

ISSN 2079-0996

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА

СОДЕРЖАНИЕ

Научно-практический журнал

Учредитель журнала: ФГБОУ ВПО "Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова" МСХ РФ. Издается с 2010 г. Периодичность - 4 номера в год.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-37441 от 08 сентября 2009 г.

Редакционный совет:

Джамбулатов З.М. - председатель, д.в.н., профессор (г. Махачкала, ДагГАУ)
 Батукаев А.А. - д. с.-х. н., профессор (г. Грозный, ЧГУ)
 Дохолян С.В. - д. э. н., профессор (г. Махачкала, ИСЭИ ДНЦ РАН)
 Кудзаев А.Б. - д.т.н., профессор (г. Владикавказ, ГГАУ)
 Панахов Т.М. - к.т.н. (г. Баку, АЗНИИВиВ)
 Салахов С.В. - д.э.н., профессор (г. Баку, АЗНИИЭ и ОСХ)
 Шахмурзов М.М. - д.б.н., профессор (г. Нальчик, КБГАУ)
 Шевхужев А.Ф. - д. с.-х. н., профессор (г. Черкесск, СКГГА)

Редакционная коллегия:

Мукайлов М.Д. - д. с.-х. н., профессор (гл. редактор)
 Ремиханова Д.А. - к. э. н., профессор (зам. гл. редактора)
 Алиев Ф.М. - к. э. н., доцент
 Астарханова Т.С. - д. с.-х. н., профессор
 Курбанов С.А. - д. с.-х. н., профессор
 Камиллов Р.К. - к. т. н., доцент
 Шарипов Ш.И. - д. э. н., профессор
 Аббасова А.А. - к. э. н., доцент
 Гасанов Г.Н. - д. с.-х. н., профессор
 Загиров Н.Г. - д. с.-х. н., профессор
 Атаев А.М. - д. в. н., профессор
 Ахмедов М.М. - д. в. н., профессор
 Магомедов М.Ш. - д. с.-х. н., профессор
 Фаталиев Н.Г. - д.т.н., профессор
 Байбулатов Т.С. - д. т. н., доцент
 Ашурбекова Т.Н. - к. б. н., доцент (ответственный редактор)

Адрес учредителя и редакции:

367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Редакционно-издательский совет ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова.
 Тел./ факс.: (8722) 68-24-64; 89064489122; E-mail: dgsnauka@list.ru.

Журнал включен в РИНЦ. Электронная версия журнала размещена на сайте университета www.dgsha.ru, в НЭБ elibrary.ru, портала agrovoz.ru

По решению Президиума ВАК Минобрнауки России журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Агрономия

- Х.Т. Абасова, Р.А. Асадуллаев ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ АПШЕРОНСКОГО ПОЛУОСТРОВА 3
- М.Р. Байбулатов РЕАЛИЗАЦИЯ ЭМБРИОНАЛЬНОЙ ПЛОДОНОСНОСТИ ГЛАЗКОВ ВИНОГРАДА 5
- Б.А. Баташева, Р.А. Абдуллаев, Е.Е. Радченко, О.Н. Ковалева, И.А. Звейнек ВРЕДНОСТЬ ШВЕДСКОЙ МУХИ (*OSCIANELLA FRITL.*) В ЮЖНО-ПЛОСКОСТНОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА 10
- Г.Н. Гасанов, А.С. Аджиев, Н.Р. Магомедов, А.А. Айтемиров, С.А. Салихов ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ЧИСТОМУ И ЗАНЯТОМУ ПАРАМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПО ПОЧВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИМ ПОДПРОВИНЦИЯМ ДАГЕСТАНА 13
- К.У. Куркиев, М.Г. Муслимов, А.М. Магомедов, М.А. Куркиева, А.А. Магомедова ИЗУЧЕНИЕ НОВЫШЕГО СОРТИМЕНТА ЯРОВЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ДАГЕСТАНЕ 18
- М.Г. Муслимов, А.С. Салаватов НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В РАВНИННОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА 21

Биология, экология

- Э.В. Абдуллаева, А.М. Гаджиева, Ш.Т. Алиярова, Ш.М. Хашдахилова РЕКОНСТРУКЦИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ САНАТОРИЯ КАЯКЕНТ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН 24
- Т.Н. Ашурбекова, Г.М. Абдурахманов СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В РАЙОНАХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ 30
- Н.А. Газалиев ИЗМЕНЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПОЧВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ – ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ (*ORIVATEI*) ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА 33

- М.А. Ульянова, С.Б. Путин, С.И. Дворецкий, Т.Г.-Г. Алиев, Ю.Б. Рылов, Л.И. Кривошеков СИНТЕЗ НОВЫХ ПРОДУКТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДУ И ПОЧВУ 37

Животноводство, ветеринария

- П.А. Алигазиева, Д.Г. Залибеков РАЗВИТИЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ, ВЫРАЩИВАЕМОГО ПРИ РАЗНЫХ УРОВНЯХ КОРМЛЕНИЯ 40
- М.М. Омаров РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА СЕЛЕТИНСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА КАЗАХСКИХ ЛОШАДЕЙ ЖАБЕ 44

Технология

- М.Э. Ахмедов, М.Д. Мукайлов, А.Ф. Демирова ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ ОХЛАЖДЕНИЯ КОНСЕРВОВ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ В СТАТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ БАНОК 47
- О.А. Карчава, М.О. Бенашвили ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБУЕМОЙ МОЩНОСТИ ТЯГОВО-ПРИВОДНОГО КОМБИНИРОВАННОГО АГРЕГАТА С УЧЕТОМ ГОРНЫХ УСЛОВИЙ 52
- С.В. Левченко, В.А. Волынкин, Б.А. Виноградов ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ТЕРПЕНОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ВИНОГРАДА СОРТА ЦИТРОННЫЙ МАГАРАЧА И ЕГО ДИНАМИКИ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ ВИНМАТЕРИАЛОВ 55
- Г.Г. Няникова, Е.Я. Виноградов, Т.А. Чернявская, З.Б. Магомедов НОВАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ ОСНОВА ИЗ БИОМАССЫ ДРОЖЖЕЙ 59
- Е. В. Остроухова, И. В. Пескова, П. А. Пробейголова, Б. А. Виноградов ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ КУЛЬТУР ДРОЖЖЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КРАСНЫХ СТОЛОВЫХ ВИНМАТЕРИАЛОВ К БИОСИНТЕЗУ АРОМАТОБРАЗУЮЩИХ СОЕДИНЕНИЙ 64
- Р.Д. Умаров, А.Х. Бекеев, М.К. Караев МЕХАНИЗАЦИЯ ПОСАДКИ ВИНОГРАДА В АГРОЛАНДШАФТАХ ДАГЕСТАНА 71
- Н.Г. Фаталиев, Р.Ю. Иванов, Ф.Р. Фаталиев АВТОКОНДИЦИОНЕР С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ 75
- М.Б. Халилов, С.А. Сулейманов, Ш.М. Халилов ЩЕЛЧЕВАНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПРИЕМ В ПОЧВОЗАЩИТНОЙ АГРОТЕХНОЛОГИИ 77

Экономика	
А. Д. Адуков, Н. А. Юсуфов, М. Д. Мукайлов ЕДИНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ АГРАРНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ	81
Р. Б. Албегов, К. Э. МАСАЕВ БОНИТЕТ ПОЧВ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ И РЕНТНОГО ДОХОДА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ РСО-АЛАНИЯ	84
Б. Х. Алиев, М. Д. Эльдарушева НАЛОГОВАЯ ПОДДЕРЖКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ	87
З. Б. Алиева НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ	90
П. М. Загорулько ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ	98
П. М. Загорулько ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВАХ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ	102
В. К. Зайцев, В. В. Куренная ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ И ФАКТОРОМ РИСКА В МАСЛИЧНОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ	105
Г. Н. Заманова, Т. С. Астарханова СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СЕЛЬСКИХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН	109
А. М. Сайгидмагомедов, А. М. Мусаева НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА	113
С. М. Якубов, Г. К. Алемсетова, З. Курамагомедова РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА	117
Аннотации	121
Адреса авторов	128
Правила для авторов журнала	129

АГРОНОМИЯ

УДК 634.806
ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ
СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ АПШЕРОНСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Х.Т. АБАСОВА, канд. с.-х. наук,
Р.А. АСАДУЛЛАЕВ, канд. с.-х. наук,
Азербайджанский НИИ виноградарства и виноделия, г. Баку

Ключевые слова: Апшеронская зона, технические сорта, фенологические исследования, эффективность выращивания.

