparative analysis, tax systems of foreign countries, income tax.

Налогообложение прибыли является одним из направлений функционирования прямого налогообложения, то есть происходит прямое воздействие на хозяйствующий субъект преимущественно с целью исполнения фискальной функции налогов.

В России главой 25 НК РФ установлен налог на прибыль, которым облагаются юридические лица, получающие доход от своей деятельности. Также главой 23 НК РФ установлен НДФЛ - налог на доход физических лиц.

На протяжении многих лет налог на прибыль формирует значительную часть бюджетных налоговых доходов, играет важную регулирующую роль в развитии организаций.

В России установлена налоговая ставка налога на прибыль в размере 20 %. Много это или мало сказать тяжело, но практически для любой организации этот налог берет на себя основную долю налоговой нагрузки, зачастую оставляя за собой ближайших конкурентов - НДС и НДФЛ.

Налогообложение прибыли имеет самую богатую историю, зародившись в России еще в конце IX века в виде «дани», плавно преобразовываясь с течением времени, изменяясь и модернизируясь. С того времени суть мало изменилась, так как принцип налогообложения и взгляд на справедливость налогообложения остались прежними. Уже в те далекие времена можно проследить некое подобие образования налоговой базы, характеризовавшееся определением размера налога, исходя из величины доходов или запасов субъекта.

В странах Евросоюза и США в финансовом праве нет такого понятия как «налог на прибыль». У них несколько иная дифференциация налогов в целом и налогообложения прибыли в частности.

Целью исследования является определение основных особенностей налогообложения прибыли организаций в России и за рубежом, сравнение принципов налогообложения прибыли в России, США, Великобритании и Японии.

В работе были использованы методы анализа, сравнения, обобщения, а также материалы ведущих ученых и экономистов, таких как И. А. Гончаренко, В. Г. Толстопятенко, О. В. Антонова, Е. Б. Шувалова и других.

Налогообложение прибыли за рубежом можно охарактеризовать как целенаправленное и ориентированное воздействие на корпорации с целью получения средств в пользу государства и осуществления регулирующей функции налогов. Одно из основных отличий налогообложения прибыли в России и за рубежом заключается в направленности налогообложения, существуют различные принципы территориальности и резидентства.

В соответствии с первым из них, налогообложению в государстве подлежат лишь те доходы юридических лиц, которые получены на его территории. Соответственно доходы, полученные вне пределов данного государства, не включаются в налогооблагаемую базу налога.

Законодательство европейских государств закрепляет различные подходы к обложению прибыли юридических лиц, однако все их разнообразие можно свести к нескольким основным схемам. Например, в Бельгии, Голландии, Люксембурге и Швеции предусматривается полное обложение прибыли, т. е. прибыль компании облагается корпорационным налогом, а затем получившие часть прибыли акционеры уплачивают с нее личный подоходный налог [4, с. 148].

В других государствах Европы с целью избежать двойного налогообложения обложение прибыли уменьшается на уровне акционеров. Эта схема реализуется двумя способами. Например, в Великобритании, Ирландии и Франции суммы налога, уплаченного корпорацией, частично засчитываются при определении совокупного облагаемого личного дохода, частью которого являются дивиденды, полученные акционером этой корпорации, а в Австрии и Дании независимо от уплаты корпорационного налога компанией от налога частично освобождаются дивиденды, полученные акционером [4, с. 148].

В Финляндии, Германии, Испании и Португалии закон предусматривает возможность уменьшения налогообложения на уровне компании. При этой схеме прибыль компании делится на распределяемую и не распределяемую. Налоговые льготы являются факультативным, но очень важным элементом налога, при помощи которого государство решает вопросы своей экономической политики. Оперировав налоговыми льготами, оно стимулирует те виды экономической деятельности и в тех секторах, которые, с точки зрения государства, нуждаются в дополнительных инвестициях. Налоговые законодательства развитых стран предусматривают обширный перечень льгот, среди которых можно выделить установление норм ускоренной амортизации, налоговые кредиты и отсрочки уплаты налогов. [4, с. 148].

Исходя из классификации Г. П. Толстопятенко, можно сделать определенные выводы и обобщить исходные данные. Любопытно отметить, что в налоговых системах стран «БеНиЛюкс» налогообложение прибыли очень похоже на российское, где одновременно облагается прибыль и компании, и физических лиц. В то же время в странах северной Европы от такой схемы пытаются уйти, перенося налогообложение прибыли компании на налогообложение личных доходов акционеров. И вместе с этим, в третьей группе стран прибыль уменьшается на уровне компании. С нашей точки зрения данную классификацию можно уменьшить до двух групп, так как налоговые льготы как факультативный элемент налога действуют во всех странах, проявляясь в разных формах. В одном случае происходит уменьшение налоговой ставки, в другом - сужение круга объектов налогообложения.

Прирост капитала облагается налогом в большинстве экономически развитых стран. В отличие от США, где такое обложение регулируется

законодательством о подоходном налоге, во многих европейских государствах, например, в Германии, Австрии, Нидерландах, Бельгии, Великобритании, Ирландии, Дании, Португалии и Греции действует самостоятельный налог на прирост капитала [4, с. 151].

Налог на прирост капитала носит регулирующий характер даже в большей степени, чем корпорационные налоги, контролируя доходы от продажи капитальных активов. Особенности обложения данным налогом различны во всех государствах, хотя преследуют единую цель.

Субъектами налога на прирост капитала могут быть физические и юридические лица. Соответственно, у лиц, не являющихся его субъектами, доход в форме прироста капитала учитывается при уплате подоходного налога. Например, в Ирландии субъектами налога на прирост капитала являются только физические лица. Физические лица-резиденты уплачивают данный налог со всех видов активов, в отношении которых имел место прирост капитала. У нерезидентов налоговые обязательства возникают лишь по ограниченному перечню активов, в частности, таких, как земля и строения на территории государства, взимающего налог, активы, относящиеся к добыче и разработке полезных ископаемых, и некоторые другие виды имущества, перечисленные в законе [4, с. 152]. В налоговом праве стран ЕС налог на прирост капитала распространяется также на физические лица, чего нет в российском законодательстве. В НК РФ существует четкое разграничение на налоги, взимаемые с организаций и на налоги, взимаемые с физических лиц. Налоговая база прироста капитала исчисляется в виде величины, полученной от разницы между ценой покупки и реализации активов с учетом затрат на их содержание. Ставки варьируются в разных странах от 10 до 18 %.

Рассмотрим особенности налогообложения прибыли в разных странах. В качестве примера возьмем развитые страны удаленного расположения друг от друга, финансовое и налоговое право которых развивалось самостоятельно, отдельно друг от друга и в разное время. Во-первых, изучим достаточно молодую страну, оплот «Нового Света» - США. Это страна федеративного устройства, с сильной экономикой и богатой историей развития финансового права. Во-вторых, рассмотрим страну «Старого Света» - Великобританию. Налогообложение прибыли в Объединенном Королевстве позволит наиболее полно узнать о принципах налогообложения в Европе. И, в-третьих, определим основные признаки корпоративного налога в Японии, в азиатской стране унитарного устройства с сильной инфраструктурой и независимой экономикой.

Налогообложение прибыли организаций в США.

В США с 1909 года действует подоходный налог на прибыль корпораций. Данный налог подразумевает налогообложение местных и иностранных корпораций, учитывает принадлежность к национальной налоговой системе. Таким образом, корпорации, созданные на территории США по действующим законам, признаются местными.

На долю корпоративного налога приходится около 10 % доходов федерального бюджета. Основное место в налоговых доходах бюджетов штатов принадлежит косвенным налогам (акцизам и налогу с продаж) [1, с. 28].

Принцип налогообложения подразумевает налогообложение дохода, уменьшенного на величину расходов, при этом расходы должны быть связаны непосредственно с деятельностью хозяйствующего субъекта. Ставки определяются дифференцировано и распределяются между налогоплательщиками соразмерно уровню их дохода. Величина налоговой ставки варьируется от 15 % до 39,2 %.

Доходы в зависимости от источника получения для целей налогообложения подразделяются на следующие группы:

- 1) доходы из США;
- 2) доходы из других стран;
- 3) доходы частично из США и других стран (если производство товаров происходило в США, а реализация в другой стране или наоборот) [5, с. 95].

Тут стоит подчеркнуть, что в США используется три метода взимания налога в разрезе территориальной принадлежности. НК РФ предусматривает только 2 вида плательщиков налога на прибыль:

- российские организации;
- иностранные организации, осуществляющие свою деятельность в Российской Федерации через постоянные представительства и (или) получающие доходы от источников в Российской Федерации (ст. 246 НК РФ).

Выделение третьего вида налогоплательщиков связано не иначе как с регулированием бизнеса международных корпораций, принадлежащих к США, но осуществляющих свою деятельность по направлению к другим странам.

Условие наличия связи будет выполняться в том случае, когда полученные доходы связаны с активной коммерческой деятельностью на территории страны. На практике налоговые органы США применяют два метода для определения ее наличия:

- 1) по характеру использования активов: связь присутствует, если доход получен от активов, используемых для ведения бизнеса в стране;
- 2) по характеру ведения деятельности: связь присутствует, если деятельность осуществляется через любую форму представительства или филиала компании и связана с получением доходов [5, с. 95].

Исходя из двух этих методов определения, можно уточнить, что грань между принадлежностью к корпорациям, получающим доход на территории США, и к корпорациям, получающим его за рубежом, очень туманна, так как возникает множество вопросов и прецедентных случаев.

Как и во всех других развитых государствах в США существует большое количество налоговых льгот, снижающих налоговую нагрузку на объекты налогообложения в части налога на прибыль корпораций. К таким льготам относятся:

- ускоренная норма амортизации (возмещения стоимости основного капитала),

- льготы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки,

- льготы для корпораций, использующих альтернативные источники энергии,

- льготы для корпораций, уменьшающих выбросы ядовитых веществ в окружающую среду.

Система льготирования налога на прибыль корпораций имеет большую законодательную базу, касаемую поддержания охраны окружающей среды, стимулирующую налогоплательщиков принимать производственные меры по обеспечению этой охраны.

Подводя итог, можно выделить основные отличия налогообложения прибыли в России и США. Во-первых - это разный перечень налогоплательщиков; во-вторых - дифференцированные ставки корпоративного налога в США и пропорциональное налогообложение прибыли в России; в-третьих, законодательное закрепление льгот по налогу для корпораций, содействующих охране окружающей среды; в-четвертых, высокий уровень поступлений налога на прибыль в бюджеты РФ и символический - в бюджеты США.

Налогообложение прибыли в Великобритании.

В Великобритании аналогами российского налога на прибыль выступают корпорационный налог и налог на прирост капитала. Доля налогов с компаний составляет около 20 % доходов бюджета, в то время как подоходный налог с физических лиц – более 60%.

Субъектами корпорационного налога являются компании, не инкорпорированные ассоциации, строительные кооперативы (финансовые ассоциации, выдающие займы на строительство жилья), общества взаимного страхования, предприятия, находящиеся в собственности государства, компании коммунального хозяйства, корпорации короны и филиалы или представительства компаний- нерезидентов [2, с. 62].

Важно отметить, что в налоговом праве Великобритании наиболее полно раскрыт перечень налогоплательщиков, куда включаются организации как корпоративные, так и инкорпорированные ассоциации. В России такой классификации в налоговом кодексе нет.

Так же как и в налоговом праве США, важное значение в законодательстве Великобритании отдается определению территориальной принадлежности корпорации к стране.

С точки зрения определения резидентства, компании, инкорпорированные в Соединенном Королевстве, всегда являются его резидентами. Иные компании считаются резидентами, если их центральное управление осуществляется в Великобритании [2].

Исключением являются только те корпорации, которые по внешнеэкономическим соглашениям между Великобританией и другой страной уплачивают налоги не в Объединенном Королевстве. Таким образом, пресекается двойное налогообложение.

Ставки по корпорационному налогу дифференцированы и распределяются по принципу величины прибыли. Важно отметить, что существует необлагаемый минимум, который составляет 10 000 фунтов стерлингов. Ставки Великобритании приведены в таблице 1.

Таблица 1

Таким образом, действующие ставки корпорационного налога следующие: Налогооблагаемый доход (фунты стерлинги)	Ставка (%)
до 10 000	0
10 001 – 50 000	23,75
50 001 – 300 000	19
300 001 – 1 500 000	32,75
свыше 1 500 000	30

Источник: [2, с. 64]

Приростом капитала называется прибыль от продажи активов. Другими словами, этот налог играет регулирующую функцию, облагая доходы, полученные не от производственной деятельности налогоплательщика, а от реализации капитала. Капитальными активами могут быть как недвижимость, так и финансовые активы (акции, облигации и т. д.) Налог на прирост капитала взимается по маржинальной ставке с чистого прироста капитала – после вычетов затрат и убытков. Ставка на протяжении нескольких лет по этому налогу не менялась и составляет 18 %.

Подведя итог, важно отметить, что в Великобритании происходит более детализированное и дифференцированное налогообложение прибыли. Налог взимается как с дохода от производственной или иной деятельности, так и с продажи капитальных активов. Необходимо подчеркнуть, что основными отличиями системы налогообложения прибыли в России и Великобритании являются:

- 1) дифференцированные ставки по налогам с прибыли юридических лиц в Великобритании и твердая ставка в 20 % в России;
- 2) различный перечень налогоплательщиков в сравниваемых странах и различные взгляды на принципы территориальной принадлежности субъектов налогообложения;
- 3) в Великобритании существует два вида налогообложения прибыли организаций: «налог на прирост капитала» и «корпорационный налог», в то время как в РФ налог на прибыль един.

Налогообложение прибыли в Японии

В Японии существует налог на прибыль корпораций подобно странам ЕС и США. В отличие от этих государств, в Японии он формирует наиболее значительный объем поступлений, формируя национальный, префектурный и муниципальный бюджеты.

Национальная ставка по налогу составляет 33,48 %, префектурная – 5 % от национальной (1,67 от прибыли), муниципальная – 12,3 % от национальной (4,12% от прибыли). Общая ставка составляет около 40 % [1, с. 42].

Сравнивая величину налоговой ставки по налогу на прибыль корпораций в Японии со странами ЕС, США, и Россией, можно убедиться, что налоговая нагрузка на налогоплательщиков в разы выше. И это не компенсируется низкими ставками на налоги с физических лиц, составляющие более 30 %.

Корпоративный налог взимается со всех корпораций-резидентов Японии, в которые входят как общества с ограниченной ответственностью, так и акционерные общества.

Налоговой базой по корпоративному налогу признаётся прибыль корпораций. Она определяется следующим образом. К текущим доходам добавляются непризнанные убытки (амортизация, резервы на оплату безнадёжных долгов и др.) и вычитаются доказанные убытки [1, с. 42].

Необходимо отметить, что трактовка норм налогового права в Японском законодательстве отличается от привычных нам понятий. Например, под доказанными убытками имеются в виду убытки прошлых лет, прошедшие процедуру доказательства по действующему законодательству.

Для корпораций малого бизнеса существует широкая система льгот. Компании с капиталом менее 100 млн. йен и годовым доходом менее 8 млн. йен уплачивают корпорационный налог по ставке 28 % [1, с. 42].

Подводя итог, можно подчеркнуть ориентированность на корпоративный налог в Японии с точки зрения пополнения бюджетов. Однако фискальную функцию в большей степени выполняет все-таки подоходный налог, формирующий еще большую часть налоговых поступлений.

Итак, необходимо отметить, что ключевым отличием принципа налогообложения прибыли юридических лиц в Японии и в России является уровень налогового бремени в части налоговой ставки, а также прогрессивным налогообложением в Японии и твердой ставкой налога на прибыль в России.

Таким образом, исследуя налоговую политику развитых зарубежных стран, можно сделать вывод о том, что она направлена на снижение налогов, облагающих доход юридических лиц. Причиной этому является низкий удельный вес налога на корпорации в бюджетах зарубежных государств. По сравнению с РФ ставки налога значительно выше в США, Германии, Франции, Японии и других развитых странах, что указывает на разные направления и взгляды правительства на формирование бюджетов в части налоговых доходов. Ниже приведена сравнительная таблица ставок налога на прибыль организаций в РФ и различных зарубежных странах (таблица 2).

Таблица 2 Максимальные налоговые ставки налога на прибыль (корпорационного налога) в РФ и зарубежных странах

Государство	Ставка, %
Россия	20
США	39,2

Великобритания	27
Франция	36
Германия	30
Ирландия	30
Чехия	19
Греция	20
Швеция	26,3
Испания	20
Португалия	27,5
Италия	33
Швейцария	8,5
Китай	25
Канада	38
Япония	40
Индонезия	30

Исследуя данные таблицы 2, можно сделать вывод о том, что самые высокие налоговые ставки среди развитых стран и стран со среднеразвитой экономикой установлены в Японии (40 %), США (39,2 %), Канаде (38 %) и Франции (36 %). Самая низкая ставка установлена в Швейцарии - 8,5 %. Остальные ставки колеблются от 19 % до 33 %. В России относительно стран мира действует низкая налоговая ставка для налога на прибыль (20 %), а в перспективе налоговой политики почти всех зарубежных стран стоит уменьшение налоговой ставки на прибыль или на доход корпораций. Это обусловлено тем, что подоходные налоги с юридических лиц играют очень маленькую роль в формировании бюджетов по сравнению с другими налогами (Например, НДС и подоходный налог с физических лиц).

Таким образом, можно сделать вывод, что направление налоговой политики стран ЕС, Японии и США отлично от налоговой политики РФ. Там сильный упор делается на косвенные налоги, а налоговое бремя прямых налогов снижается. Это стало происходить еще с начала 2000-х годов, в то время как в России только начала практиковаться вновь вышедшая вторая глава НК РФ. Сейчас тенденция повышения косвенных налогов является актуальной для экономики РФ, хотя прямые налоги остаются на том же уровне. Это обусловлено нестабильной экономической ситуацией и проблемами посткризисного периода. Важно подчеркнуть, что Россия имеет свою экономическую историю, свое, отличное от Европы и США, развитие финансовой системы, поэтому трудно сказать отстает или преуспевает РФ в повышении эффективности налоговой системы. Но, вместе с тем, нельзя не заметить, что прогрессивное налогообложение практикуется уже почти во всем мире, в то время как в России преобладает пропорциональная система налогообложения.

Список литературы

1. Антонова О. В. Налоговые системы зарубежных стран: учебно-методическое пособие. - Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2020. – 130 с.
2. Гончаренко И. А. Сравнительное налоговое право (налоговое право РФ и зарубежных стран): учебно-методический комплекс. -М.: МГИМО (У) МИД России, каф. административного и финансового права, 2019. – 568 с.
3. Лыкова Л. Н., Букина И. С. Налоговые системы зарубежных стран: учебник для бакалавриата и магистратуры. - М.: Издательство Юрайт, 2018. – 428 с.
4. Толстопятенко Г. П. Европейское налоговое право (проблемы теории и практики): Дисс. ... доктора юридических наук. - М.: МГИМО МИД РФ, 2021. – 317 с.
5. Шувалова Е. Б., Климовицкий В. В., Пузин А. М. Налоговые системы зарубежных стран: учебно-практическое пособие - М.: Изд. центр ЕАОИ, 2020. – 134 с.

УДК 338

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В АПК

ИРАГЕЛОВА У.А., старший преподаватель кафедры «Бух.учет-2»
ГАОУ ВПО «Дагестанский Университет Народного Хозяйства» РД г.
Махачкала.

Аннотация: в статье рассматриваются актуальные проблемы и вопросы, влияющие на экономический рост нашей страны. Российская экономика в сельском хозяйстве (АПК) сталкивается с рядом серьезных проблем, таких как недостаточное инвестирование, ослабленная инфраструктура, проблемы доступа к финансированию, низкая конкурентоспособность и нерациональное использование ресурсов. Решение этих проблем сельскохозяйственного сектора окажет положительное влияние на экономику страны в целом.

Ключевые слова: сельское хозяйство, инвестирование, инфраструктура, конкурентоспособность, модернизация, финансирование, малые фермеры, экономика, проблемы, актуальность, экономический рост, влияние, рабочая сила.

MAIN PROBLEMS OF THE RUSSIAN ECONOMY IN THE AGRICULTURAL INDUSTRY

IRAGELOVA U.A., senior Lecturer at the Department of Accounting-2
State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education
"Dagestan University of National Economy" RD, Makhachkala.

Abstract: the article discusses current problems and issues affecting the economic growth of our country. The Russian agricultural economy (AIC) faces a

number of serious problems, such as insufficient investment, weakened infrastructure, problems of access to finance, low competitiveness and irrational use of resources. Solving these problems in the agricultural sector will have a positive impact on the country's economy as a whole.

Key words: *agriculture, investment, infrastructure, competitiveness, modernization, financing, small farmers, economics, problems, relevance, economic growth, influence, labor force.*

В нынешней экономике России обусловлено рядом особенностями. Хотя здесь сохраняется традиция планирования, регулирования государственной власти и вертикального управления, сегодня Россия значительно укрепляется в плане мирового экономического развития.

Экономика нашей страны показала адаптивность и умение работать в сложных обстоятельствах, вследствие чего ей удалось благополучно противостоять серьезному экономическому кризису, вызванному санкциями. Этот опыт в решении проблем сделал Россию более сильной и устойчивой экономическим государством.

Некоторые из основных проблем российской экономики в сельском хозяйстве (АПК) могут включать в себя:

- недостаточное инвестирование в сельское хозяйство, что приводит к низкой производительности и устаревшему оборудованию.

- неразвитая инфраструктура, включая дороги, хранилища и системы орошения, что затрудняет транспортировку и хранение сельскохозяйственной продукции.

- отсутствие эффективных механизмов поддержки малых фермеров и развития семейных ферм.

- проблемы с доступом к финансированию для сельскохозяйственных предприятий.

- недостаточное использование современных технологий и методов управления в сельском хозяйстве.

- негативное влияние изменения климата на производство сельскохозяйственной продукции.

- нерациональное использование земельных ресурсов.

- сложности в маркетинге и сбыте сельскохозяйственной продукции.

- недостаточная конкурентоспособность отечественной продукции на внутреннем и внешнем рынках.

Это важные проблемы, требующие внимания и разработки эффективных стратегий для развития сельского хозяйства в России.

Экономический рост сельского хозяйства может иметь значительное влияние на экономику страны в целом. Повышение производительности, модернизация инфраструктуры, поддержка малых фермеров, развитие рынков и экспорт сельхозпродукции - все это способствует устойчивому росту АПК и улучшению жизни людей в сельских районах.

Сегодня рост экономики - одна из важнейших характеристик экономического развития любого государства мира, он является основой развитой экономической системы преуспевающих стран. Таким образом, важно уметь добиваться экономического развития и находить оптимальные способы решения проблем, которые возникают при этом.

Еще одна проблема для российской экономики – высокий уровень инфляции. Высокий уровень инфляции в сельском хозяйстве может оказать отрицательное влияние на экономику в целом, так как увеличение цен на продукцию сельского хозяйства может стимулировать общий уровень инфляции и увеличить жизненные издержки для населения. Для борьбы с этой проблемой могут применяться меры стабилизации цен, контроль за монополистическими практиками, улучшение инфраструктуры и поддержка конкуренции на рынке.

Проблема теневой экономики всё чаще и чаще возникает в каждом году. Под теневым понимается такая экономика, в которой есть и работают организации, чья деятельность незаконна и контроля над которыми не осуществляется государством.

Увеличение теневой экономики в сельском хозяйстве может иметь серьезные последствия для экономики и общества в целом. Теневая экономика в АПК может привести к уклонению от уплаты налогов, нарушению законодательства по труду и экологии, и снижению качества продукции. Для решения этой проблемы необходимо улучшение контроля и надзора со стороны государства, повышение осведомленности среди участников рынка о последствиях участия в теневой экономике, а также создание более прозрачной и устойчивой системы в сельском хозяйстве.

В России также актуальна проблемы трудовых ресурсов. На данный момент существуют действительно сложные проблемы с развитием ресурсной базы. Природный ресурс истощается, а добыча его с каждым годом увеличивается.

Проблема трудовых ресурсов в сельском хозяйстве является актуальной не только в России, но и во многих других странах. Недостаток квалифицированной рабочей силы, сезонность работы, низкая оплата труда и отсутствие перспектив развития в сельской местности - все это является причинами недостатка работников в аграрном секторе.

Для решения проблемы трудовых ресурсов в сельском хозяйстве возможны различные подходы, такие как внедрение современных технологий для автоматизации процессов, обучение и поддержка молодых специалистов, улучшение условий труда и социальных гарантий для работников сельского хозяйства.

Надеюсь, что правительство и общество смогут найти эффективные решения для улучшения ситуации с трудовыми ресурсами в сельском хозяйстве

Также следующей проблемой можно выделить дефицит рабочей силы, дефицит рабочей силы в сельском хозяйстве (АПК) - это серьезная проблема, с которой сталкиваются многие страны, включая Россию. Недостаток

квалифицированных работников в аграрном секторе может привести к снижению производительности, увеличению издержек и затруднять развитие сельского хозяйства.

Для преодоления дефицита рабочей силы в сельском хозяйстве необходимо принимать комплексные меры. Это может включать в себя образовательные программы для подготовки специалистов в области сельского хозяйства, стимулирование молодежи к выбору карьеры в этой сфере, улучшение условий труда и социальной защиты работников на селе.

Надеюсь, что совместными усилиями правительства, бизнеса и общественных организаций удастся наиболее эффективно решить проблему дефицита рабочей силы в сельском хозяйстве

Можно выявить следующие пути решения данных проблем:

- повышение эффективности производства: Внедрение современных технологий, автоматизации и механизации процессов сельского хозяйства для увеличения производительности труда и уменьшения зависимости от ручного труда.

- развитие инфраструктуры: Улучшение инфраструктуры в сельских районах, включая дороги, системы орошения, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, что позволит снизить потери продукции и улучшить доступ к рынкам.

- поддержка молодых специалистов и предпринимателей: Разработка программ поддержки и стимулирования молодых людей для вступления в сельскохозяйственное предпринимательство, включая доступ к финансированию, обучению и консультациям.

- повышение экологической устойчивости: Применение методов устойчивого сельского хозяйства, использование органических удобрений, сбережение почвенного плодородия и водных ресурсов, что способствует увеличению продуктивности и снижению негативного воздействия на окружающую среду.

В заключение, для успешного развития агропромышленного комплекса (АПК) необходимо принять комплексный подход, включающий в себя повышение эффективности производства, развитие инфраструктуры, поддержку молодых специалистов и предпринимателей, а также повышение экологической устойчивости.

Реализация этих путей позволит улучшить качество жизни жителей сельских районов, обеспечить продовольственную безопасность страны, сохранить окружающую среду и способствовать устойчивому развитию сельского хозяйства.

Государственная политика сегодня должна базироваться на эффективном распределении ресурсов в целях благосостояния народа. Сегодняшний уровень жизни и будущее граждан зависит от проводимых государственными реформ.

Для решения главных задач открываются такие факторы, как совершенствование технологической технологии на основе результатов технологического процесса, повышение уровня образования работников, а

также повышение уровня образования работников, а также повышение уровня образования работников, а также повышение уровня образования работников, а также совершенствования экономических механизмов, способствующих распределению ограниченных ресурсов.

Список литературы

1. Васильев, В. П. Экономика АПК: учебник и практикум для вузов / В. П. Васильев, Ю. А. Холоденко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021.

2. Гудкова Т. В., Кайманакоев С.В., Теняков И.М. Экономика России. Учебное пособие-М.: КноРус. 2019

3. Гребенников, П. И. Макроэкономика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / П. И. Гребенников, Л. С. Тарасевич, А. И. Леусский. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021.

4. Шахманович Р.М. «Инфляция и антиинфляционная политика в АПК» 2021г.

УДК 339

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АПК

ИРАГЕЛОВА У.А., старший преподаватель кафедры «Бух.учет-2» ГАОУ ВПО «Дагестанский Университет Народного Хозяйства»
РД г. Махачкала.

Аннотация: Статья рассматривает экономическую эффективность внедрения цифровых технологий в агропромышленном комплексе (АПК).

Проанализированы основные аспекты, связанные с использованием цифровых технологий в сельском хозяйстве, такие как увеличение производительности, оптимизация ресурсов, улучшение качества продукции, снижение рисков и повышение конкурентоспособности. Результаты исследования подчеркивают значительный потенциал цифровых технологий для улучшения эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: Экономическая эффективность, цифровые технологии, искусственные интеллекты, автоматизированные процессы, внедрения.

ECONOMIC EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTING DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE AGRICULTURAL INDUSTRY

IRAGELOVA WILL BE MUZHAT AKHMEDOVNA,

Senior Lecturer at the Department of Accounting-2

State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education

"Dagestan University of National Economy"

RD city Makhachkala.