Keywords: *Apsheron region, wine grape sorts, phenological researches, efficiency of growing.*

Фенологические исследования, закономерности в сроках прохождения фаз вегетации, связи их с метеорологическими и другими условиями, позволяют устанавливать календарные сроки появления у растения определенных морфологических изменений, характеризующих начало и конец каждой фазы вегетации, что весьма актуально при хозяйственно-экономической оценке сортов винограда. С прохождением фаз вегетации связано своевременное проведение агротехнических мероприятий по уходу за кустами винограда (обрезка, подвязка рукавов и побегов, обломка, борьба с болезнями и вредителями и др.). На основании средних многолетних наблюдений за фазами развития растения можно судить о соответствии природных условий данной местности требованиям тех или иных сортов винограда [1,4,5,6].

Апшерон всегда считался классическим районом столового виноградарства Азербайджана. Приводим краткую характеристику почвенно-климатических условий Апшеронской зоны: климат сухой субтропический; среднегодовая температура воздуха 14°C, сумма положительных температур – более 4000°; годовое количество осадков не превышает 150-250 мм. Почва полуострова в основном песчаная, известковая, покрыта скудным растительным покровом, характерном для полупустыни.

С целью оценки эффективности выращивания в условиях Апшеронского полуострова технических сортов винограда нами были проведены исследования по изучению морфологических особенностей 14 аборигенных и интродуцированных сортов (Баян-ширей, Матраса, Хиндогны, Гамашара, Махмуду, Ширваншахи, Ркацители, Изабелла, Дойна, Тавквери) и гибридных форм (Баян-ширей x Семильон, Алиготе x Баян-ширей, Тавквери x Хиндогны, Тавквери x Лкени черный) винограда, выращенных в Апшеронской Ампелографической коллекции Азербайджанского НИИ Виноградарства и Виноделия. При проведении работы описание ботанических и свойственных сортам ампелографических особенностей производилось по методике М.А.Лазаревского [2] и В.Рисованной и др. [3].

Результаты исследований по изучению фенологических особенностей показали, что начало сокодвижения у 14 технических сортов и гибридных форм винограда, выращенного на Апшеронском полуострове, в зависимости от погодных условий года приходилось на вторую и третью декаду марта и на первую декаду апреля. Ввиду схожести требований разных сортов к температурным условиям в начале вегетации, сроки начала сокодвижения у них также были близки.

Из фенологических наблюдений выяснилось, что начало распускания почек у всех сортов отмечалось во второй декаде апреля (за исключением Матрасы - 25.04), а фаза цветения, при длительности от 5 (Матраса) до 8 (Гамашара) дней – в третьей декаде мая и первой декаде июня.

Из исследований выяснилось, что вес, плотность, размер грозди, число ягод в грозди в достаточной степени подвержены влиянию сезонных условий и, в зависимости от сорта, ва-

рируют в разных пределах. Отчасти варьирует также форма грозди. У исследуемых сортов винограда были выявлены следующие формы гроздьев: цилиндро-коническая (Баян-ширей), коническая либо раскрыленная (Хиндогны), ширококоническая (Гамашара, Тавквери х Лкени черный), коническая (Матраса, Тавквери, Махмуду, Алиготе х Баян-ширей, Тавквери х Лкени черный), конические либо разветвленные (Ширваншахи), цилиндро-конические либо цилиндрические (Ркацители, Изабелла, Дойна, Баян-ширей х Семильон).

Таблица - Некоторые морфологические особенности изучаемых сортов винограда

Сорта и формы	Размер грозди, см		Размер ягод, мм		Число ягод в грозди, шт.	Число семян в ягоде, шт
	длина	ширина	длина	ширина		
Баян-ширей (контроль)	13-21	6-13	12-18	12-17	88	1-3
Хиндогны	14-22	12-15	15-21	14-20	120	2-4
Гамашара	20-32	5-14	16-22	15-21	130	1-3
Матраса	9-20	7-14	13-18	11-17	94	1-2
Махмуду	18-22	8-14	18-24	17-23	98	1-3
Ширваншахи	13-17	8-10	13-18	13-18	96	1-3
Тавквери	14-23	9-16	14-16	13-15	136	2-4
Ркацители	12-16	6-13	11-18	10-17	86	1-4
Изабелла	8-12	6-8	14-18	13-17	68	1-4
Дойна	10-20	8-12	15-20	12-16	126	1-4
Баян-ширей х Семильон (Бахрали)	15-24	10-15	14-18	14-18	133	1-3
Алиготе х Баян-ширей (Ширели)	12-18	7-10	12-16	12-16	142	2-3
Тавквери х Хиндогны (Кяпаз)	15-22	11-13	14-18	14-18	130	2-3
Тавквери х Лкени черный (Гёк-гёль)	18-26	12-16	14-17	13-16	176	2-3

Одним из показателей, имеющих особое значение при ампелографическом описании, являются размер и форма ягод – одного из важнейших органов для определения хозяйственной ценности сорта. В ходе исследований было определено, что, в то время как величина ягод и число семян в них меняется в зависимости от климатических условий и системы выращивания, форма, цвет, характер кожицы у ягод каждого сорта остаются относительно стабильными. В целом, ягоды сортов и гибридных форм Баян-ширей, Матраса, Ширваншахи, Тавквери, Ркацители, Изабелла, Баян-ширей х Семильон, Алиготе х Баян-ширей, Тавквери х Хиндогны, Тавквери х Лкени черный развиваются в средней степени (11-18 мм). У сортов Хиндогны, Гамашара, Махмуду, Дойна отмечался относительно крупный размер ягод (18-24 мм). Относительно раннее вызревание ягод происходило у сортов Баян-ширей (4 августа), Тавквери (5 августа), Ркацители (7 августа) и у гибридной формы Тавквери х Лкени черный, относительно позднее у сортов Хиндогны (13 августа), Дойна и Махмуду (14 августа). У остальных изучаемых сортов и гибридных форм этот процесс отмечался в период с 9 по 11 августа. Срок наступления полной зрелости ягод у разных сортов также был различным – относительно ранним у сортов Махмуду (10 сентября), Ширваншахи (12 сентября) и Матраса (17 сентября), и относительно поздним у сортов Изабелла (7 октября), Дойна (15 октября) и гибридной формы Тавквери х Хиндогны (10 октября).

Процесс листопада у изучаемых сортов проходил с конца октября по вторую декаду ноября. Выяснилось, что у изучаемых столовых сортов винограда со средним, поздним и очень поздним сроком созревания ягод процесс вегетации длился от 145 (Матраса) до 184 (Дойна) дней.

Таким образом, по результатам исследований можно говорить о том, что у исследуемых 14 сортов и гибридных форм винограда технического направления в условиях Апшерона наблюдается хороший рост и развитие, вегетативные и генеративные органы развиваются в свойственной данным сортам степени, фазы вегетации протекают нормально. Выявлено, что высокая степень развития морфометрических показателей у исследуемых технических

сортов винограда положительно сказывается на урожайности. Увеличение доли данных сортов в виноградарских хозяйствах поддержит развитие отрасли и будет в значительной мере способствовать удовлетворению потребности винодельческих предприятий в высококачественном сырье.

Список литературы

1. Панахов Т.М., Салимов В.С. Сорты винограда Азербайджана (на азербайджанском языке).-Баку: «Муаллим», 2012.- 288 с.
2. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда.- Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского университета, 1963. 152 с.
3. Рисованная В., Гориславец С., Лефорт Ф., Трошин Л.П. Использование новых информационных технологий в виноградарстве / Новации и эффективность производственных процессов в виноградарстве и виноделии, т. II. Виноградарство.- Краснодар, 2005.- С. 64-68.
4. Абасова Х.Т. Изучение биоморфологических и хозяйственно-технологических особенностей технических сортов винограда, выращенного в условиях Апшерона / Диссертация на соискание уч. ст. канд. с.-х. наук.- Баку, 2009
5. Ампелография Азербайджанской ССР / под общей редакцией А.М. Негруля. – Баку: Азербайджанское Государственное Издательство, 1973.
6. Пелях М.А. Справочник виноградаря.-М.: «Колос», 1982.