Abstract: *This article examines the issue of economic efficiency of introducing digital technologies in the agro-industrial complex (AIC). The main aspects related to the use of digital technologies in agriculture, such as increasing productivity, optimizing resources, improving product quality, reducing risks and increasing competitiveness, are analyzed. The study's findings highlight the significant potential of digital technologies to improve the efficiency and sustainability of agricultural production.*

Keywords: *Economic efficiency, digital technologies, artificial intelligence, automated processes, implementation.*

В наше время цифровые технологии прочно вошли в различные сферы общества, включая сельское хозяйство. За последние десятилетия в сельском хозяйстве произошли значительные изменения благодаря внедрению цифровых технологий. Они не только оптимизируют процессы производства, но и увеличивают эффективность использования ресурсов, улучшают качество продукции и содействуют экологической устойчивости сельскохозяйственного производства.

Внедрение цифровых технологий в агропромышленный комплекс (АПК) может значительно улучшить процессы управления, увеличить урожайность и снизить издержки.

Вот некоторые основные преимущества:

- Повышение производительности
- Оптимизация ресурсов.
- Улучшение качества продукции:
- Снижение рисков.
- Повышение конкурентоспособности.
- Развитие инноваций и цифровой экосистемы.
- Прогнозирование и минимизация рисков.

Эти преимущества делают цифровизацию АПК необходимой и полезной для современных сельскохозяйственных предприятий.

Известно, что экономика является системой производства, дистрибуции, обмена, потребления товаров, услуг.

Если процессы производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг ведутся на основе цифровых технологий, то такую экономическую систему можно назвать цифровой экономикой.

Хотя внедрение цифровых технологий требует значительных инвестиций в начале, долгосрочные выгоды и эффекты обычно оправдывают эти затраты.

Активная реализация цифровых технологий в аграрном комплексе связана в первую очередь с тем, что эффективная реализация задач управления на сегодняшний день невозможна без комплексных подходов к цифровым трансформациям деятельности разных участников аграрного комплекса, в первую очередь сельхозпроизводителей.

Под эффективностью трансформации понимаются целесообразности использования цифровых технологий в целях развития внедренного объекта; результативности, выраженной в отношении полезного конечного результата, полученного при внедрении цифровых технологий, к ресурсам, затраченным на его внедрение.

Цифровые технологии развивают аналитические возможности субъектов агропромышленного комплекса.

Внедрения цифровых технологий позволят быстро обрабатывать исходную информацию, анализировать ее, оптимизировать процессы бизнеса и провести прогнозную модель.

Предметными задачами цифровой трансформации АПК и сельского хозяйства для повышения их эффективности являются:

- формирование базового набора процессов и методологии цифрового сельского хозяйства для эффективного и оперативного использования имеющихся ресурсов и внедрения наилучших доступных технологий и практик, повышающих рентабельность сельскохозяйственного производства, обеспечивающих возможность производства сельскохозяйственной продукции в сквозной цифровой среде «от поля до прилавка»;

- запуск платформы для производителей, способствующей формированию динамических сезонных KPI управления растениеводством – «Эффективный гектар», и животноводством – «Эффективная голова», позволяющей эффективно использовать имеющиеся у производителя ресурсы;

- использование финансово-регуляторных инструментов для сглаживания сезонных спадов и информационных инструментов управления наличия биржевых товаров на складах хранения (зерно, масло, сахар, сухое молоко и пр.);

- повышение эффективности взаимодействия участников между собой и с государством с переходом в цифровой формат, интеграция информационных ресурсов и удобный быстрый доступ к ним неограниченного авторизованного количества пользователей (электронное сопровождение сделок, электронные складские расписки, акты приемки товара на переработку и др.);

- развитие цифровой среды дистанционного аграрного образования и рынка профессионального Агроконсультирования;

- повышение привлекательности работы в сельском хозяйстве, увеличение спроса на специалистов ИТ в сельскохозяйственной отрасли, повышение уровня доходов на селе;

- обеспечение совместимости процессов и стандартов производства продукции с общемировыми для выхода России на лидирующее позиции как экспортера сельхозпродукции.

На данный момент цифровые технологии активно внедряются в растениеводстве. Они позволяют планировать производство в соответствии с последовательностью сельскохозяйственных работ, установленной в технологических картах и технологически обоснованными нормами расхода

ресурсов, осуществлять круглосуточный контроль качества выполнения технологических операций, отслеживать маршруты передвижения транспорта и расход горючего и т. д.

Из вышеперечисленных аспектов экономической эффективности внедрения цифровых технологий в агропромышленный комплекс можно сделать следующие выводы:

1. Повышение производительности: Цифровые технологии способствуют увеличению производительности труда и выхода продукции на единицу площади.

2. Снижение издержек: Автоматизация процессов и оптимизация управления ресурсами позволяют снизить общие издержки производства.

3. Улучшение качества продукции: Благодаря контролю и анализу данных на всех этапах производства возможно повысить качество сельскохозяйственной продукции.

4. Оптимизация управления: Цифровые решения обеспечивают точное сбор и анализ данных, что улучшает принятие управленческих решений.

Таким образом, внедрение цифровых технологий в сельское хозяйство может существенно улучшить эффективность производства, сделать отрасль более конкурентоспособной и способствовать устойчивому развитию агропромышленного комплекса.

В целом, внедрение цифровых технологий в АПК может значительно повысить конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий, способствовать устойчивому развитию отрасли и обеспечить экономическую эффективность производства.

Внедрение цифровых технологий в АПК открывает широкие возможности для современного сельского хозяйства. Они не только увеличивают производительность и качество продукции, но и способствуют оптимизации использования ресурсов, снижению рисков и повышению конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий. Развитие и внедрение новых цифровых технологий в агропромышленном комплексе продолжит изменять сельское хозяйство, делая его более эффективным, устойчивым и инновационным.

Список литературы

1. Архипов А. Г. Цифровая трансформация сельского хозяйства России / Архипов А. Г., Косогор С. Н., Моторин О. А., Горбачев М. И., Суворов Г. А., Труфляк Е. В. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 80 с.

2. Бондарева Г. Теория и методология обеспечения населения продовольствием (на материалах регионов Сибири): дис.доктора экон. наук / Бондарева Галина. Новосибирск, 2020. 462 с.

3. Гордеев А. В. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание / Гордеев А. В., Патрушев Д. Н., Лебедев И. В., Архипов А. Г., Буланов К. А., Гребеньков Д. В., Косогор С. Н. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 48 с.

4.Мамай О. В., Купряева М. Н., Липатова Н. Н. Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики: сборник научных трудов. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. 149 с.

5.Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»//ТAdviser.URL:https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Национальная_программа_Цифровая_экономика_Российской_Федерации.

УДК 338.26

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В ЭКОНОМИКЕ

ЛИТОВЧЕНКО О.В. ст. преподаватель кафедры «Бухгалтерский учёт - 2» ГАО ВПО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства» Россия, Махачкала

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли искусственного интеллекта в разных сферах современного общества и взаимовлиянию человека и искусственного интеллекта. В статье отмечается, что данная технология является ключевым фактором для создания цифровой инфраструктуры экономики. В статье подчеркивается важность инвестиций и стартапов в сфере искусственного интеллекта.

Ключевые слова: искусственный интеллект, индекс искусственного интеллекта, нейросети, стартап, цифровая экономика.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS THE BASIS OF INNOVATIVE TRANSFORMATIONS IN THE ECONOMY

LITOVCHENKO O.V. Senior Lecturer of the Department of Accounting - 2, Dagestan State University of National Economy, Russia, Makhachkala

Abstract. *The article is devoted to the study of the role of artificial intelligence in various spheres of modern society and the mutual influence of man and artificial intelligence. The article notes that this technology is a key factor in creating the digital infrastructure of the economy. The article highlights the importance of investments and startups in the field of artificial intelligence.*

Keywords. *Artificial intelligence, artificial intelligence index, neural networks, startup, digital economy.*

Развитие компьютерных технологий привело к появлению множества работ, связанных с попытками научиться распознавать и синтезировать человеческую речь, создать системы технического зрения, которые могут опознавать лица людей не хуже, а уже лучше, чем глаза человека, научить автомашины ездить самостоятельно без водителя - человека и т.д. Системы, проявляющие поведение, свойственное человеку, называются системами

искусственного интеллекта (ИИ). Редко случается так, что новая технология трансформирует потребление, производство и общество одновременно. Однако сегодня с уверенностью можно констатировать, что с развитием систем искусственного интеллекта (ИИ) такая технология появилась.

Трудно найти сферу деятельности, в которой не было бы примеров внедрения систем ИИ, потому что они могут решить задачи, которые еще 50 лет назад казались невозможными. Автомобили, управляемые ИИ, в ближайшем будущем кардинально изменят индустрию перевозок. В медицине ИИ будет использоваться для выявления заболеваний на ранних стадиях, изучения человеческих генов и поиска лекарств от рака или назначения наиболее эффективных способов лечения. Хотя работы по созданию ИИ ведутся с середины прошлого века, именно сейчас, благодаря дешевизне и доступности информационных хранилищ, вычислительных мощностей, сенсоров и других инноваций, мы можем говорить о переходе от экспериментального периода развития систем ИИ к экспоненциальному. В ходе исследований и проведенного компанией Accenture анализа выявлено, что ИИ может повысить производительность труда на 40% к 2035 году. Нет сомнений, что ИИ может автоматизировать многие процессы в различных отраслях экономики, увеличивая, таким образом, прибыль компаний. Очень сложно из растущего с каждым годом океана информации выудить необходимое для решения конкретной задачи количество актуальной и достоверной информации. Поэтому сейчас на первое место выходит задача её правильной интерпретации и обработки. Именно системы на базе ИИ в ближайшем будущем должны полностью изменить подход к работе с информацией.

Сегодня много говорится о создании цифровой экономики. На наш взгляд, эта задача решается в 2 этапа: путем создания в рамках шестого технологического этапа цифровой инфраструктуры и перехода к «умной экономике» седьмого технологического уклада с широким внедрением ИИ во все сферы экономической деятельности. Именно когнитивные технологии на базе систем ИИ станут основой 7-го технологического уклада. В эпоху перманентного экономического кризиса выживут лишь те компании, которые смогут адаптироваться к быстро меняющимся условиям ведения бизнеса. И здесь открывается широкое пространство возможностей для ИИ и как для продукта, и как для услуги. Можно сказать, что конкурентное преимущество получают те компании, которые инвестируют значительные средства в развитие и внедрение систем ИИ.

Рассмотрим подходы крупных компаний к развитию систем ИИ. Так, например, в сфере финансовых технологий интересным примером являются разработки Сбербанка, который уже не первый год ведет и внедряет передовые разработки в области систем ИИ. Разработки систем ИИ в финтехе традиционно затрагивают три направления: системы обслуживания (распознавание клиентов по лицам, организация call-центров, анализ потребностей клиентов и создание персональных предложений), системы

безопасности (выявления схем кибермошенничества, легализации доходов, полученных преступным путем), системы торговли на финансовых рынках. Сбербанк пошел еще дальше – он разрабатывает системы принятия решений, основанные на возможностях ИИ и нейронных сетей. Ежегодно Сбербанк проводит конференции и конкурсы в области искусственного интеллекта и считает это направление стратегическим. Интересен опыт ОАО «Российские железные дороги» [1]. По мнению руководителя ОАО «РЖД» О. Белозерова, компания стоит на начальном этапе внедрения систем ИИ. В то же время, заметим, что одним из крупных российских перевозчиков активно внедряется проект по созданию единой интеллектуальной системы управления на железнодорожном транспорте. Обусловлено это необходимостью адаптивного планирования и распределения ресурсов, внесения корректировок в управляющие системы железнодорожного транспорта в режиме реального времени, потребности интеграции всех элементов систем интеллектуального транспорта, в том числе технологий «умный вокзал» и «умная станция».

Анализируя российский опыт внедрения систем ИИ, можно констатировать, что он сегодня находится в начальной фазе своего внедрения. В то же время, в ряде исследований зарубежного рынка отмечается, что уже сейчас системы ИИ являются значительным фактором, влияющим на развитие экономики. Несмотря на имеющиеся успешные проекты внедрения систем ИИ в зарубежных странах, в ходе последнего исследования, проведенного Accenture для G20 YEA [2], авторы обнаружили, что многие крупные компании не в полной мере осознают ценность ИИ. То же самое нельзя сказать о предпринимателях и стартапах, которые находятся в авангарде этой революции. Если руководители небольших компаний осознают важность внедрения данных систем на своих производствах, это даст им возможность с помощью ИИ потеснить более крупных участников данного сегмента рынка.

Среднегодовой темп роста финансирования стартапов в мире в сфере ИИ в сложных процентах составил 60%, начиная с 2010 года. Для многих ИИ является решением задачи повышения эффективности и снижения издержек. Заметим, что ИИ обладает уникальной способностью по созданию совершенно новых категорий продуктов и услуг. Он создает новые рынки и обеспечивает рост экономики. Толчок, который может придать ИИ, отражен в нашей оценке возможности удвоения темпов роста ВВП за менее чем двадцатилетний период, при условии, если компании воспользуются ИИ для полной трансформации своих бизнес-моделей. В Германии, например, он мог бы повысить ежегодный рост ВВП с 1,4 до 3,0%. Для этого нужно не столько использовать ИИ для того, чтобы делать что-либо иначе, а, наоборот, использовать его для того, чтобы делать что-либо иное, т.е. требуется не только усовершенствование технологии выпуска продукта, а придание продукту нового качества. Например, страховая компания может использовать чатбот для повышения эффективности управления запросами клиентов, но использует ли она ИИ для исследования данных способами, позволяющими создавать дифференцированные продукты, которые могут привлечь состоятельных клиентов?

Для осуществления подобных прорывов компании должны не только создавать инновации, но и масштабировать их, переориентируя основной объем инвестиций из основного бизнеса в новые возможности, не забывая при этом о необходимости трансформации самого основного бизнеса. Способность компании инвестировать как во внутренние инновации, так и во внешнее сотрудничество с инновационными компаниями определяется коэффициентом искусственного интеллекта (КИИ). Рассматривая выборку из списка компаний Fortune 100 и нашего собственного индекса 100 компаний, основанных на ИИ, мы обнаружили, что 27% делают хорошо одно из двух, а 56% – ни то, ни другое в достаточной мере. Только 17% компаний получили высокие оценки по обоим параметрам. Мы назвали их «сотрудничающими разработчиками», и они имеют более высокий КИИ, чем остальные. Когда мы сравнивали «сотрудничающих разработчиков» с другими крупнейшими компаниями по показателю стоимости предприятия (enterprise value, показатель полной стоимости компании), то обнаружили, что первые являются безусловными лидерами.