УДК 634.8:631.524.7/.84 (477.75)

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭМБРИОНАЛЬНОЙ ПЛОДНОСТИ ГЛАЗКОВ ВИНОГРАДА

М.Р. БЕЙБУЛАТОВ, канд. с.-х. наук,

Национальный институт винограда и вина «Магарач», Украина, АРКрым, г. Ялта

Ключевые слова: сорт, нагрузка, урожай, продуктивность, программирование

Keywords: variety, load, yield, productivity, programming

Введение. Сорт, технология возделывания, зона выращивания определяют силу роста побегов, характер закладки эмбриональных зачатков соцветий и в конечном итоге урожай и его качество. Дифференциация зачатков соцветий в осенний период, не соответствует фактической плодородности, которая обнаруживается весной. Плодородность глазков весной при достаточном притоке к ним питательных веществ резко повышается, и даже вновь закладываются соцветия, и формируется урожай (на пасынках). При недостаточном питании соцветия могут отсохнуть и опасть.

Площадь и урожайность виноградников Украины за 2000-2011 гг. (рис. 1) также были динамичными от 110 до 184 тыс. га при урожайности от 35,4 до 75,5 ц/га

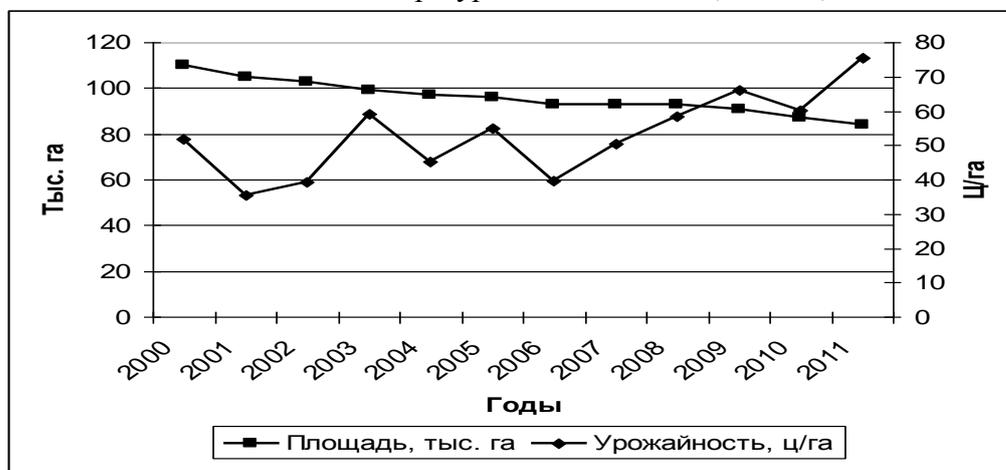


Рисунок 1—Динамика площадей и урожайности виноградников в Украине

Продуктивность виноградного куста, это способность виноградного растения производить биологическую или хозяйственно ценную продукцию за вегетационный период. Хозяйственную продуктивность (урожай куста) определяют показатели плодоносности. Продуктивность виноградного куста одного и того же сорта в зависимости от условий возделывания и нагрузки побегами может варьировать в широких пределах. Поэтому величину урожая куста нельзя использовать в качестве критерия продуктивности сорта. Для этой цели может быть использован показатель продуктивности побега.

Продуктивность побега винограда, сырая масса или масса сахара гроздей, которая создается листовым аппаратом растения за вегетационный период в расчете на один развившийся побег. Величина продуктивности побега изменчива и зависит от сорта, условий культуры и агротехники. Максимальная продуктивность побега обусловлена адаптивными реакциями виноградного растения по функциям роста и плодоношения.

Как свидетельствует статистика в целом динамика средней урожайности винограда в хозяйствах ЮБК, за 1956-2009 года указывает на его рост за рассмотренный период, особенно в последние годы. Если средняя урожайность по хозяйствам за весь период составила 3,7 т/га, то за последние 9 лет она возросла до 5,1 т/га. Этому содействовало внедрение высокоурожайных сортов и клонов, усовершенствование агротехники и расширение площадей орошаемых виноградников [4, 9].

Большой практический интерес представляет количественная разнокачественность плодоносности почек, которая позволяет судить о темпе изменения плодоносности почек по оси побегов. Это дает возможность правильно использовать потенциальную плодоносность сортов винограда путем применения обоснованно дифференцированной длины обрезки [1,2].

Для более полного использования потенциала виноградника необходимо разработать более совершенную систему агромероприятий на основе биологических особенностей сортов и конкретных условий района [2].

Формирование генеративных органов у винограда продолжается длительное время. На это сказывается влияние условий произрастания, сортовые особенности, нагрузка, но плодоносность почек не изменяется в осенне-зимний период. Однако сама закономерность закладки зачатков соцветий по длине виноградных побегов и во времени у многих классических и новых сортов изучена недостаточно хорошо [6].

Закладка соцветий по длине лозы описывается квадратической параболой. Жизненные процессы, которые начинаются у виноградных кустов в конце февраля, особенно активизируются в период от начала сокодвижения до распускания почек. В это время окончательно формируются те соцветия, которые не развились полностью в предыдущий период вегетации, а также усиленно образуются новые зачатки соцветий из потенциально генеративных бугорков. В этом случае плодоносность центральных почек весной будет значительно выше, чем осенью предыдущего года [3].

В виноградарстве нагрузка куста глазками и побегами является одним из основных агротехнических приемов, с помощью, которой регулируется рост и плодоношение винограда. Результирующий эффект нагрузки проявляется в изменении числа гроздей на кусте, средней массы грозди, а также в сохранении или изменении качественных показателей урожая. Все это, в свою очередь, является важным элементом сортовой агротехники выращивания винограда конкретного сорта в конкретной зоне виноградарства юга Украины.

Объекты и методы исследований:

Исследования проводились на сортах Алиготе, Алиготе-клон, Папоновский [8].

В период вегетации на опытных участках проводили следующие учеты и наблюдения, по следующим методикам: фенология по методике Лазаревского М.А. [5]; определение силы роста побегов и степень вызревания лоз; весенне-летние агробиологические учеты, плодоносность глазков путем микроскопирования глазков [7].

Обсуждение результатов:

Показатели $K_{пр}$ и K_1 которые характеризуют продуктивный потенциал сорта, количество соцветий (гроздей), что развиваются на виноградном кусте в зависимости от генетиче-

ского потенциала сорта и технологии его возделывания.

Данные показатели в разрезе сортов и вариантов опыта в наших исследованиях имели очень динамичный характер. Также, эти критерии в работе анализируются в два срока их проявления – (1) на этапе подготовки виноградного куста к зимнему покою – на эмбриональном уровне по результатам микроскопирования; (2) на этапе распускания почек (глазка) – по результатам агробиологических учетов.

На этапе оценки эмбриональной плодородности характеризуется и выявляется потенциальная продуктивность куста, а на этапе агробиологических учетов – фактически возможная продуктивность, которая проявится в фактическом урожае.

Коэффициент продуктивности ($K_{пр}$) выражает количество развившихся соцветий (гроздей) приходящихся на 1 глазок (точку роста), а K_1 – коэффициент плодородности, который выражает количество соцветий (гроздей) приходящихся на один развившийся побег [6].

Значения $K_{пр}$ и K_1 меняются в разрезе сортов (Алиготе, Алиготе-клон и Папоновский), в рамках изучаемой длины обрезки (8 и 4 глазка), в пределах задаваемых нагрузок (уменьшенная, расчетный оптимум и увеличенная) и в пределах наложения факторов.

По результатам микроскопирования глазков в рамках изучаемых сортов и длины обрезки плодовых лоз, значение $K_{пр}$ выше у сорта Алиготе – 1,26 и 1,98, против 0,92 и 0,92 у сорта Алиготе-клон и 0,91 и 0,83 у сорта Папоновский.

Значения K_1 имели аналогичную тенденцию у изучаемых сортов в рамках изучаемых длин обрезки, как и $K_{пр}$. При этом значения $K_{пр}$ по сортам полученные по результатам микроскопирования, так и по результатам агробиологических учетов имели следующие значения 1,29 и 1,02; 0,98 и 1,01; 0,92 и 0,84 по сортам соответственно Алиготе, Алиготе-клон и Папоновский.

Таблица - Реализация продуктивности изучаемых сортов в зависимости от агротехники, ГП АФ «Магарач», с. Вилино, Бахчисарайский район, 2007-2010 гг.

Варианты	Эмбриональная плодородность (результаты микроскопирования)				Агробиологические учеты	
	$K_{пр}$	K_1	K_2	Живых глазков, %	$K_{пр}$	K_1
сорт Алиготе						
Контроль	1,10	1,13	1,80	97	0,72	1,18
уменьшенная (8)	1,83	1,83	2,29	100	0,85	1,40
уменьшенная (4)	1,49	1,49	1,91	100	0,84	1,43
оптимальная (8)	1,16	1,17	1,78	99	0,91	1,49
оптимальная (4)	0,80	0,90	1,48	89	0,68	1,21
увеличенная (8)	0,78	0,86	1,70	91	0,84	1,38
увеличенная (4)	0,66	0,66	1,22	100	0,68	1,27
Ср. по опыту	1,03	1,16	1,73	96,5	0,80	1,36
сорт Алиготе-клон						
Контроль	1,02	1,07	1,89	95	0,82	1,28
уменьшенная (8)	0,70	0,77	1,30	91	0,86	1,31
уменьшенная (4)	0,93	1,03	1,82	90	0,82	1,34
оптимальная (8)	1,04	1,04	1,60	100	0,78	1,32
оптимальная (4)	0,81	0,88	1,56	92	0,91	1,43
увеличенная (8)	1,03	1,13	1,58	91	0,78	1,26
увеличенная (4)	1,01	1,12	1,68	90	0,78	1,30
Ср. по опыту	0,92	0,99	1,59	92,4	0,83	1,32
сорт Папоновский						
Контроль	0,96	1,01	1,63	95	0,99	1,59
уменьшенная (8)	0,87	0,87	1,43	100	1,11	1,80
уменьшенная (4)	0,69	0,73	1,35	94	0,99	1,75
оптимальная (8)	1,20	1,22	1,87	98	1,03	1,75
оптимальная (4)	1,08	1,08	1,71	100	0,86	1,63
увеличенная (8)	0,66	0,68	1,35	97	0,98	1,67
увеличенная (4)	0,71	0,71	1,39	100	0,97	1,70
Ср. по опыту	0,87	0,88	1,52	98,2	0,99	1,71

Значения $K_{пр}$ и K_1 по результатам микрофотографирования внутри сортов и в рамках нагрузок имела другую тенденцию. Для сорта Алиготе максимальные значения $K_{пр}$ и K_1 были характерны для вариантов «уменьшенная» нагрузка и обе изучаемые длины обрезки – имели значения $K_{пр}$ и $K_1 = 1,83$ и $1,49$.

С увеличением нагрузки куста, $K_{пр}$ и K_1 имели абсолютные значения ниже, тогда и минимальные значения зафиксированы у вариантов с «увеличенной» нагрузкой при длине обрезки 4 и 8 глазков со значениями равными 0,66 и 0,66.

Для сорта Алиготе-клон характерна другая тенденция: максимальные значения $K_{пр}$ и K_1 были зафиксированы у вариантов с «оптимальной» и «увеличенной» нагрузкой и длине обрезки на 8 глазков со значениями равными $K_{пр}=1,04$ и $1,03$ и K_1 при «увеличенных» нагрузках, но при длине обрезки на 8 и на 4 глазка со значениями 1,12 и 1,13.

У сорта Папоновский по результатам микрофотографирования значения $K_{пр}$ и K_1 также имели характерную для сорта тенденцию.

Максимальные значения $K_{пр}$ и K_1 имели варианты при «оптимальной» нагрузке и обеих испытываемых длинах обрезки плодовых лоз соответственно 1,20 и 1,08.

Как предполагалось с научной точки зрения по результатам агробиологических учетов значения $K_{пр}$ и K_1 у всех трёх изучаемых сортов поменялись абсолютные значения и в целом тенденция.

В целом по всем изучаемым сортам тенденция имеет следующую характеристику: $K_{пр}$ и K_1 максимальные значения имели на вариантах с минимальной нагрузкой 1,14 и 1,08; 1,5 и 1,7; 1,33 и 1,16; 1,7 и 1,7; 1,20 и 1,84; 1,7 и 1,4 соответственно.

Промежуточные значения имели показатели вариантов с оптимальной нагрузкой и при обеих длинах обрезки плодовых лоз. И минимум был характерен для вариантов с «увеличенной» нагрузкой.

У сорта Алиготе средние значения опытов по $K_{пр}$ на эмбриональном этапе равнялось 1,03, по агробиологическим учетам – 0,80, что составляет 0,78, а средние значения по K_1 этого же сорта на эмбриональном этапе равнялось 1,16, по агробиологическим учетам – 1,36, что в 1,17 раз больше.

У сорта Алиготе-клон средние значения опытов по $K_{пр}$ на эмбриональном этапе равнялось 0,92, по агробиологическим учетам – 0,83, что составляет 0,90, а средние значения по опыту по K_1 этого же сорта на эмбриональном этапе равнялось 0,99, по агробиологическим учетам – 1,32, что в 1,33 раз больше.

У сорта Папоновский средние значения опытов по $K_{пр}$ на эмбриональном этапе равнялось 0,87, по агробиологическим учетам – 0,99, что составляет 1,14, а средние значения опытов по K_1 этого же сорта на эмбриональном этапе равнялось 0,88, по агробиологическим учетам – 1,71, что в 1,94 раз больше.

Величина разностей между значениями $K_{пр}$ и K_1 эмбрионального этапа и по агробиологическим учетам, свидетельствует об изменении количества развившихся соцветий или количества побегов на этапе начала вегетации.

Количество живых глазков при анализе на эмбриональной стадии развития стабильно выше у сортов и вариантах при обрезке на 8 глазков, по сравнению с обрезкой на 4 глазка.

Значения $K_{пр}$ и K_1 в зависимости от длины обрезки плодовых лоз меняются.

На сортах Алиготе и Папоновский с длиной обрезки (8 глазков), как на эмбриональном этапе, так и по агробиологическим учетам значения $K_{пр}$ и K_1 стабильно выше, чем при короткой обрезке (4 глазка).

По сортам: Алиготе $K_{пр} = 1,26$ и $0,98$, а $K_1 = 1,29$ и $1,02$ на эмбриональном этапе и $K_{пр} = 0,87$ и $0,73$, $K_1 = 1,42$ и $1,30$ по агробиологическим учетам, соответственно; Папоновский – $K_{пр} = 0,91$ и $0,83$, а $K_1 = 0,92$ и $0,84$ на эмбриональном этапе и $K_{пр} = 1,04$ и $0,94$, $K_1 = 1,72$ и $1,69$ по агробиологическим учетам, соответственно.

А на сорте Алиготе-клон тенденция противоположная, т.е. значения $K_{пр}$ и K_1 при длинной обрезке ниже или равны со значениями при короткой обрезке, соответственно: $K_{пр} = 0,92$ и $0,92$, $K_1 = 0,98$ и $1,01$ на эмбриональном этапе, и $K_{пр} = 0,81$ и $0,84$, и $K_1 = 1,29$ и $1,35$

по агробиологическим учетам, соответственно.

Превышение значений $K_{пр}$ и K_1 при длинной обрезке по сравнению с их значениями при короткой обрезке у сортов Алиготе и Папоновский составляет на эмбриональном этапе 1,29-1,10 и 1,26-1,10; и по агробиологическим учетам 1,19-1,11 и 1,09-1,02 соответственно.

Тогда по сорту Алиготе-клон значения $K_{пр}$ и K_1 при длинной обрезке ниже или равны их значениям при короткой обрезке: 1,0 и 0,97 на эмбриональном этапе; 0,96 и 0,95 по агробиологическим учетам.

В разрезе изучаемых нагрузок кустов и сортов, характер проявления $K_{пр}$ и K_1 отличается.

Тенденция изменения значений такова, что с увеличением нагрузки куста, значения $K_{пр}$ и K_1 понижаются у всех сортов.

В разрезе изучаемых длин обрезки и по результатам агробиологических учетов при смешанной обрезке значения $K_{пр}$ и K_1 стабильно выше, чем в вариантах с короткой обрезкой (рис. 2).