ИИ открывает большие перспективы для трансформации бизнеса, создавая интеллектуальные процессы в цепочке стоимости, а также интеллектуальные продукты и сервисы на рынке. Поэтому инициаторами повышения уровня КИИ и построения интеллектуального бизнеса должны выступать руководители компаний. Только они способны осуществить организационные и культурные изменения, а также скорректировать бизнес-модели для внедрения ИИ-решений. Для этого в центр своей организационной стратегии топ-менеджмент должен поставить ИИ и стимулировать рост КИИ, создав у себя все необходимые условия для развития технологий, данных и кадров. Результат зависит от успешности реализации скрытого потенциала по всем трем направлениям в рамках комплексных экосистем партнеров. И здесь успех определяет лишь способность интегрировать технологии, сводить массивы данных и привлекать специалистов. «Сотрудничающие изобретатели» знают, как интегрировать комбинаторные технологии ИИ на основании платформ.

Сегодня именно стартапы в сфере ИИ создают инфраструктуру, которая в дальнейшем будет интегрирована в более сложные системы искусственного интеллекта человеческого уровня (ИИЧУ), причем уровень определялся как способность освоить большинство профессий, по крайней мере тех, которыми мог бы владеть среднестатистический человек. По прогнозу специалистов, создание таких систем – дело ближайшего будущего. Если научная деятельность в этом направлении будет продолжаться без серьезных сбоев, то появление систем ИИЧУ в ближайшем будущем можно ожидать: 2040 год – средний прогноз с 50-процентной вероятностью; 2075 год – средний прогноз с 90-процентной вероятностью [3]. Рост числа стартапов – еще один индикатор широкого внедрения ИИ в разные индустрии. Несмотря на очевидные противоречия ИИ, проекты в этой области являются самыми инвестируемыми. Например, специализирующиеся на ИИ стартапы за 2016 год привлекли инвестиции в объеме пяти миллиардов долларов. При этом, в разработку ИИ

инвестируют как венчурные фонды, так и крупные транснациональные компании – Intel, Google, General Electric и другие. С нашей точки зрения, одним из перспективных направлений применения ИИ является разработка программного обеспечения (ПО).

ПО является основой цифровой инфраструктуры современной экономики. Но, несмотря на значительные достижения в области стандартизации технологий разработки, процессы проектирования, программирования, тестирования и внедрения занимают значительное количество времени жизненного цикла ПО. В основе современных систем ИИ лежит модель глубокого обучения на базе нейронных сетей. В этой модели нейронные сети обучаются распознавать шаблоны из большого объема входных данных. Технология глубокого обучения на базе нейросетей значительно меняет жизненный цикл программного обеспечения. В прошлом инженеры ПО разрабатывали алгоритмы, по которым программисты писали программы. Сегодня алгоритмы обучаются на многочисленных примерах из реальной жизни, а программирование заключается в генерации кодов из шаблонов похожих задач. Глубокое обучение заключается в создании и тренировке нейронных сетей. Нейронные сети могут использовать интернет вещей, т.е. быть интегрированы в любые умные устройства, чтобы воспринимать процессы, происходящее в окружающем мире. Полученные данные используются для дальнейшего обучения и совершенствования нейросети. Знания, полученные на миллиардах устройств, делают все устройства в сети намного умнее. Нейронные сети используют преимущества как экспоненциального развития вычислений на базе графических процессоров, так и крупных нейронных сетей. Вот почему они будут становиться умнее быстрее, чем это должно было происходить согласно закону Мура [4]. Хотя, следует отметить, что некоторые исследователи считают, что эпоха доминирования графических процессоров на рынке ИИ скоро закончится [5]. Однако надо помнить, что в центре ИИ находятся люди. Компании, занимающиеся ИИ, нуждаются в привлечении широкого круга профессионалов – от исследователей данных до специалистов по анализу поведения, то есть тех, кто «погружен» в функциональные или отраслевые вопросы. Blue J Legal – B2B-компания из Торонто разработала систему на базе нейронных сетей для предсказания результатов решений судов по налоговым делам, с целью предложения своим клиентам новой услуги. Для этого она объединила юристов и технологов, которые сообща трудятся над разработкой продукта. Следует отметить, что, с одной стороны, ИИ трансформирует восприятие машин человеком и его взаимодействие с ними. С другой стороны, наметилась тенденция к сближению восприятия искусственным интеллектом окружающего мира с человеческим восприятием. Так, согласно отчету исследовательской компании Tractica, человеческое восприятие станет более важным фактором развития для ИИ, чем BigData [5].

Таким образом, проведенный нами анализ показал, что текущий момент времени можно считать благоприятным периодом для инвестирования в сферу

ИИ. Даже на ранней стадии коммерческого использования ИИ предприятия могут демонстрировать значительные темпы роста и создавать большую стоимость при условии повышения уровня КИИ. Для этого им необходим определенный баланс между корпоративными инновациями и внешней кооперацией. «Сотрудничающие разработчики» формируют новые бизнес-модели, используя свой КИИ для сопряжения технологий, данных и кадров. Сегодня среди крупнейших международных компаний, даже самых прогрессивных с точки зрения использования ИИ, лишь небольшое количество участников рынка демонстрирует высокий уровень КИИ. И те, кто волеется в их ряды в ближайшие годы, смогут воспользоваться возможностями грандиозных темпов роста и лидерства на рынке.

Список литературы

1. Российские железные дороги. Деятельность. Инновации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=666&layer_id=3290&refererLayerId=3290&id=4080 (дата обращения 30.03.2024).
2. Accenture Technology Vision 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.accenture.com/us/en/insight-technology-trends-2017> (дата обращения 30.03.2024).
3. Бостром Н. Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021.
4. Искусственный интеллект – четвертая индустриальная революция. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nvidia.ru/object/intelligent-industrial-revolution-blog-ru.html> (дата обращения 30.03.2024).

УДК 330.16

РАЗНОВИДНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

САЙПУЛАЕВА К.Р., ст. преподаватель

ГАОУ ВО Дагестанский государственный университет народного хозяйства, г. Махачкала

Аннотация В данной статье рассматриваются разновидности экономической безопасности, что в себя включает в зависимости от специфики ведения бизнеса, какие особенности имеет. Насколько экономическая безопасность будет связана с цифровыми технологиями и расследованиями. Так как, завтрашний день — это мир без бумажных документов и идентификация человека по виртуальным технологиям.

Ключевые слова Экономическая безопасность, цифровые технологии, антимонопольное управление, фирма, риск, банковская сфера.

VARIETIES OF ECONOMIC SECURITY

SAIPULAEVA K.R., senior lecturer

Dagestan State University of National Economy, Makhachkala

***Abstract** This article discusses the types of economic security, which includes, depending on the specifics of doing business, what features it has. How much economic security will be linked to digital technologies and investigations. Because tomorrow is a world without paper documents and identification of a person using virtual technologies.*

***Key words:** Economic security, digital technologies, antimonopoly management, firm, risk, banking sector.*

Нужно отметить, что никто не знает точного определения этого термина. Можно выделить два смысла, которые обычно вкладывают в понятие экономической безопасности: узкий смысл (безопасная договорная работа) и общий смысл (безопасность страны и организации).

Экономическая безопасность — это обеспечение безопасности деятельности организации, включая преддоговорную работу, текущую договорную работу и претензионно-исковую работу.

В широком смысле, экономическая безопасность включает в себя безопасность организации в целом, а не только договорную работу.

В зависимости от специфики бизнеса, экономическая безопасность может иметь свои особенности. Например, в банковской сфере, в ритейле и в других отраслях существуют свои особенности обеспечения экономической безопасности.

Рассмотрим четыре уровня обеспечения экономической безопасности: международная, национальная, региональная и частная.

Международная экономическая безопасность — это комплекс международных условий, договоренностей и институциональных структур, обеспечивающих возможность свободного выбора и осуществления стратегии развития для каждого государства. ООН играет важную роль в обеспечении международной экономической безопасности, включая Генеральную Ассамблею, Совет Безопасности и Экономический и Социальный Совет.

Национальная экономическая безопасность — это состояние экономики и институтов власти, обеспечивающее защиту национальных интересов и гармоничное социальное направление развития страны. В определении национальной экономической безопасности необходимо уточнить, что она должна быть стабильной в своем поступательном развитии, а не просто стабильной. [5.с.42]

Региональная экономическая безопасность — это состояние региональной экономики, обеспечивающее защиту региональных интересов, устойчивость к внутренним и внешним угрозам и способность к развитию и совершенствованию.

Частная экономическая безопасность — это состояние частной экономики, обеспечивающее защиту интересов индивида, конкурентоспособность на внешних рынках и защиту от угроз и потерь.

Преддоговорная работа, текущая договорная работа и претензионно-исковая работа являются основными направлениями договорной работы. Преддоговорная работа включает проверку контрагентов, обсуждение условий сделки и заключение договора. Риски, связанные с взаимоотношениями с контрагентом и условиями договора, являются основными рисками в договорной работе.

Важно распределить зону ответственности между различными подразделениями организации, чтобы избежать перекалывания ответственности друг на друга.

В настоящее время появились новые риски, связанные с санкциями и работой с определенными территориями или организациями. Понятие "фирма-однодневка" постепенно уходит в прошлое, и сейчас используются другие схемы минимизации налогов.

В прошлом году в налоговом кодексе появилась статья 54.1, которая отменяет понятие "должная осмотрительность" и возлагает ответственность за налоговые риски только на налогоплательщика. Теперь налогоплательщик отвечает только за свои действия, а не за действия своих контрагентов.[4]

Сейчас экономическая безопасность в большей степени связана с юридическими аспектами, а не с проверкой контрагентов. Мошенники стали встречаться реже, но теперь больше внимания уделяется нюансам оформления договоров и включению штрафных санкций. Ритейлеры активно используют штрафные санкции в договорах, что может приносить им больше прибыли, чем разработка условий договора.

В гражданском кодексе появилась статья 434.1, регламентирующая преддоговорную работу и конфиденциальность. Если контрагент разглашает информацию в преддоговорной работе, можно подать иск и компенсировать ущерб. Появилось понятие "недобросовестные действия при проведении переговоров", когда контрагент предоставляет недостоверную информацию или нарушает конфиденциальность.[5]

Контрагенты могут предоставить недостоверную информацию или прервать переговоры, что может привести к расходам на преддоговорную работу и упущенной выгоде. Важно контролировать выполнение условий сделок и анализировать информацию о контрагентах.

Текущая договорная работа. Контрольные мероприятия: контроль за выполнением условий сделок и реагирование на невыполнение. Информационно-политические мероприятия: сбор и анализ информации о контрагентах, мониторинг изменений в реестре и арбитражах.

Претензионно-исковая работа. Организация безопасной претензионно-исковой работы, разделение зоны ответственности и выбор методов работы (самостоятельно, аутсорсинг, цессия). Индивидуальное решение для каждой организации, нет единой системы методик взыскания долга.

Нужно отметить важность обеспечения безопасности в работе с дебиторской задолженностью. Безопасность предполагает эффективность, то есть возможность взыскать задолженность.

Преддоговорная работа должна быть направлена на обеспечение безопасности и эффективности взыскания задолженности. Важно правильно составить договор, чтобы избежать дебиторской задолженности.

Дебиторы делятся на тех, кто не может и не хочет платить, тех, кто может, но не хочет, и тех, кто может и хочет, но не платит. С последними работать проще, так как они обычно имеют проблемы с командой. [3.с.144]

Экономическая безопасность — это безопасность договорной работы и рисков. Первый этап - преддоговорная работа, второй - текущая работа, третий - претензионно-исковая работа. Обеспечение безопасности предполагает эффективность взыскания задолженности.

Затронем тему кадровой безопасности и ее важности для организации. Кадры являются самым большим активом и угрозой для компании.

Существуют различные виды взаимоотношений между работодателем и работником, включая трудовые, гражданско-правовые и дистанционные отношения, аутстаффинг, аутсорсинг и неофициальные взаимоотношения.

В последнее время активно внедряются новые тенденции в кадровой безопасности, включая дистанционную работу и проектную работу. Важно понимать, в каких отношениях находятся работники и какие риски это может вызвать.

Важно проводить аудит кадровой безопасности и понимать, в каких отношениях находятся работники. Трудовые отношения имеют большие риски для работодателя.

Трудовой кодекс заточен под работника, а не под работодателя. Работодатель может уволить пенсионера или предпенсионного работника, но должен быть осторожен, чтобы не нарушить закон.

Срочные трудовые договоры позволяют работодателю уволить работника по истечении срока договора.

Существуют риски связаны с противоправными действиями, некомпетентностью, уходом профессионалов и психологическими особенностями человека. [2.с.182]

Три направления кадровой безопасности:

- прием персонала,
- проверка профессионализма,
- текущая деятельность персонала.

Увольнение может быть сложным процессом, связанным с жалобами и судебными разбирательствами. Необходимо соблюдать требования законодательства и защищать себя от возможных рисков.

Аутстаффинг предполагает, что организация, предоставляющая аутстаффинг, должна соответствовать определенным требованиям. В настоящее время аутстаффинг мало распространен из-за сложности и геморроя, связанных с ним.

Коммерческая тайна может быть создана для имиджа или защиты информации. Разглашение коммерческой тайны может быть классифицировано как нарушение режима или разглашение. Уголовная ответственность за разглашение коммерческой тайны может быть применена, но в основном штрафы.

Экономическая безопасность будет связана с цифровыми технологиями и расследованиями. Завтрашний день — это мир без бумажных документов и идентификация человека по виртуальным технологиям.

Существует четыре направления проверки контрагентов: официальная информация, неофициальная информация, оперативная информация и формирование образа организации.

Обсуждение проблемы персональных данных и способов подстраховки от проблем, связанных с нарушением законов о персональных данных.

Рассмотрим какие произошли изменения в мире безопасности. Обсуждение изменений в мире безопасности, связанных с использованием видеонаблюдения и идентификацией людей и сделок.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 01.04.2020)
2. Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 31.07.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2020)
3. Долматов И.В. Формирование региональной системы обеспечения экономической безопасности: Дис. кан.экон.наук. – М.:РГБ, 2022.
4. Загашвили В.С. Экономическая безопасность России. / В.С. Загашвили. - М.: Гардарики, 2021.

УДК 332.012

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

САЙПУЛАЕВА К.Р., ст. преподаватель

ГАОУ ВО Дагестанский государственный университет народного хозяйства, г. Махачкала

Аннотация В данной статье рассматриваются актуальные проблемы устойчивого развития социально-экономических систем. А также, рассмотрены основные проблемы, с которыми мы сталкиваемся. Это такие как: глобальное потепление, загрязнение воздуха и воды, истощение природных ресурсов — все это угрожает устойчивости нашей планеты и нашего общества. Не менее важной проблемой является неравенство и социальная несправедливость.

Ключевые слова экономическая устойчивость, финансовая стабильность, безработица, экология, социально-экономический.

SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS IN THE MODERN WORLD

SAIPULAEVA K.R., senior lecturer

Dagestan State University of National Economy, Makhachkala

***Abstract** This article discusses the current problems of sustainable development of socio-economic systems. And also, the main problems that we face are considered. These are such as: global warming, air and water pollution, depletion of natural resources — all this threatens the sustainability of our planet and our society. An equally important problem is inequality and social injustice.*

Keywords: *economic stability, financial stability, unemployment, ecology, socio-economic.*

Актуальные проблемы устойчивого развития социально-экономических систем — это сложный и многогранный вопрос. Одной из основных проблем является изменение климата и экологические вызовы, с которыми мы сталкиваемся. Глобальное потепление, загрязнение воздуха и воды, истощение природных ресурсов — все это угрожает устойчивости нашей планеты и нашего общества. Другой важной проблемой является неравенство и социальная несправедливость. Многие страны сталкиваются с проблемами бедности, безработицы, недоступности образования и здравоохранения для всех слоев населения. Это препятствует достижению устойчивого развития и созданию справедливого и инклюзивного общества.

Также важно обратить внимание на экономическую устойчивость и финансовую стабильность. Неравное распределение богатства, экономические кризисы и финансовые риски могут подорвать устойчивость социально-экономических систем и привести к социальным и политическим напряжениям.

В экономическом аспекте устойчивое развитие подразумевает создание экономической системы, которая способствует росту и процветанию, одновременно минимизируя негативные воздействия на окружающую среду и социальную справедливость. Это может включать использование экологически чистых технологий, развитие зеленых инвестиций и учет социальных потребностей при принятии экономических решений. [2. с. 242]

В социальном аспекте устойчивое развитие подразумевает создание справедливого и инклюзивного общества, где каждый имеет равные возможности для развития и процветания. Это может включать обеспечение доступа к образованию, здравоохранению, жилью и справедливой оплате труда.

В экологическом аспекте устойчивое развитие подразумевает сохранение и восстановление природных ресурсов, минимизацию загрязнения окружающей среды и снижение выбросов парниковых газов. Это может включать использование возобновляемых источников энергии, эффективное использование ресурсов и защиту биоразнообразия.

Устойчивое развитие социально-экономических систем требует сотрудничества всех участников общества, включая правительство, бизнес,

гражданское общество и население. Это сложная и многогранный процесс, но только через устойчивое развитие мы сможем обеспечить благополучие и будущее для наших самих и будущих поколений.

В целом, для достижения устойчивого развития социально-экономических систем необходимо принять комплексный подход, учитывающий экологические, социальные и экономические аспекты. Это включает в себя улучшение энергоэффективности, развитие возобновляемых источников энергии, борьбу с неравенством, обеспечение социальной справедливости и стабильность экономики.

Выделим пять глобальных рисков для человечества: экономический, экологический, зеленый, геополитический и социальный. За последние десять лет осознание экономистами экологических угроз и рисков нарастало.

Экологические проблемы, такие как изменение климата, экстремальная погода, потеря биоразнообразия и кризис с природными ресурсами, становятся все более актуальными. Несмотря на экономический рост, человечество сталкивается с нарастанием экологических проблем. В ближайшие 5-10 лет человечество ждет глобальный водный кризис из-за роста населения, климатических изменений и других факторов. Три миллиарда человек уже испытывают дефицит воды, и если ситуация не изменится, то сотни миллионов людей могут столкнуться с реальным дефицитом воды. Экологический долг и глобальное потепление. Человечество уже в августе проедает свой годовой экологический потенциал. Глобальная температура может повыситься на 3-4 градуса, что приведет к опасным последствиям для человечества. [4. с. 98]

Практически все ведущие экономики мира объявили о достижении углеродной нейтральности к 2050-2060 годам. Россия также приняла программу достижения углеродной нейтральности к 2060 году. Человечество впервые поставило перед собой количественную цель - полтора градуса парижского климатического соглашения. Это означает, что мировая экономика должна играть по экологическим правилам, а не только расти. Капитализм должен быть пересмотрен, чтобы учитывать интересы общества, государства и бизнеса в устойчивом создании ценностей. Зеленая экономика должна лежать в основе устойчивого развития. В мире сейчас происходит глобальный энергетический переход, отказ от углеводородов и развитие биоэкономики, фармацевтики и сельского хозяйства. [3. с. 135]

Цели устойчивого развития (ЦУР) были приняты в 2015 году и включают 17 целей, 113 задач и 233 индикатора.

Россия входит в число стран с высоким уровнем человеческого развития, но ее антропогенная нагрузка на биосферу растет. Россия должна развивать синюю экономику, связанную с морями, океанами и прибрежными территориями, включая рыболовство, добычу энергетических ресурсов, строительство населенных пунктов и экологический туризм. Цифровая экономика и инновационная экономика также важны для России, но они должны быть в рамках зеленой экономики и экологической емкости биосферы. [1. с. 192]

Человечество должно пересмотреть свои цели и модели развития, ориентируясь на устойчивость и экологичность. Устойчивость развития должна быть управляемой, ориентированной на человека, сбалансированной, урегулированной, цифровой, децентрализованной и не иерархической.

Список литературы

1. Алчинов В.М. Политические проблемы международных экономических отношений: учебное пособие для вузов / М.: Восток - Запад, 2020. - 192с.
2. Богатырева, М. В. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Богатырева, А. Е. Колмаков, М. А. Колмаков. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 424 с.
3. Басовский Л.Е.: Мировая экономика. / М.: ИНФРА-М, 2020. - 242 с.
4. Папенков К.В.: Экономика охраны окружающей среды. / М.: ТЕИС, 2022 – 135 с.
5. Папенков К.В.: Экономика и природопользование. / М.: МГУ, 2021 – 98с.

УДК 338.48

ТУРИЗМ И ИНДУСТРИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА В РОССИИ

САЙПУЛАЕВА К.Р., ст. преподаватель

ГАОУ ВО Дагестанский государственный университет народного хозяйства, г. Махачкала

Аннотация В данной статье рассматриваются основные тенденции, проблемы и перспективы развития отрасли, включая влияние мировых событий таких как пандемия COVID-19, на туристический сектор. А также рассматриваются меры, принимаемые правительством для стимулирования туризма и инвестиций в инфраструктуру, подготовку квалифицированных специалистов, ценовую политику, популяризацию локальных туристических брендов и социальную роль бизнеса.

Ключевые слова малый бизнес, инфраструктура, иностранные туристы, гостеприимство, предпринимательство, анализ, капитальные вложения.

TOURISM AND THE HOSPITALITY INDUSTRY IN RUSSIA

SAIPULAEVA K.R., senior lecturer

Dagestan State University of National Economy, Makhachkala

Abstract This article examines the main trends, problems and prospects for the development of the industry, including the impact of global events such as the COVID-19 pandemic on the tourism sector. The measures taken by the government to stimulate tourism and investment in infrastructure, training of qualified specialists,

pricing policy, popularization of local tourism brands and the social role of business are also being considered.

Key words: *small business, infrastructure, foreign tourists, hospitality, entrepreneurship, analysis, capital investments.*

Национальный проект "Туризм и индустрия гостеприимства" был создан в 2021 году. Проект направлен на развитие внутреннего и въездного туризма, а также на создание комфортной среды для путешествий по России.

В России существует проблема с развитием внутреннего туризма, так как страна обладает огромным потенциалом и ресурсами, но не использует их в полной мере. В стране отсутствует единая система учета и статистики в сфере туризма, что затрудняет анализ и планирование. Нет единого закона о туризме, что создает сложности в регулировании отрасли.

Национальный проект "Туризм и индустрия гостеприимства" направлен на развитие инфраструктуры, сервиса и продвижение внутреннего туристического продукта. Проект включает в себя создание нового закона о туризме и развитие межотраслевой составляющей туризма.

Ожидается, что национальный проект "Туризм и индустрия гостеприимства" поможет создать новые рабочие места, привлечь инвестиции и улучшить качество жизни в России.

Существуют проблемы, связанные с низкой окупаемостью инвестиций в инфраструктуру и объекты гостеприимства, а также с нехваткой квалифицированных кадров в этой сфере. Необходимо создать новые рабочие места и повышения престижа профессии в индустрии гостеприимства. Важно создание образовательных программ и подготовки кадров для индустрии гостеприимства. Сегодня в профильных вузах обучается только 30% студентов, которые в дальнейшем работают в этой сфере.

Национальная идея и развитие туризма. Предполагается, что, к 2030 году, 60 миллионов россиян будут путешествовать по стране, которое приведет к созданию новых рабочих мест и развитию индустрии гостеприимства. Важно объединить всех участников индустрии гостеприимства для создания качественной и комфортной среды для путешествий. [б.с.388]

В рамках национального проекта "Туризм и индустрия гостеприимства" обсудим вопросы стоимости инвестиций и возвратности средств, а также действующая система налогообложения. Если регионы снизят налоги на имущество организаций и землю, то условия инвестирования будут конкурентоспособными по сравнению с другими странами.

В рамках стратегии развития туризма были определены зоны и кластеры, которые будут комплексно осваиваться. Акцент на повышение загрузки и продаж в межсезонье был сделан в нацпроекте и стратегии, что важно для эффективности капитальных вложений.

Влияние крупного капитала на развитие туризма. Крупный капитал повышает вес туризма в корпоративном государстве и упрощает решение

вопросов, связанных с электронными визами и другими стратегически важными решениями.

Для развития всех регионов необходимо комплексное освоение туристских ресурсов и подготовка кадров. Важно заранее готовить инфраструктуру, дороги, очистные сооружения и увязывать интересы крупного, малого и среднего бизнеса.

Россия имеет огромный потенциал для развития туризма, особенно на Камчатке и Байкале. Отметим, что внутренний туризм в России сейчас активно развивается, и это связано с ограничениями из-за пандемии.[4.с.374]

Так же необходимо затронуть ценовую политику в туризме и отметить, что в этом году цены на отдых были высокими из-за закрытия границ и отсутствия инфраструктуры. В будущем внутренний туризм может ассоциироваться с дороговизной, если не будут приняты меры по снижению цен.

Электронные визы могут помочь в развитии туризма, но также отмечает, что их отмена может привести к увеличению потока туристов. Внутренний рынок получил потрясающие цены на отдых в России, но это может измениться, когда иностранные туристы начнут массово посещать страну.

Ценовая политика в транспортной сфере, где есть конкуренция, приводит к низким ценам на билеты. Отсутствие комплексного подхода к туризму приводит к тому, что отели повышают цены, чтобы выжить.

Отметит, что кэшбек является хорошим инструментом для привлечения туристов, но верхняя планка возврата ограничена суммой в 20 000 рублей. Но существуют ательеры, которые подняли цены после объявления о кэшбеке.

Туризм является катализатором для развития других отраслей экономики.

В рамках национального проекта планируется создание новых туристических маршрутов и развитие инфраструктуры. Нужно упомянуть важность развития внутреннего туризма и привлечения иностранных туристов.

В России 24 миллиона внутренних туристов в 2019 году, 22 миллиона в 2020 году и 28 миллионов в 2021 году. 75% россиян хотели бы путешествовать по стране, но не знают о интересных местах и активностях. Туристы предпочитают контрастный отдых и простые впечатления, такие как семья, природа и спокойный отдых.[5]

Развитие туризма в России является важным для экономики страны и стимулирует развитие других отраслей. Необходимо создавать новые туристические маршруты и развивать инфраструктуру для привлечения внутренних и иностранных туристов. [1.с.256]

В России наблюдается рост интереса к треку, прохождению маршрутов и событийному туризму. Люди стали больше обращать внимание на круизные путешествия, возможность увидеть все вокруг с новой точки зрения.

Почти 80% путешественников готовы самостоятельно планировать поездку и собирать информацию. Если рынок будет развиваться в сторону комплексных и эффективно работающих турпродуктов, этот процент будет снижаться.

Люди предпочитают путешествовать медленно, жить как местные и видеть страну изнутри. Квартиры и апартаменты становятся все более популярными, так как они позволяют почувствовать себя как местные жители.

В России есть много интересных мест и историй, которые могут быть интересны путешественникам. Развитие внутреннего туризма может быть перспективным направлением для России.

Проекты Оси и развитие туризма. Оси занимается развитием регионов и поддержкой малого и среднего предпринимательства. Проект "Открой свою Россию" направлен на создание авторских туристических маршрутов и поддержку локальных предпринимателей. В проекте участвуют 33 продюсера впечатлений и 60 маршрутов.

В рамках проекта "Открой свою Россию" было подано 192 маршрута, которые проходят по 60 регионам. В финале проекта участвуют 36 субъектов Российской Федерации, охватывая все федеральные округа. Акселератор для команд, создающих маршруты, уже начался. [3.с.16]

Цель акселератора - создание модели развития промышленного туризма в регионах России. В прошлом году была презентована методика создания турпродукта и экскурсии на промышленные предприятия. В рамках акселератора участники должны разработать готовые экскурсии на промпредприятия.

Северокавказский туристический кластер. Проект по созданию туристического кластера Северного Кавказа был одобрен в 2010 году. За 11 лет были созданы три горнолыжных курорта и инвестированы значительные средства. Горнолыжный туризм является наиболее развитым направлением, но есть проблемы с другими направлениями. Ключевое преимущество региона - транспортная доступность.

В России активно развиваются горнолыжные курорты, особенно на Северном Кавказе. В 2010 году было создано 45 км горнолыжных трасс, а к 2021 году планируется увеличить их до 217 км. В рамках программы ФЦП "Юг России" была создана базовая инфраструктура курортов.

В настоящее время курорты привлекают инвестиции, в том числе от крупных инвесторов и финансовых групп. Планируется привлечь стратегического партнера для строительства коммерческой и горнолыжной инфраструктуры. В ближайшие два года планируется закрыть сделку по курорту Эльбрус.

В России существует большой потенциал для развития лечебно-оздоровительного туризма, особенно в регионах Северного Кавказа. В настоящее время проводится работа по реконструкции и модернизации санаториев, а также по привлечению внебюджетных инвестиций.

В России есть большой потенциал для развития культурно-исторического туризма, особенно в Дагестане. Фонд "Он-Кавказ" занимается поддержкой маршрутов и брендингом маршрутов.

В настоящее время существуют проблемы с землей и инфраструктурой на курортах, особенно в Дагестане. Планируется поддержка инициатив по

развитию курортов за счет механизмов, ранее используемых Корпорацией развития Северного Кавказа. Так по итогам 2023 года, по данным Минтуризма Республики Дагестан, турпоток в Республику оставил 1 миллион 750 тысяч человек.

Важно подготовить кадры для индустрии туризма и гостеприимства, а также необходимость соответствия международным стандартам. [2.с.201]

Президент России Владимир Путин и председатель Совета Федерации Валентина Матвиенко подчеркивают важность развития туризма на Северном Кавказе и обеспечения сервиса на уровне международных стандартов.