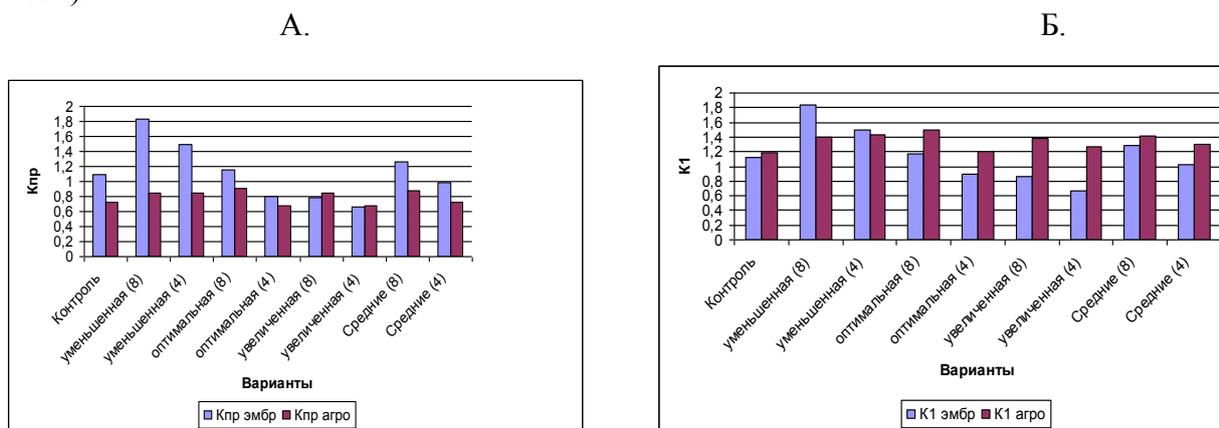


Рисунок 2-Значения коэффициентов продуктивности (А) и плодоношения (Б) по эмбриональной плодоносности и по результатам агробиологических учетов в зависимости от элементов агротехники, сорт Алиготе.

ГП АФ „Магарач, с. Вилино, Бахчисарайский район. 2007-2010 гг.

Общая тенденция имела характер уменьшения значения $K_{пр}$ при увеличении нагрузки у сорта Алиготе. При этом $K_{пр}$ имел высокие абсолютные значения при длинной обрезке. Для всех сортов, как по результатам микроскопирования, так и по результатам агробиологических учетов справедлива данная закономерность.

У сортов Алиготе-клон и Папоновский $K_{пр}$ имел максимальное значение в варианте оптимальная нагрузка при длинной обрезке соответственно по сортам ($K_{пр} = 1,04$ и $1,20$). Данная закономерность зафиксирована на этапе микроскопирования, тогда как по результатам агробиологических учетов картина менялась, с увеличением нагрузки значения $K_{пр}$ уменьшались и при длинной обрезке их значения $K_{пр}$ выше, чем при короткой.

Хотя в целом K_1 по результатам микроскопирования и агробиологических учетов с увеличением нагрузки уменьшалась, а при длинной обрезке было стабильно выше, чем при короткой.

Выводы:

Учитывая эти биологические особенности сортов виноградной лозы, можно высокой агротехникой ухода за насаждениями значительно повысить плодоносность почек и управлять развитием органов плодоношения. Данный научный факт, полученный в результате экспериментальных исследований, подтверждает то, что $K_{пр}$ у всех трёх сортов при сравнении эмбриональных и агробиологических значений значительно ближе, чем значения K_1 .

Сравнительная оценка проявления значений $K_{пр}$ и K_1 на эмбриональном этапе и по агробиологическим учетам показывает уровень соответствия условий окружающей среды и

элементов технологии возделывания сорта его продуктивному потенциалу.

Анализ закономерностей, который зафиксирован при сравнении $K_{пр}$ и K_1 полученных по результатам микроскопирования и агробиологических учетов, свидетельствует о справедливости использования $K_{пр}$ в формуле расчета нагрузки куста глазками.

Особенно четко данная закономерность справедлива в контрольном варианте. А в зависимости от длины обрезки плодовых лоз можно наблюдать, что при короткой обрезке (4 глазка) плодоносность глазков у основания лозы, как характерная закономерность всегда ниже, но при распускании глазков (по агробиологическим учетам) потенциал усиливается из-за лучшего обеспечения почек у основания лозы питанием, водой и т. д.

И, наоборот, при длинной обрезке и малых нагрузках потенциал куста значительно выше, чем при той же длине и больших нагрузках. Данная закономерность справедлива для всех трёх сортов.

Список литературы

1. Авидзба А.М. Состояние мирового виноградарства и перспективные направления развития науки и техники в этой отрасли / А.М. Авидзба, Н.М. Павленко // Труды научного центра виноградарства и виноделия. – Ялта, 2001. – Т. III – С. 5-6.
2. Бень Г. Г. Результаты интродукции среднеазиатских столовых сортов винограда на юге Украины / Криворожский педагогический институт. – Кривой Рог, 1989. 38 с. – Деп. во ВНИИТЭИ агропром 04.12.1989.
3. Дикань А.П. Способ определения количественной разнокачественности плодоносности центральных почек глазков винограда / Дикань А.П. // «Магарач». Виноградарство и виноделие. – Ялта: ИВиВ «Магарач», 2002. – № 4. – С. 8-9.
4. Казанцева Л.П. Приемы сортовой агротехники привитых виноградников южного берега Крыма / Казанцева Л.П. – Ялта: НИИВ и В «Магарач», 1992. – 52 с.
5. Лазаревский М. А. Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда // Ампелография СССР, т. I. – М.: Пищепромиздат, 1946. С. 347-400.
6. Малтабар Л. М. Способ определения потенциальной плодоносности глазков у виноградной лозы // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1985. №11. С. 48.
7. Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины / под ред. А.М. Авидзба.- Ялта: ИВиВ «Магарач», 2004. – 264с.
8. Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. – Москва: Сельхозгиз, 1959.— 398 с.
9. Фурса Д.И. Влияние микроклиматических особенностей Южного берега Крыма на специализацию виноградо-винодельческой промышленности / Д.И. Фурса, В.П. Фурса // Труды научного центра виноградарства и виноделия. - Ялта: Институт винограда и вина «Магарач», 2001.-Т. III.-С.15-21.
10. Брайков Д., Йорданов С. Натоварването и някои репродуктивни прояви на сорт Мавруд // Лозарство и винарство. - 1988. 37, №1. – С. 11-15.

УДК: 633.16:631.531.13(470.69)

ВРЕДНОСНОСТЬ ШВЕДСКОЙ МУХИ (*OSGINELLA FRITL.*) В ЮЖНО-ПЛОСКОСТНОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА

*Б.А.БАТАШЕВА, д-р биол. наук,

**Е.Е.РАДЧЕНКО, д-р биол. наук,

**О.Н. КОВАЛЕВА, канд. биол. наук,

**И.А. ЗВЕЙНЕК, канд. биол. наук,

Р.А. АБДУЛЛАЕВ, аспирант,

*Дагестанская опытная станция ВИР РАСХН, Дербент

**Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства имени

Н.И. Вавилова РАСХН, Санкт-Петербург

Ключевые слова: ячмень, регион, шведская муха, источники.

Keywords: barley, region, swedish fly, sources.

Введение. Рост производства зерна – ключевая проблема в сельском хозяйстве. В условиях интенсивного земледелия болезни и вредители - важнейшие факторы, ограничива-

ющие получение стабильно высоких урожаев. Устойчивость растений к вредным насекомым имеет не меньшее значение, чем иммунитет к патогенным грибам, бактериям и вирусам. Однако этот вид устойчивости изучен значительно в меньшей степени, чем резистентность к микроорганизмам. Вместе с тем использование устойчивых к вредителям сортов обеспечивает резкое снижение потерь урожая и повышение его качества.

В южном Дагестане в условиях принятого здесь подзимнего посева озимых и яровых зерновых культур шведская муха (*Oscinella frit*L.) повреждает колосья ячменя, вызывает череззерницу и существенно снижает конечный урожай [5]. Изучение внутривидового разнообразия ячменя культурного по устойчивости к вредителю, выделение источников для включения в селекционные программы с целью создания сортов для региона – актуально.

Материалы и методы. Работа выполнена на Дагестанской опытной станции ВИР в 2000-2009 гг. Материалом исследований служили образцы ячменя культурного из мирового генофонда ВНИИР им. Н.И.Вавилова. Оценено 1125 образцов разного эколого-географического происхождения, систематической принадлежности и типа развития.

Закладка научных опытов и лабораторно-полевая оценка проведена в соответствии с Методическими указаниями ВИР [3]. Площадь делянок 1 м², норма высева – 300 зерен. Для лабораторных анализов по каждому образцу брали рендомизированно 15 колосьев в фазе восковой спелости развития растений. Статистическая обработка результатов исследований осуществлена по Б.Д.Доспехову [2].

Результаты исследований и обсуждение. Гидротермический режим южно-плоскостного Дагестана (высокая температура и влажность воздуха, отсутствие низких отрицательных температур в зимние месяцы) благоприятствует развитию и распространению *O. frit* L. Здесь, как и в других южных регионах, возможно до 5 генераций вредителя [1,5]. В условиях региона ежегодно наблюдается высокий естественный фон развития мухи (рис. 1).

Лет мухи начинается во второй половине апреля. Насекомое повреждает растения в фазе колошение-цветение, откладывает яйца на ости и колосковые чешуи, а отрождающиеся личинки питаются развивающейся зерновкой, вызывая череззерницу (ЧЗ) колоса, величина которой использована нами в качестве критерия устойчивости (рис. 2). Череззерницу определяли как отношение числа поврежденных колосков в колосе к их общему числу, выраженное в %.



Рисунок 1- Имаго шведской мухи (*O. frit*L.) на растениях ячменя в условиях южно-плоскостного Дагестана.



Рисунок 2- Здоровый (слева) и в разной степени поврежденные шведской мухой (*O. fritL.*) колосья ячменя

Провели сравнительный анализ подвидов ячменя (ячмень шестирядный - *subsp. vulgare* и ячмень двурядный - *subsp. distichum*) по устойчивости к шведской мухе. Средняя величина ЧЗ для вида в целом составляет 28,4%. Исследование мирового разнообразия ячменя, проведенное на жестком естественном фоне заселения вредителя, позволило обнаружить значительную внутривидовую изменчивость культуры по устойчивости к данному биотическому фактору. Признак варьирует в пределах 1,40 – 94,6%. Широкая внутривидовая изменчивость, вероятно, обусловлена представленностью вида разными агроэкологическими и систематическими группами, а также гетерогенностью образцов [6]. По результатам наших исследований средняя величина череззерницы образцов *subsp. vulgare* составляет 35,3%, *subsp. distichum* – 22,1%, т.е. шестирядные ячмени повреждаются шведской мухой сильнее, чем двурядные (табл. 1).

Таблица 1 - Устойчивость ячменя к шведской мухе. Дербент, 2000-2009 гг.

Изучено образцов, шт.	АНАЛИЗ КОЛОСА			
	длина, см	число колосков, шт.		череззерница, %
		всего	поврежденные	
<i>H. vulgare</i> L.				
1125	8.1±0.04	45.1±0.57	13.9±0.34	28.4±0.50
<i>subsp. vulgare</i>				
541	7.3±0.06	63.5±0.40	22.2±0.49	35.3±0.78
<i>subsp. distichum</i>				
584	8.9±0.04	28.0±0.12	6.20±0.15	22.1±0.52

Проявляющаяся избирательность мухи для яйцекладки на многорядном ячмене, видимо, связана с более надежной защитой потомства на шестирядном колосе, особенно в ветреную погоду.

Образцы ячменя по величине череззерницы распределены в 10 классов. У 77,8% образцов *subsp. distichum* череззерница не превышает 30,0%, тогда как среди *subsp. vulgare* такая степень поврежденности отмечена лишь у 46,4% (табл.2).

Таблица 2 - Распределение дву- и шестирядных ячменей по величине
череззерницы. Дербент, 2000-2009 гг.

ПОДВИД	Изучено образцов, шт.	Череззерница, %									
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
<i>H.vulgare</i> L.	541	5.2	17.0	24.2	16.8	15.0	10.9	6.1	3.3	1.3	0.2
<i>H.distichum</i> L.	584	13.4	37.5	26.9	14.2	4.5	2.6	0.5	0	0.5	0

В изучении находились 124 дагестанских местных сортов, в том числе 49 - двурядные, 75 - шестирядные. Средняя величина ЧЗ дагестанских ячменей составляет 19,0%, что существенно ниже средней для изученного набора образцов (1125) - 28,4%. Следует отметить отсутствие существенных различий между дву- и шестирядными дагестанскими ячменями, величина череззерницы – 18 и 20%, соответственно.

Высокая устойчивость ячменей Дагестана, очевидно, объясняется длительным формированием местных форм в зоне распространения вредителя. Данный факт свидетельствует об обусловленности устойчивости ячменя к вредителю не только морфологическими особенностями растения, но и эколого-географическим происхождением сорта.

В результате проведенных исследований нами выделены устойчивые к шведской мухе образцы ячменя: Polygena (к-30402, Эстония), Scarlett (к-30469, Германия) и Forum (к-30455, Чехия) с величиной череззерницы- 15,9; 9,29 и 5,93%, соответственно. Урожайность данных сортов составляет- 673, 830 и 795г/м².

Выводы и рекомендации. Таким образом, в условиях южно-плоскостной зоны Дагестана шведская муха является наиболее вредоносным насекомым для ячменя, повреждая растения в фазе колошение-цветение муха вызывает череззерницу колоса. Согласно нашим расчетам, ежегодные потери урожая ячменя не менее 35%. Выделены сорта с низкой череззерницей, рекомендуемые для включения в селекционно-генетические программы.

Работа поддержана РФФИ (грант № 12-04-96503-р_юг_a).

Список литературы

1. Брянцев Б.А., Доброзракова Т.Л. Защита растений от вредителей и болезней. -М.-Л., 1956. -580 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.:Колос, 1979. -416 с.
3. Лукьянова М.В., Родионова Н.А., Трофимовская А.Ф. Методические указания по изучению мировой коллекции ячменя и овса (издание третье, переработанное). -Л., 1981. -31 с.
4. Попкова К.В. Учение об иммунитете растений. -М.: Колос, 1979. -272 с.
5. Баташева Б.А., Абдулаев Р.А. Урожайность ячменя в условиях орошаемого земледелия Южного Дагестана //Проблемы развития АПК региона.-2012.-№3(11).-С.9-13.
- 6.Баташева Б.А. Модель сорта ячменя для условий Южно-плоскостного Дагестана //Проблемы развития АПК региона.-2012.-№4(12).-С.16-22.

УДК 633.4:631.1

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ЧИСТОМУ И ЗАНЯТОМУ ПАРАМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПО ПОЧВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИМ ПОДПРОВИНЦИЯМ ДАГЕСТАНА

*Г.Н. ГАСАНОВ, д-р с.-х. наук, профессор,

**Ас. М. АДЖИЕВ, д-р с.-х. наук, профессор,

***Н.Р. МАГОМЕДОВ, д-р с.-х. наук,

*** А.А. АЙТЕМИРОВ, д-р с.-х. наук,

****С.А. САЛИХОВ, канд. с.-х. наук,

*ПИБР ДНЦ РАН, ФГБОУ ВПО «ДагГАУ»

**ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

***ДагНИИСХ, г. Махачкала

****Министерство с.-х. и продовольствия РД

Ключевые слова: озимая пшеница, чистый пар, занятый пар, отвальная обработка почвы, плоскорезная обработка, нулевая обработка, урожайность.

Keywords: winter wheat, fallow, engaged couples, moldboard tillage, flatcut tillage processing, zero tillage, crop yield.

Обоснование исследований

В отечественной и зарубежной литературе приводятся много данных, подтверждающих целесообразность размещения озимой пшеницы в районах недостаточного и неустойчивого увлажнения по чистым парам. И. Н. Листопадов [9] считает чистый пар не только лучшим предшественником озимой пшеницы, но и основным фактором повышения продуктивности всего севооборота. «Среди всех существующих в настоящее время агротехнических мероприятий в борьбе с засухой и увеличению производства зерна в неорошаемом земледелии, - писал К.Г. Шульмейстер [12] - самым эффективным является расширение посевов озимых хлебов по черным парам. Другого такого мероприятия современная наука не знает».

Однако в последние 10-15 лет в отечественной аграрной литературе появились сведения, оспаривающие бесспорность эффективности размещения озимой пшеницы по чистым парам в южных регионах страны. В связи с повышением степени влагообеспеченности территории Ставропольского края, авторы [1] считают, что происходящее сегодня «чрезмерное увеличение площадей парового клина представляется... ошибочным». Другие [6] рассматривают чистые пары в Ростовской области как «временный рычаг подъема полеводства, который должен уступить место постоянно действующей системе занятых паров».

Рассматривая вопросы эффективности чистого пара как предшественника озимой пшеницы, многие исследователи считают, что негативные последствия их по части усиления дефляции почвы, излишней минерализации органического вещества почвы в некоторых регионах можно нивелировать приемами ее обработки – почвозащитной, минимальной, No - Ti и другими. Для этих целей предлагают применять плоскорезную обработку почвы.