В настоящее время университеты готовят кадры для индустрии туризма и гостеприимства. Есть университеты, которые активно сотрудничают с известными международными организациями, такими как Marriott, Hilton, Hyatt, Radisson и другими. Университеты используют принципы дуального обучения, стажировок и международных практик для подготовки студентов.

Университеты уделяют особое внимание формированию софт скиллс компетенций, предпринимательских навыков и развитию творческих инновационных подходов. Так же активно участвуют в развитии социального предпринимательства.

Список литературы

1. Абабков, Ю. Н. Маркетинг в туризме: учебник / Ю. Н. Абабков, М. Ю. Абабкова, И. Г. Филиппова ; под ред. Е. И. Богданова. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 214 с.
2. Агешкина, Н. А. Основы турагентской и туроператорской деятельности : учебное пособие / Н.А. Агешкина. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 567 с.
3. Андреев, В. Д. Организация и методика риск-ориентированного аудита в туризме : учебное пособие / В. Д. Андреев. – Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. – 392 с.
4. Багдасарян, В. Э. История туризма : учебное пособие / В.Э. Багдасарян, И.Б. Орлов, А.Д. Попов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 190 с.
5. <https://www.tourist-journal.ru>
6. <https://www.rosmi.ru/catalog/tourismmags/>

УДК 658.5

МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ

СУЛТАНБЕКОВА З.М., к.э.н., доцент

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала

Аннотация. В статье подчеркивается важность определения ключевых направлений предпринимательской активности, основной идеи, отражающей цели, стратегию и ориентацию деятельности организации. В ней также предлагаются принципы и методы разработки стратегии компании.

Ключевые слова. Стратегия, стратегическое управление, стратегическое планирование, стратегическая цель, развитие, реорганизация.

METHODS OF DEVELOPING AN ORGANIZATION'S STRATEGY

SULTANBEKOVA Z.M., Candidate of Economics, Associate Professor
Dagestan State University of National Economy, Makhachkala

***Abstract.** The article emphasizes the importance of identifying key areas of entrepreneurial activity, the main idea reflecting the goals, strategy and orientation of the company's activities. It also offers principles and methods for developing a company's strategy.*

***Key words.** Strategy, strategic management, strategic planning, strategic objective, development, reorganization.*

Сегодня экономика становится все более нестабильной и динамичной, что требует разработки эффективной стратегии развития для каждого предприятия. За последнее десятилетие в российской промышленности наблюдается усиление процессов интеграции и реорганизации, а также увеличение размеров хозяйствующих субъектов, что оказывает влияние на создание стратегии развития. Предприятия, которые оперативно реагируют на изменения внешней среды, имеют лучшие возможности для успешного функционирования и роста. В современных условиях успеха важным фактором является качественно продуманная стратегия управления, которая сосредоточена на основных целях предпринимательской деятельности.

Мы считаем, что основной проблемой на современных отечественных предприятиях является недостаточное качество стратегического планирования и управления развитием компании в соответствии с выбранной стратегией, а также отсутствие эффективных механизмов управления их реорганизацией. Термин «стратегия» изначально имел военное происхождение, обозначая план действий в определенной ситуации, зависящей от действий противника. В настоящее время это понятие широко используется в экономике, где появились такие термины как «стратегическое управление» и «стратегическое планирование». [1].

В настоящее время в сфере бизнеса стратегия – это [3]:

- система организационно-экономических мер по достижению долгосрочных целей предприятия;
- генеральное направление деятельности предприятия, обеспечивающее согласование целей, возможностей организации и интересов работников;
- программа (стратегический план) действий, определяющая приоритеты проблем и ресурсы для достижения основной цели;
- эффективная деловая концепция по достижению конкурентных преимуществ предприятия;
- средство достижения целей;

- исследование будущего, анализ возможных сценариев развития предприятия;
- постановка целей и выработка соответствующей политики по их достижению;
- идея, дающая преимущества в конкурентной борьбе;
- система способов управления деятельностью предприятия;
- совокупность перспективных ориентиров для работы предприятия.

Итак, формирование стратегии предприятия начинается с определения основных ориентиров предпринимательской деятельности, основного замысла, отражающего цели, стратегию и направленность деятельности предприятия [2].

Для понимания сущности стратегического управления как совокупности управленческих решений и действий по разработке и реализации стратегии необходимо иметь в виду, что стратегические решения связаны главным образом с внешними, а не внутренними проблемами организации. Как отмечает И. Ансофф, термин «стратегические» означает «влияющие на отношения между фирмой и окружающей средой» [1]. Поэтому цель стратегического управления заключается в обеспечении предприятию длительного пребывания на рынке. Предпосылкой этому служат стабильные конкурентные преимущества.

По-нашему мнению, стратегический менеджмент относится к программным способам управления, когда важнейшие функции предприятия осуществляются с учетом технологических, экономических изменений, чтобы устранить возникающие на практике несоответствия между запланированным и фактическим положением дел.

Концепция стратегического управления отражает четкое стратегическое позиционирование предприятия с учетом поставленных целей и выявляет особенности взаимодействия управляющей системы на объект управления и элементы организационной и хозяйственной структур с учетом адаптации их к условиям внешней среды.

Разработка концепции стратегического управления предусматривает ряд этапов. Необходимо:

- спрогнозировать социально-экономические потребности общества, учитывая как благоприятные, так и возможные нежелательные изменения во внешнем окружении;
- определить долгосрочные цели социально-экономического развития предприятия, отвечающие потребностям рынка, интересам трудового коллектива и акционеров. Так, например, для предприятия может быть определена цель улучшить технологические качественные показатели выпускаемой продукции настолько, чтобы обеспечить устойчивый сбыт продукции на внутреннем рынке и занять рыночную нишу на зарубежном рынке, что, в свою очередь, приведет предприятие к устойчивому финансовому состоянию. Таким образом, важной предпосылкой успешной разработки стратегии управления на любом уровне является правильное определение цели. Лишь зная цели можно определить пути и средства их реализации;

- наметить возможные пути достижения намеченных целей с учетом условий внутренней и внешней среды функционирования предприятия;
- принять решения, обеспечивающие, с одной стороны, выполнение стратегических замыслов, с другой – возможность адаптации производства к меняющимся факторам внешней среды предприятия.

Таким образом, стратегическое управление позволяет сопоставить цели развития с имеющимся потенциалом предприятия и приводить в равновесие внешние условия и внутренние возможности их осуществления.

Обозначим основные принципы формирования стратегии развития предприятия:

Рыночная ориентация, при которой определяющим фактором развития должна быть признана потребность рынка в определенных видах продукции. Отсюда возможность

- обновления выпускаемой продукции и производство принципиально новых ее видов;

- технического перевооружения и модернизации производства на базе внедрения высокоэффективных технологий;

Программно-целевая направленность, которая обусловлена:

- способностью современной экономики к быстрым изменениям;
- неопределенностью экономической ситуации;

Комплексность, т.е. охват задачами стратегического развития всех сторон деятельности предприятия. Основным недостатком действующих систем планирования на современных промышленных предприятиях является отсутствие комплексного подхода к созданию механизма планирования. Интеграция целей, ресурсов в соответствующие типы планов и применение при этом специальных инструментов позволит предприятиям адекватно реагировать на изменения внешней среды, создавая гибкую систему планирования.

Предлагаемый инструментарий представляет собой анализ и сопоставление двух «картин»: текущее положение и желаемое положение. Стратегические цели предприятия должны учитывать влияние общего и непосредственного окружения. Идеальная картина предполагает описание положительных моментов, поскольку является желаемым результатом развития, к которому стремится предприятие (большая доля рынка, качественный продукт, конкурентоспособность и др.).

Сравнивая существующее положение и анализируя свое окружение, возможности и ресурсы, предприятие может поставить конкретные задачи, сформировав стратегический план.

Данный инструмент стратегического планирования учитывает существующее и желаемое положение предприятия, его потенциал, проблемные области в работе, которые необходимо скорректировать в дальнейшем. Мы полагаем, что реализация предложенных мероприятий позволит не только повысить обоснованность разработки и реализации

стратегии развития предприятия, но и обеспечить эффективность его функционирования в долгосрочной перспективе.

- *Вариантность*, предполагающая проработку альтернатив избранной стратегии и выбор наиболее эффективной. Возможно формирование пакета сценариев развития, позволяющих перейти к альтернативной стратегии при отклонениях реальной ситуации от прогнозируемой и определить то или иное направление деятельности согласно рыночным перспективам, специфике товара, кадровому потенциалу и другим факторам внутренней среды.

- *Итеративность*. Важным моментом является анализ актуальности и жизнеспособности принятой стратегии, ее соответствие фактической динамике развития предприятия. Необходимое постоянное уточнение целей и отдельных параметров стратегии развития и их согласование с реальными ресурсными возможностями и рисками предприятия, и далее, корректировка стратегии на уровне высшего руководства.

-*Экономическая обоснованность*. Главная роль отводится качественному детальному анализу выявленных факторов и тенденций развития, анализу процесса продаж продукции, затрат и прибыли. Количественные методы и формальные процедуры - вспомогательны. По мнению академика А.Г. Аганбегяна, «наиболее простым и в то же время практически очень важным является представление программы в виде сетевой модели, разрабатываемой во времени и нацеленной на конечный результат. Эффективное использование ресурсов органически включается в эту модель, так что оптимизация здесь проводится не только с точки зрения приближения времени достижения заданных результатов, но и за счет лучшего использования по этапам трудовых, капитальных и других ресурсов» [4].

Соблюдение перечисленных выше принципов, по-нашему мнению, обеспечивает единую стратегию, объединяющую различные направления развития предприятия.

Таким образом, для эффективного осуществления стратегического планирования организация должна четко идентифицировать направления своей деятельности. Характер стратегических целей не однозначен и находится под влиянием постоянно меняющейся ситуации на рынке и в экономике. Формулировка стратегических целей зависит от стратегии компании, так как представляют собой частные стратегии развития.

В настоящее время руководители предприятий вынуждены проводить активную политику овладения рынком. Чтобы выжить в условиях рыночной конкуренции, предприятие вынуждено прорабатывать перспективы развития, т.е. заниматься стратегическим планированием и управлением. При прежней системе хозяйствования в большинстве секторов отечественной промышленности планирование нацеливалось на решение преимущественно производственно-технических задач, а проблемы приоритетных направлений производственной, финансовой, маркетинговой, научно-технологической политики, определение границ и условий выхода на внешний рынок и

совершенствования организационных структур для адаптации к условиям рынка оставались на втором плане.

Система стратегического планирования предусматривает анализ различных управленческих ситуаций, связанных с изменениями отношений поставщиков, потребителей, экономической ситуации, технологических факторов. Стратегический анализ внешней и внутренней среды компании предполагает комплексную оценку всех взаимосвязей и имеющихся ресурсов. Основная цель стратегического анализа определить конкурентную позицию компании на рынке с тем, чтобы в дальнейшем ставить цели и задачи, укреплять существующие конкурентные преимущества и развивать новые. Это позволяет выявить проблему и на основе определенных методов разработать решение и определить индикативные показатели развития.

Список литературы

1. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб: Питер Ком, 1999. с.29
2. Бейбулатова З.М. Стратегическое планирование комплексного развития промышленного предприятия//Управление экономическими системами: электронный научных журнал. 2013. №51(3). С.8
3. Горемыкин В.А. Экономическая стратегия предприятия: Учебное пособие. Изд.3-е испр. и доп. – М.: Издательство «Альфа-пресс», 2007. – с.544.
4. Зуб А.Т. Стратегический менеджмент: основные понятия и принципы / Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова. Факультет гос. управления. — М.: Университетский гуманитарный лицей, 2001. —с. 316.

СЕКЦИЯ 5. ТЕХНОЛОГИИ, СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

УДК 621.316

ИЗМЕРЕНИЕ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ГАДЖИБАБАЕВ Г.Р., к.т.н., доцент,
ШИХСАИДОВ Б.И., к.т.н., профессор,
ПАШТАЕВ Б.Д., д. пед.н., профессор,
Магомедов Д.К., студент 729 группы,
Магомедов С.М., студент 725 группы.
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

Аннотация. Важнейшей характеристикой релейной защиты (РЗ) является быстрдействие, суть которого заключается в быстром отключении короткого замыкания и это дает возможность снизить объем повреждения электрооборудования из-за термического и динамического воздействия достаточно больших токов, уменьшить воздействие снижения напряжения на функционирование потребителей, увеличить возможность поддержания устойчивого функционирования электроэнергетической системы. Быстрдействующая РЗ имеет время срабатывания, не превышающая 0,1 сек;

Работа посвящена анализу алгоритмов входных сигналов релейной защиты. Рассмотрены соотношения алгоритмов Фурье в комплексном виде с выделением ортогональных составляющих промышленного тока за время, равное 10 мс.

Предложен быстрдействующий алгоритм определения ортогональных составляющих входного тока РЗ с временем, менее 10 мс практически любой продолжительности в этом интервале.

Работоспособность алгоритма подтверждена расчетами.

Ключевые слова: релейная защита, быстрдействие, время срабатывания, цифровой преобразователь, короткое замыкание, входной ток.

MEASUREMENT OF INPUT SIGNALS OF RELAY PROTECTION OF ELECTRICAL EQUIPMENT

HAJIBABAEV G.R., Ph.D., Associate Professor,
SHIKHSAIDOV B.I., Ph.D., Professor,
PASHTAEV B.D., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Magomedov D.K., student of group 729,
Magomedov S.M., student of group 725.
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Annotation. *The most important characteristic of relay protection (RP) is speed, the essence of which is the rapid shutdown of a short circuit and this makes it possible to reduce the amount of damage to electrical equipment due to the thermal and dynamic effects of sufficiently large currents, reduce the impact of voltage reduction on the functioning of consumers, and increase the ability to maintain stable operation electrical power system. A high-speed relay has a response time not exceeding 0.1 seconds.*

The work is devoted to the analysis of algorithms for input signals of relay protection.

The relations of Fourier algorithms are considered in a complex form with the selection of orthogonal components of the industrial current for a time of 10 ms.

A high-speed algorithm is proposed for determining the orthogonal components of the input current of the relay protection with a time of less than 10 ms for almost any duration in this interval.

The performance of the algorithm is confirmed by calculations.

Keywords: *relay protection, performance, response time, digital converter, short circuit, input current.*

В аналоговых устройствах РЗ с разнообразными методами функционирования, измерение значений синусоидальных сигналов электроэнергетической системы в виде амплитудных значений токов и напряжений, сдвига фаз производится воздействием аналоговых сигналов, находящихся в функциональной зависимости от входных токов и напряжений, на системы в виде индукционной, электромагнитной, полупроводниковой и т. п.).