На возможность достижения высоких урожаев зерновых культур при полном исключении механических обработок почвы указывают другие исследователи, которые считают, что применение вспашки не способствует повышению урожайности озимой пшеницы по сравнению с безотвальной, минимальной даже нулевой обработками, но ведет к усилению глобальных процессов опустынивания [3,5]. Считают, что поверхность почвы, особенно в эрозионных ландшафтах, должна быть постоянно защищена, если не растительным покровом, то мульчей из растительных остатков [8]. Следовательно, и система обработки почвы, и размещение культур в севообороте должны быть ориентированы на то, чтобы сохранить растительный покров на поверхности почвы или послеуборочные остатки как можно более продолжительное время.

Однако многие исследователи, занимающиеся проблемами обработки почвы, предпочитают все же даются отвальной обработке под озимые и другие культуры севооборота. В Курской области, в частности, самая высокая урожайность пшеницы достигается при ежегодной вспашке [7].

Программа и методика исследований

Исследования проводились в период с 1987 по 1993 гг. в Терско – Кумской, Терско – Сулакской и Предгорной подпровинциях. Изучалась эффективность отвальной, плоскорезной и нулевой (только в Терско – Кумской подпровинции) систем обработки почвы под озимую пшеницу, размещаемую по чистому и занятому парам. Опыты закладывали методом расщепленных делянок. Площадь делянки первого порядка (вид пара) 600 м^2 (16,2 м x 37 м), второго порядка (прием обработки почвы) - 200 м^2 (5,4 м x 37 м). Размещение делянок первого порядка – систематическое, второго порядка – рендомизированное. Повторность в пространстве и во времени - четырехкратное. В период проведения исследований осуществлялись систематические наблюдения, учеты, анализы почвы и растений в соответствии с поставленными целями и задачами исследований по общепринятым методикам.

Результаты исследований и их обсуждение

Проведенные нами исследования показали, что существенного увеличения влажности почвы в посевном и нижележащих слоях почвы в чистом пару по сравнению с занятым паром в Западном Прикаспии не происходит [2,3]. В этих условиях более эффективным средством сохранения влаги в почве оказалось применение почвозащитной, а в Терско - Кумской подпровинции - нулевой обработки.

В чистом пару и при отвальной системе обработки больше разрушается структура почвы, чем в занятом пару и проведении почвозащитной обработки. Ежегодные потери еот дефляции при этом в равнинных подпровинциях увеличиваются на 16,4-26,9 т/га, а от эрозии в Предгорной подпровинции – на 17,1 т/га [2,3].

Несмотря на то, что в пахотном слое почвы под озимой пшеницей, размещаемой по чистому пару, при отвальной обработке отмечалось более высокое содержание питательных веществ, в занятом пару и при почвозащитной обработке, а в Терско - Кумской подпровинции – при нулевой обработке, на формирование урожая эти вещества мобилизуются из почвенных запасов в значительно большем количестве, чем в чистом пару.

Засоренность посевов озимой пшеницы, размещаемой по занятому пару, и при почвозащитной обработке почвы увеличивается по сравнению с вариантами размещения ее по чистому пару с отвальной обработкой почвы. Но степень засоренности по обоим предшественникам и системам обработки все же характеризуется как слабая. Слабой остается и пораженность растений корневыми гнилями и мучнистой росой [2,3].

Очевидно, в силу указанных причин, растения в среднем по изучаемым нами системам обработки почвы формировали, примерно, одинаковую площадь листовой поверхности, ФПП и ЧПФ. Урожайность озимой пшеницы по чистому и занятому парам за годы исследований во всех подпровинциях Западного Прикаспия оказались одинаковой – соответственно 2,17 и 2,16 т/га, в том числе: в Терско-Кумской- 1,28 и 1,27; в Терско-Сулакской – 3,20; в Предгорной – 2,02 и 2,00 т/га (табл. 1, 2, 3).

Таблица 1-Урожайность озимой пшеницы, размещаемой по чистому и занятому парам, в зависимости от систем обработки почвы в Терско – Кумской подпровинции, 1988-1993 гг., т/га

Вид пара	Система обработки почвы	1988 г.	1989 г.	1990 г.	1991 г.	1992 г.	1993 г.	Средняя
Чистый	Отвальная	1,31	1,18	1,28	1,13	1,18	1,17	1,21
	Почвозащитная	1,38	1,30	1,42	1,29	1,33	1,43	1,36
	Нулевая	1,62	1,49	1,58	1,50	1,51	1,61	1,55
Занятый	Отвальная	1,28	1,15	1,25	1,16	1,20	1,15	1,20
	Почвозащитная	1,35	1,28	1,39	1,29	1,32	1,41	1,34
	Нулевая	1,58	1,45	1,56	1,45	1,46	1,57	1,51
НСР _{0,5}		0,05	0,11	0,09	0,08	0,13	0,14	
S _x , %		1,33	1,79	2,24	2,14	2,26	2,01	

Преимущество почвозащитной системы обработки почвы под озимую пшеницу было очевидным по всем подпровинциям Западного Прикаспия как по показателям формирования ассимилирующей поверхности, так и по урожайности зерна. При этом выявлено наличие прямой коррелятивной связи между их показателями. Прибавка урожая зерна при почвозащитной обработке составила в среднем 0,33 т/га (2,33 т/га против 2,00). В том числе по подпровинциям она увеличивается: в Терско - Кумской- на 1,35 т/га, в Терско -Сулакской – на 3,54, в Предгорной – на 2,09 т/га, или соответственно на 12,5%, 25,5 и 11,2% по сравнению с отвальной обработкой.

Лучшие показатели по урожайности зерна озимой пшеницы в Терско-Кумской подпровинции достигаются в случае исключения всякой механической обработки почвы из технологии возделывания этой культуры. Урожайность ее при этом повышается по сравнению с отвальной и безотвальной системами обработки почвы соответственно на 12,5 % и 27,5%.

Повышению урожайности этой культуры в рассматриваемых подпровинциях при почвозащитной, а в Терско-Кумской подпровинции и при полном исключении механической обработки почвы, способствовало лучшее структурное состояние ее и увеличение запасов влаги в пахотном слое.

Таблица 2 - Урожайность озимой пшеницы, размещаемой почистому и занятому парам, в зависимости от системобработки почвы в Терско – Сулакской подпровинции, 1988-1992 гг., т/га

Вид пара	Система обработки почвы	1988 г.	1989 г.	1990 г.	1991 г.	1992 г.	Средняя
Чистый	Отвальная	3,01	2,95	2,75	2,87	2,24	2,76
	Почвозащитная	3,70	3,66	2,43	3,61	2,45	3,56
Занятый	Отвальная	2,94	2,85	2,69	2,88	2,73	2,80
	Почвозащитная	3,59	3,61	3,41	3,61	3,48	3,53
НСР _{0,5}		0,25	0,32	0,22	0,31	0,11	
Sx, %		2,13	1,16	1,56	1,48	1,64	

Так, влажность почвы при отвальной системе обработки перед посевом озимой пшеницы (в среднем за годы исследований) в Терско-Сулакской равнине составила 18,2 % от массы сухой почвы, а при почвозащитной - на 1,9 % выше (80,6 % от НВ против 73,5 %). При этом содержание структурных агрегатов оптимальных размеров (10,0-0,25 мм) перед посевом озимой пшеницы увеличивается на 15,8- 17,9 %, пылеватых частиц (менее 0,25 мм) и комков крупнее 10,0 мм уменьшается соответственно на 13,2- 18,4% и 11,6-14,2 %. Близкие к ним данные получены в других подпровинциях.

Таблица 3 - Урожайность озимой пшеницы, размещаемой почистому и занятому парам, в зависимости от системобработки почвы в Предгорной подпровинции, 1988-1991 гг., т/га

Вид пара	Система обработки почвы	1988 г.	1989 г.	1990 г.	1991 г.	Средняя
Чистый	Отвальная	2,13	2,06	1,88	1,96	1,92
	Почвозащитная	2,32	2,20	2,01	2,20	2,12
Занятый	Отвальная	1,98	1,90	1,77	1,94	1,85
	Почвозащитная	2,21	2,17	1,96	2,20	2,06
НСР _{0,5}		0,22	0,20	0,33	0,11	
Sx, %		2,14	1,75	2,31	2,28	

Анализируя полученные результаты исследований по урожайности озимой пшеницы в связи с количеством выпавших осадков, можно прийти к выводу, что в годы с засушливым климатом в период осеннего сева и формирования зерна, урожайность этой культуры по чистому и занятому парам достигается практически одинаковая. Так, за сентябрь-октябрь 1991 года выпало 32,1 мм осадков, а за апрель-май следующего 1992 года - 40 мм. В этом году урожайность озимой пшеницы по указанным предшественникам составила 1,04 и 1,02 т/га при НСР_{0,5} - 0,08 т/га, т.е. разница между вариантами оказалась недостоверной. Под урожай 1990 и 1991 годов осадков выпало соответственно 92,7-62,2 и 77,8-47,2 мм. Такое количество осадков дало возможность в 1990 и 1991 годах получить густые и дружные всходы по обоим предшественникам. Прибавка урожая зерна по чистому пару по отношению к занятому пару составила всего 0,05 и 0,08 т/га.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что в годы с засушливой осенью, каким был 1992 г., в Терско - Кумской равнине чистый пар, как предшественник озимой пшеницы, не имеет никакого преимущества перед занятым. В условиях этой равнины, где количество выпадающих осадков за год (в среднем) составляет 292 мм с колебаниями по годам от 260 до 330 мм, чистые пары не способны накопить необходимое для получения высоких или даже средних урожаев зерна количество влаги. И по любому из предшественников всходы озимой пшеницы могут быть получены только при условии выпадения осадков, достаточных для промачивания верхнего десятисантиметрового слоя почвы.