В цифровом измерительном органе вычисления осуществляются с последовательностями чисел в времени в виде дискретных сигналов реализованных цифровой обработкой аналоговых сигналов.

Представляемые алгоритмы цифрового измерительного органа обладают фильтрующими функциями и при этом получают ортогональные составляющие в виде тригонометрических функций [3].

Для получения коэффициентов a и b ряда Фурье $u_0(t) = a\cos\omega_0t + b\sin\omega_0t$ выражения $u(t) = U\sin(\omega_0t+\varphi)$ с начальной фазой φ , цифровой преобразователь должен произвести преобразования согласно алгоритму:

$$a = \frac{2}{T} \int_{t-T_0}^t f(t)\cos\omega_0t dt; \quad b = \frac{2}{T} \int_{t-T_0}^t f(t)\sin\omega_0t dt,$$

где a и b — ортогональные проекции векторной величины $\mathbf{F}(t) = F_x(t)+jF_y(t)$, представляющего синусоидальную величину $u_0(t)$ с круговой частотой ω_0 ; T , T_0 — периоды дискретизации и промышленной частоты соответственно.:

$$\mathbf{F}(t) = j(a - jb) = \frac{2j}{T_0} \int_{t-T_0}^t u(t)e^{-j\omega_0t} dt \quad (1)$$

Соотношение (1) определяет алгоритм Фурье функции $u(t)$ для несинусоидальной величины с вектором $\mathbf{F}(t)$, соответствующим синусоидальной составляющей круговой частоты ω_0 в сигнале $u(t)$.

При подаче на вход цифрового преобразователя величины $u(t)$ из (1) можно получить:

$$\mathbf{F}(t) = \frac{2j}{T_0} \int_{t-T_0}^t U_0 \sin(\omega_0 t + \psi_0) e^{-j\omega_0 t} dt = U_0 e^{-j\psi_0}$$

т.е. сигналу синусоидальной функции круговой частоты ω_0 выражение Фурье сопоставляет вектор, неизменного во времени. Для дискретизированных сигналов количество выборок N в течении периода при ступенчатой интерполяции величины $u(nT)$ остаются неизменным на интервале дискретизации T_0 и с учетом (1) для момента $t = nT$ при $T_0/T = N$ получим:

$$\mathbf{F}(nt) = \frac{2j}{T} \sum_{n=N+1}^n u(nT) e^{-j\omega_0 nT} = \frac{2j}{N} \sum_{n=N+1}^n u(nT) e^{-j\omega_0 nt} \quad (2)$$

В соотношении (2) при расчете применяется N выборок значения $u(nT)$ - от $u(nT - NT + T)$ до $u(nT)$. Подстановка в () величины

$$u(nT) = \sin(\omega_0 nT + \psi) = \frac{1}{2j} [e^{j\omega_0 nT + \psi} - e^{-j\omega_0 nT + \psi}]$$

при любых $T \geq 2$ дает $\underline{F}(nT) = e^{j\varphi}$, т.е. опять синусоидальному дискретизированному сигналу сопоставляется постоянная векторная величина [2].

На рис.1 приведена структурная схема устройства, согласно которой производится измерение ортогональных составляющих сигнала, а на рис.2 показана кривая напряжения в виде суммы мгновенных величин напряжения 1-й $U(\omega)$ и 3-й $U(3\omega)$ гармоник частоты 50 Гц [1]

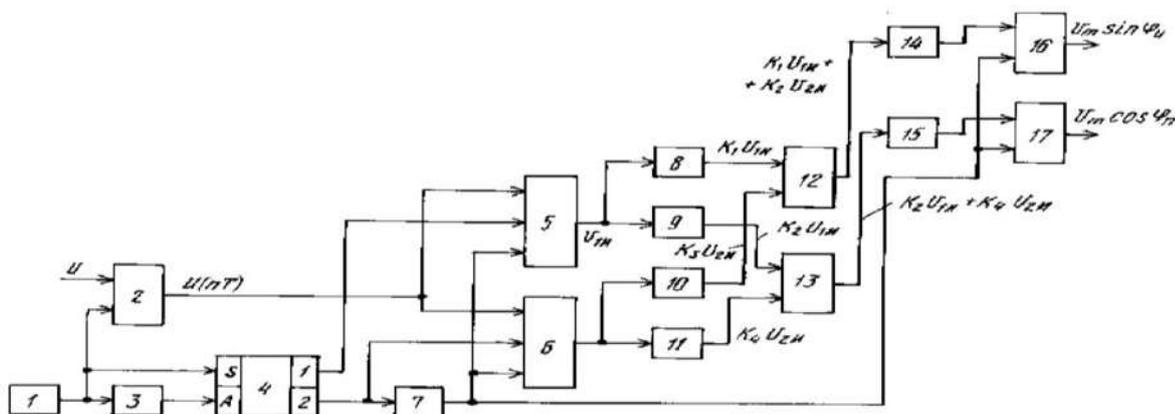


Рисунок 1 - Структурная схема устройства определения ортогональных составляющих тока (напряжения) промышленной частоты

Данное устройство измерения указанных составляющих представляется генератором импульсов ГИ1, аналого-цифровыми преобразователем АЦП2, счетчиком импульсов3, демультиплексором DMS4, накапливающими сумматорами 5, 6, элементами задержки 7, умножителями 8-11, 14, 15, сумматорами 12, 13, регистрами 16, 17.

С выхода генератора импульсов импульсы подводятся к синхронному входу АЦП2, входу счетчика импульсов 3 и информационному входу демультиплексора. На информационный вход АЦП2 подается напряжение U с выхода которого поступают цифровые величины $U(nT_1)$ с длительностью дискретизации T на информационные входы накапливающих сумматоров. Импульсы с

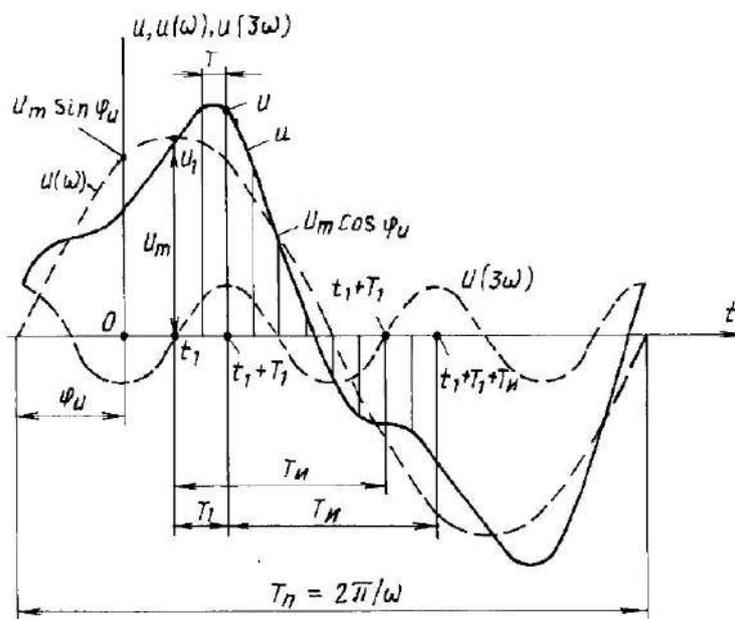


Рисунок 2 - Графики первой $u(\omega)$, третьей $u(3\omega)$ гармоник и

их суммарный график u выхода генератора импульсов длительностью $t_1-(T_n+T_1)$ и $(T_1+t_1)-(T_n+T_1+t_1)$ (рис.2) подаются на информационный вход демультиплексора и появляются на его первом и втором выходах в функции от адресного сигнала на входе демультиплексора, приходящего с выхода счетчика импульсов 3. Напряжения с 1-го и 2-го выходов демультиплексора подаются на синхронные входы накапливающих сумматоров, благодаря которым происходит запись сигналов, приходящих с выхода АЦП2, в накапливающих сумматорах 5, 6 соответственно. Сигналы, согласно соотношениям

$$U_{1и} = \frac{1}{r} \sum_{n=1}^r U(nT); U_{2и} = \frac{1}{r} \sum_{n=r_1}^{r+r_1} U(nT), \quad (3)$$

где $r = T_n/T$ - четный; $r_1 = T_1/T$, подаются с выходов накапливающих сумматоров 5, 6 на входы умножителей 8, 9 и 10, 11 соответственно. На выходах умножителей 8, 9, 10, 11 с постоянными коэффициентами $k_1 = \text{ctg} \omega_0 T_1 + \text{ctg}(\omega_0 T_n/2)$; $k_2 = 1 - \text{ctg}(\omega_0 T_n/2) \text{ctg} \omega_0 T_1$; $k_3 = -1/\sin \omega_0 T_1$; $k_4 = \text{ctg}(\omega_0 T_n/2)/\sin \omega_0 T_1$ появляются напряжения $k_1 U_{1н}$, $k_2 U_{1н}$, $k_3 U_{2н}$, $k_4 U_{2н}$ соответственно. Напряжения с выходов умножителей 8, 10 и 9, 11 подаются на входы сумматоров 12 и 13 и с их выходов сигналы $k_1 U_{1н} + k_3 U_{2н}$ и $k_2 U_{1н} + k_4 U_{2н}$ подаются на входы умножителей 14 и 15 соответственно. С выходов умножителей 14, 15 с постоянным коэффициентом $k_5 = 0,5 \omega_0 T_n$ сигналы $U_m \sin \varphi_n = k_5(k_1 U_{1н} + k_3 U_{2н})$; $U_m \cos \varphi_n = k_5(k_2 U_{1н} + k_4 U_{2н})$ подаются на входы регистров 16, 17 соответственно. На выходе элемента задержки 7 появляется импульсное напряжение с задержкой относительно последнего импульса на 2-м выходе демультимплектора, при этом величина задержки формируется длительностью переходных процессов в умножителях 8-11, 14, 15 и сумматорах 12, 13. Напряжение на выходе элемента задержки 7 записывается в виде выражений $U_m \sin \varphi_n$ и $U_m \cos \varphi_n$ в регистры 16 и 17 с одновременным сбросом величин, имеющиеся в накапливающих сумматорах 5, 6 и далее происходит повтор процесса.

Функционирование данного устройства определяется решением нижеприведенных уравнений

$$U_{1н} = \frac{1}{T_n} \int_0^{T_n} U(\omega_0) dt; \quad U_{2н} = \frac{1}{T_1} \int_{T_1}^{T_n+T_1} U(\omega_0) dt;$$

ортогональные составляющие которого представляются в виде

$$U_m \sin \varphi_n = k_5(k_1 U_{1н} + k_3 U_{2н}); \quad U_m \cos \varphi_n = k_5(k_2 U_{1н} + k_4 U_{2н}) \quad (4)$$

Соотношения (4), представляющие корни уравнений (3), соблюдаются теоретически при любых величинах длительностей T_n и T_1 . Достоверность выражения (4) доказана расчетами при некоторых величинах длительностей T , T_1 , T_n и начальной фазы. При кратных величинах длительности T_n периоду высших гармоник несинусоидального напряжения, ортогональные составляющие по выражениям (4) рассчитываются с малой погрешностью.

Как показывают расчеты, погрешности определения ортогональных составляющих предлагаемым алгоритмом практически отсутствуют.

Список литературы

1. Устройство измерения ортогональных составляющих напряжения: пат. 2010240. Рос. Федерация. 91 5017104; Гаджибабаев Г.Р.; заявл. 03.07.1991 Бюл. № 9.

2. Основы цифровой обработки сигналов. Курс лекций/Авторы: А.И. Солонина, Д.А. Улахович, С.М. Арбузов, Е.Б. Соловьева/Изд. 2-е испр. и перераб. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 768 с.

З.Шнеерсон Э.М. Цифровая релейная защита. М.: Энергоатомиздат, 2007 - 549с

УДК 621.31

СРЕДСТВА МОНИТОРИНГА ИЗОЛЯЦИИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

ГАДЖИБАБАЕВ Г.Р., к.т.н., доцент,
МУРТАЗАЛИЕВ М.М., магистрант,
МАГОМЕДОВ М.А., магистрант.
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

Аннотация. В статье проведен анализ устройств определения мест повреждений воздушных линий напряжением 6-10 кВ в виде индикатора короткого замыкания отечественного и зарубежного производств. Приведено описание новой разработки в виде геоинформационной системы, которое в настоящее время находится в опытной эксплуатации.

Анализирован экспериментальный образец известного устройства определения участка короткого замыкания с передачей высокочастотного сигнала по линии 10 кВ и подчеркнута целесообразность его усовершенствования.

Ключевые слова. электрические сети, высоковольтное напряжение, датчик, подстанция, индикатор, короткое замыкание

MEANS OF MONITORING THE ISOLATION OF OVERHEAD LINES OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

GADJIBABAEV G.R., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
MURTAZALIEV M.M., undergraduate,
MAGOMEDOV M.A., graduate student.
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Annotation. The article analyzes devices for determining the location of faults in overhead lines with a voltage of 6-10 kV in the form of a short circuit indicator of domestic and foreign production. A description of the new development in the form of a geographic information system, which is currently in trial operation, is given.

An experimental sample of a known device for determining the area of a short circuit with the transmission of a high-frequency signal along a 10 kV line is analyzed and the feasibility of its improvement is emphasized.

Keywords: electrical networks, high voltage voltage, sensor, substation, indicator, short circuit.

Электросети 6-10 кВ распространены на огромной территории и имеют в основном сельскохозяйственное назначение и представляются воздушными

линиями (ВЛ). Они служат для электроснабжения сельхозпотребителей. Повышение производительности работы сельских электросетей представляет собой серьезную задачу электроснабжения. [1].

Линии 6-10 кВ оказываются изношенными в значительной степени и срок их эксплуатации практически закончился и настало время их замены новыми линиями. Такие линии простираются на 1,5 млн. км и составляют около 50 % от суммарной протяженности ВЛ. Имеет место значительное количество повреждений линий и частыми причинами аварий представляются повреждения различных частей ВЛ.

ИКЗ выявляют участок короткого замыкания (КЗ) на ВЛ электросетей 6-10 кВ вследствие отключения от повреждения [1-10].

Их монтируют на высоковольтных опорах ВЛ с возможностью передавать информацию по беспроводным каналам связи и задания параметров срабатывания по беспроводному каналу. Они фиксируют междуфазные повреждения и замыкания на землю.

ИКЗ-1 определяет направление отыскания поврежденного участка определяется путем анализа расположения индикаторов, зафиксировавших аварию (рис.1). Его работа выявляется визуально наличием смотрового окна в его корпусе.



Рисунок 1 – Схема установки ИКЗ-1 на высоковольтной опоре

ИКЗ также монтируется на фазных проводах ВЛ и центральный узел БСПИ-3МР устанавливается на высоковольтной опоре (рис.2). Информация с ИКЗ отправляется на узел БСПИ-3МР, содержащий GSM/GPRS модем и радиомодуль связи.

Аналогичное решение зарубежной фирмы Horstmann (Германия) приведено на рис.3



Рисунок 2 – Схема расстановки индикаторов короткого замыкания (Россия)



Рисунок 3 – Схема расстановки индикаторов короткого замыкания зарубежной фирмы Horstmann (Германия)

Предложена геоинформационная система определения участка замыкания на землю в сетях 10 кВ [2]. Ее особенностью является метод выявления повреждения, определяемый повышением тока в фазе с повреждением, с значением срабатывания по току ниже уставки срабатывания релейной защиты. Система монтируется на проводе воздушной линии (рис.4) на ответвлениях воздушной линии, через заданные промежутки на протяженных участках электрической сети, с получением достаточной точности, на входе и выходе труднодоступных объектов.

Система имеет датчики тока и происходит срабатывание при достаточно большом токе. При этом обеспечивается светодиодная индикация с передачей данных в трансмиттер. Индикатор не реагирует на внешние КЗ, резкие изменения нагрузочных токов, а также селективно работает при КЗ и ЗЗ. При междуфазных коротких замыканиях срабатывает при набросе тока выше 130 А с дальнейшим снижением тока и напряжения до нуля, определяющим отключение поврежденного участка. По снижению тока до нуля контролируется функционирование высоковольтного выключателя. При внешнем коротком замыкании отключается поврежденный участок смежным выключателем, при этом на контролируемом участке воздушной линии ток нагрузки существует и система не срабатывает.

ОЗЗ выявляются по признаку повышения тока кратковременно в пределах 25 - 55 А в фазе с повреждением, обуславливаемое посредством устройства шунтирования замыкания. Его монтируют на секциях питающей подстанции для обеспечения условия надежного срабатывания индикатора.

При появлении ОЗЗ по факту значительного увеличения напряжения нулевой последовательности, устройство шунтирования посредством избирателя фазы включает соответствующий резистор в фазу без повреждения для повышения тока в фазе на значение до 60 А. ИПВЛ реагируют на сигнал, обуславливаемый устройством шунтирования.

Индикатор включает светодиодную индикацию и отправляет данные в трансмиттер по беспроводному каналу на частоте 2,5 ГГц о срабатывании и типа аварии. Дальность передачи сигнала от индикатора к трансмиттеру составляет 30-40 м.

Частоту 2,5 ГГц используют без разрешения. Трансмиттер передает данные по GSM-каналу на центральный сервер распределителей.

Представленный комплекс анализирует принятые данные от трансмиттеров, выявляет место повреждения, тип и время наступления повреждения, информирует дежурную бригаду. Для удобства, результаты анализа высвечиваются на интерактивной карте, где диспетчер обозначает место повреждения на карте, которая показывает схему расположения воздушных линий в своем районе: структуру ВЛ, расположение индикаторов, трансмиттеров и устройств шунтирования замыкания.

Фиксатор направления короткого замыкания (ФНКЗ) передает информационный сигнал по фазе высоковольтной линии с возможно минимальной затратой энергии [3] за счет предварительно заряжаемых конденсаторов в нормальном режиме работы линии.

На рис.5 приведена схема ФНКЗ, где ПрУ обведено пунктиром (внизу), а ПУ также обведено пунктиром (наверху), а на рис.6 приведены временные диаграммы его работы.



Рисунок 4 - Геоинформационная система на высоковольтной опоре

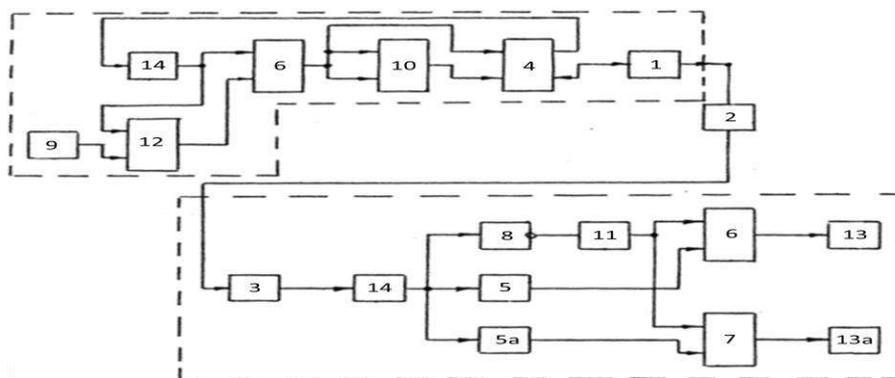


Рисунок 5 – Структурная схема ФНКЗ

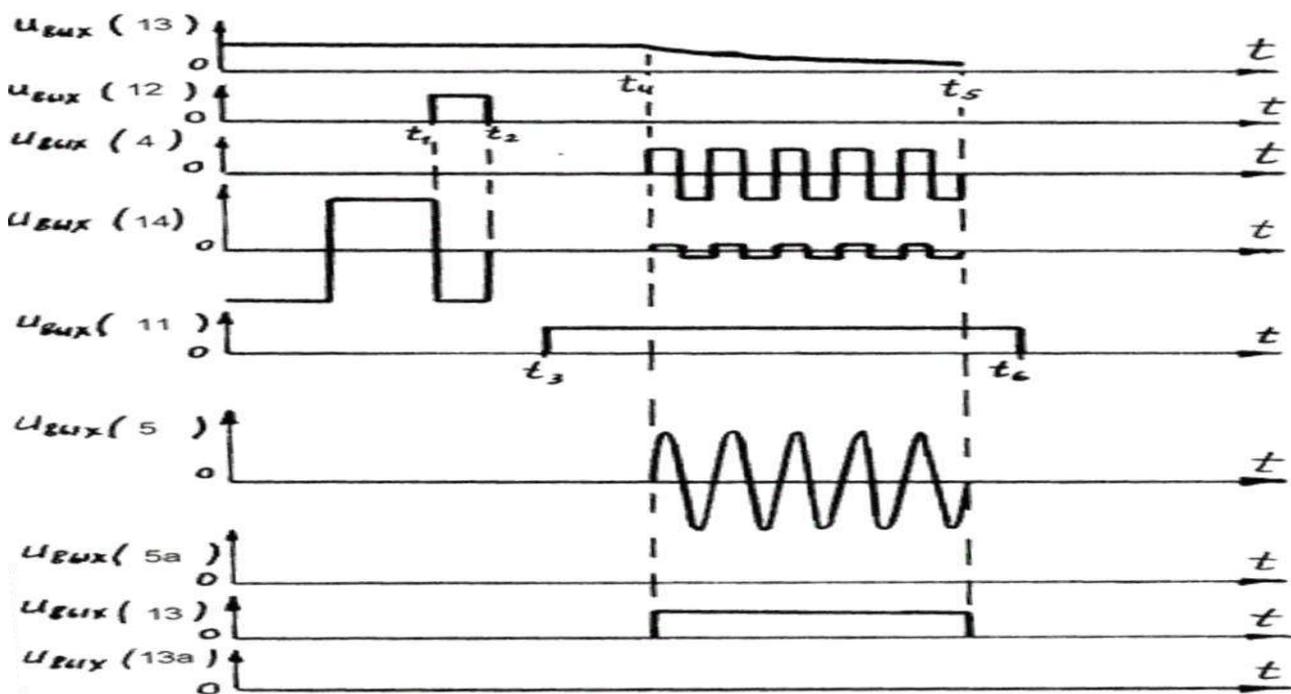


Рисунок 6 - Временные диаграммы работы ФНКЗ.

ФНКЗ содержит последовательно соединенные высоковольтные конденсаторы С1, С3, линия передачи Л2, перестраиваемый генератор Г4, резонансный фильтр РФ5, логические элементы И6, И7, НЕ8, преобразователь тока ПТ9, элементы задержки ЭЗ10, ЭЗ11, пороговое устройство ПУ12, выпрямитель В13, выходом соединенный с одним входом ПУ12, и исполнительный элемент ИЭ13. ОГ14 подключен к С3, а выходом - через последовательно соединенные элемент НЕ8 и ЭЗ11 к входам И6, И7. Вывод ОГ14 также подключен через РФ5 к другому входу И6 и через РФ5а - к другому входу И7. Выходы И6, И7 соединены к входом исполнительных элементов ИЭ13, ИЭ14 соответственно.

Выход преобразователя ПР9 подключен к входу ПУ12, выход которого соединен с входом И6, другой вход которого подключен к выходу выпрямителя В14. Выход соединен через ЭЗ10 с первым и вторым входами соответственно генератора Г4, выход которого подключен к выводу С1 и к входу В13.

ФНКЗ функционирует следующим образом.

При наличии напряжения в воздушной линии Л2, через конденсатор С1 (были использованы два параллельно подключенных подвесных изолятора суммарной емкостью 100 пФ) и выходную цепь генератора Г4 происходит заряд конденсатора, подключенного к выходу выпрямителя В13. При междуфазном КЗ за передающим устройством, установленном на высоковольтной опоре воздушной линии, электромагнитное поле тока КЗ наводит электродвижущую силу (ЭДС) в обмотках датчика тока, подаваемая на входную цепь ПУ12 (интервал $t_1 - t_2$ на рис.5), который питается выпрямителем В13. С выхода ПУ12 напряжение подается на

вход управления И6 с подсоединением выхода выпрямителя к входной цепи Э310 и Г4. Э310 запускает генератор с момента появления тока КЗ и напряжение с его выхода ($t_4 - t_5$) через конденсатор С1 подается в воздушную линию Л2, откуда поступает сигнал на конденсатор С3 приемного устройства ПрУ, смонтированного на высоковольтной опоре подстанции. С выхода конденсатора С3 напряжение подается на входную цепь ОГ14, функционирующего в линейном режиме ($t_4 - t_5$), а в рабочем режиме работы воздушной линии - в режиме ограничения до момента t_2 . При наличии напряжения в воздушной линии, выходное напряжение ограничителя в виде логической "1" подается в входную цепь НЕ8 и на выходе появляется напряжение логического "0", подаваемое в входную цепь Э311. С выхода Э311 напряжение логического "0" подается на вход управления И7. При отключенной воздушной линии выходной сигнал ОГ14 равен логическому "0", и на выходе НЕ8 появляется напряжение логической "1" и, далее с этого момента времени, с задержкой, равной продолжительности отключения напряжения воздушной линии от момента КЗ, формируется процесс появления напряжения логической "1" ($t_3 - t_6$) на выходе Э311, благодаря которому открывается И7 за фиксированный интервал времени, определяемый моментом включения автоматического повторного включения. В случае, если при отключении воздушной линии благодаря КЗ происходит срабатывание передающего устройства и напряжение фиксированной частоты пропускает фильтр Ф5 ($t_4 - t_5$), чем обуславливается срабатывание ИЭ4.

На рис.5 канал с элементами РФ5а, И7 и ИЭ13а повторяет верхний канал с элементами (РФ5, И6 и ИЭ13). Различие их заключается в том, что фильтры РФ5 и РФ5а ПрУ настроены на разные частоты для возможности приема сигналов от одного или другого передающих устройств, установленных на разных участках линии 6-10 кВ.

В электрической сети с древовидным характером строения, ПУ монтируются на высоковольтных опорах после ответвлений и происходит срабатывание того ПУ, за которым имеет место КЗ, и приемное устройство (ПрУ) определяет сработавшее ПУ по частоте. Согласно описанному принципу функционирования ФНКЗ, он может состоять из нескольких ПУ и одного ПрУ и поэтому для различения их по частоте в ПрУ организованы несколько параллельных каналов и их число равно числу ПУ.

При экспериментальной проверке ФНКЗ, на 2-х ответвлениях воздушной линии 10 кВ в А/О Дагэнерго были смонтированы два ПУ, с частотами 1 и 1,5 кГц, а на подстанции смонтировано ПрУ, подсоединенное к фазному проводу воздушной линии через высоковольтный изолятор. При искусственных КЗ за ПУ, на табло ПрУ высвечивались индикаторы. Продолжительность генерирования высокочастотного сигнала составляла две сек. При значении напряжения между фазой и землей, равном 500 мВ.

Сигнал от генератора на подстанцию можно передать через сопротивление между фазой и землей, при котором высоковольтный выключатель на подстанции находится в отключенном состоянии и активное сопротивление между фазой и землей имеет достаточно большое значение, а среднее удельная емкость линии равна 0,005 мкФ/км и для промышленной частоты удельное емкостное сопротивление будет равно 31,85 кОм /км. С другой стороны можно выделить передаваемый сигнал между двумя фазами линии. Поскольку фазы линии подключены к первичным обмоткам силовых трансформаторов нагрузок, то по постоянному току сопротивление между двумя фазами можно считать практически равным нулю и на низких частотах оно также будет мало, что приведет к резкому снижению уровня передаваемого сигнала, поэтому этот вариант передачи сигнала здесь исключается и остается выбор способа передачи сигнала между фазой и землей.

Для повышения уровня информационного сигнала в линии возможно использование стандартных высоковольтных конденсаторов или разработка новых для получения оптимальных значений сигнала.

Список литературы

1. Индикаторы короткого замыкания: обзор российского рынка изделий для контроля воздушных линий электропередачи. [сайт]. - URL: <https://test-energy.ru/indikatoryi-korotkogo-zamyikaniya-obzor-rossijskogo-ryinka-izdelij-dlya-kontrolya-vozdushnyix-linij-elektroperedachi/> (дата обращения: 28.03.2024). - Текст : электронный.
2. Лопатин В.В., Система определения места повреждения воздушных линий электропередачи 6-35 кВ. Опыт применения в АО «Россети Тюмень». Релейная защита и автоматизация, научно-практическое издание.. АО «Россети Тюмень», г. Сургут. 03 сентябрь, 2021 г.
3. Фиксирующий индикатор направления короткого замыкания: пат. 2092867 Рос. Федерация. 92006815/28; Гаджибабаев Г.Р., Осин В.П., Саркаров С.А.; заявл. 16.11.1992.; опубл. 10.10.1997.

Научное издание

DOI 10.52671/9785605127574

ISBN 978-5-6051275-7-4

Материалы

Региональной научно-практической конференции
«Актуальные проблемы и перспективы развития АПК
Республики Дагестан»

16 апреля 2024 г.

Ответственный редактор, д. с.-х. наук Ахмедханова Р.Р.

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»
367032, РД, г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, д. 180
Размножено в типографии ИП «Магомедалиев С.А.»
г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, 176