В исследованиях, проведенных в Терско-Сулакской равнине, в среднем за 1990-1992 гг. урожайность озимой пшеницы на фоне той же почвозащитной обработки на вариантах чистого пара составила - 3,4 т/га, в занятом пару она снижается на 0,22 т/га (6,5 %). Хотя на

вариантах чистого пара количество растений оказывается больше, чем по занятому пару (в Терско-Кумской равнине на 3,0 %, в Терско-Сулакской - на 11,0 %), продуктивность колоса на этих вариантах остается практически одинаковой. Масса зерна с одного колоса и масса 1000 зёрен в Терско-Кумской подпровинции составляет соответственно 0,38-0,35 и 31,2-30,3 г., в Терско-Сулакской - 0,59-0,54 и 36,9-34,0 г.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что в засушливых условиях Западного Прикаспия и на склоновых землях предгорий, чистый пар, как предшественник озимой пшеницы, не имеет никакого преимущества перед занятым. Эти результаты противоречат данным других научных исследований [9,12], проведенных в районах недостаточного и неустойчивого увлажнения с годовым количеством осадков 300-400 мм. А в условиях Западного Прикаспия осенне-зимние осадки, а также весенне-летние, не создают надежных запасов влаги даже для получения всходов этой культуры. По любому из предшественников они могут быть получены только при условии выпадения осадков в посевной период.

Результаты наших исследований согласуются с данными других исследователей, полученными на юге нашей страны и за рубежом. Даже ярый сторонник чистых паров в Заволжье Н.М. Тулайков [9] писал, что «в условиях резко засушливых районов с осадками 250-300 мм не обеспечивается сохранность весенней влаги в паровом поле и посевы озими в отдельных случаях при глубоком пересыхании верхнего слоя возможны только после дождей».

На основании анализа большого экспериментального материала по эффективности паров в Ростовской области Н.А. Зеленский и др. [6] пишут, что «нельзя согласиться с мнением некоторых работников сельского хозяйства о том, что частые неудачные сборы зерна озимой пшеницы связаны с сокращением площади чистого пара. При осенних длительных засухах и суровых условиях зимнего периода озимые погибают и по чистым парам» (примеры - 1969, 1972, 1983, 1984, 1996 и 1998 гг.). Что касается урожайности озимой пшеницы, отмечает он, то после черного пара в его исследованиях было получено 43,7 ц/га, после занятого - 38,9 ц/га, а выход кормовых единиц в целом по звену с чистым паром сократился на 47 % и составил 52 ц/га против 98,1 ц/га с занятым паром.

В северном Казахстане [10] запасы влаги в метровом слое почвы после чёрного пара составили 165 мм, после занятого пара 155 мм, то есть, всего на 10 мм меньше, соответственно не велика разница и в урожайности пшеницы. Выход зерна в зернопаровом севообороте был 12,7 ц/га, а при бессменном возделывании этой же культуры - 13,1 ц/га.

В США и Канаде [10] ученые единодушны во мнении о разрушительном влиянии практики парования на плодородие почвы в связи с усилением эрозионных процессов. Именно поэтому американские и канадские ученые выступают за сокращение площадей чистых паров, что нашло отражение на практике сельхозтоваропроизводителей этих стран.

Обобщая вышеизложенное, нужно считать вполне обоснованным, что во всех трех подпровинциях Западного Прикаспия отвальная система обработки почвы под озимую пшеницу, размещаемую по чистым и занятым парам, менее эффективна, чем почвозащитная. В Терско - Кумской подпровинции нулевая обработка обеспечивает более высокую продуктивность озимой пшеницы, чем плоскорезная и, тем более, отвальная. При отвальной системе уменьшаются запасы влаги в почве, снижаются полевая всхожесть семян озимой пшеницы и густота стояния растений, увеличиваются потери почвы в результате дефляции и эрозии. Как следствие всего этого, снижается урожайность зерна.

Выводы

1. В засушливых условиях Западного Прикаспия и на склоновых землях предгорий чистый пар, как предшественник озимой пшеницы, не имеет преимуществ перед занятым паром как по своему влиянию на плодородие почвы так и на урожайность этой культуры.
2. Отвальная система обработки почвы под озимую пшеницу, размещаемую по чистым и занятым парам, менее эффективна, чем почвозащитная и нулевая (в Терско - Кумской подпровинции).

Предложения производству

1. В зернопаровых и зернопаропропашных севооборотах Дагестаначистые пары должны быть заменены занятыми парами.
2. При подготовке почвы под озимую пшеницу после занятых паров предпочтение надо давать почвозащитной системе, а в Терско - Кумской подпровинции – нулевой обработке, исключающей всякое механическое воздействие на почву.

Список литературы

1. Абалдов А.Н., Желнакова Л. И., Хамзатова Г.Х. Агроклиматическое обоснование совершенствования зональных систем земледелия на Ставрополье // Земледелие. - 2006. - №6. - С.12-13.
2. Абдуллаев Ж.Н., Магомедов Н.Р., Гасанов Г.Н., Бексултанов А.А. Продуктивность пожнивных культур в сравнении с естественным фитоценозом в приморской подпровинции Дагестана // Проблемы развития АПК региона. - 2012. - №1(9). - С.4-7.
3. Гасанов Г.Н., Магомедов Н.Р., Айтемиров А.А. и др. Почвозащитная система земледелия в Западном Прикаспии – Махачкала, 2004. – 232с.
4. Гасанов Г.Н., Салихов С.А., Гасанова С.М. Баланс гумуса в лугово-каштановой почве под озимой пшеницей в зависимости от применяемых удобрений // Проблемы развития АПК региона. - 2010. - № 4(4). - С.30-34.
5. Золотарев П.Т., Золотарев С.П., Золотарев Н.П. О причине засухи и путях её преодоления // Земледелие. - 1990. - № 3. - С. 73-76.
6. Зеленский М.А., Зеленская Г.М., Безлюдский Л.В. и др. Урожай озимой пшеницы по чистому и занятым парам // Земледелие. - 2002. - № 4. - С. 29-30.
7. Картамышев Н.И., Балабанов С.С., Приходько Б.Ю. и др. Биологизация земледелия: удобрения и обработка почвы // Земледелие. - 2002. - № 7. - С. 6-7.
8. Кирюшин В.И. Минимизация обработки почвы: перспективы и противоречия // Земледелие. - 2006. - № 5. – С.12-14.
9. Листопадов И. Н. Севообороты южных регионов. - Ростов-на-Дону. - 2005. - 175 с.
10. Сулейменов М.К. Севообороты без чистого // Земледелие. - 1994. - № 3. - С. 14-16.
11. Тулайков Н.М. Избранные произведения / Н.М. Тулайков. – М.: Изд. с.-х. литератур, журналов, плакатов, 1963. - 312с.
12. Шульмейстер К.Г. Роль чистых паров в севооборотах Волгоградской области // Сб. науч. тр. ВСХИ. Т. LXV. - 1978. - С.15-25.

УДК 631.527/53.02

ИЗУЧЕНИЕ НОВЕЙШЕГО СОРТИМЕНТА ЯРОВЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ДАГЕСТАНЕ

****К.У. КУРКИЕВ**, д-р биол. наук, профессор,
***М.Г. МУСЛИМОВ**, д-р с.-х. наук, профессор,
*****А. М. МАГОМЕДОВ**, д-р биол. наук;
****М.А. КУРКИЕВА**, соискатель
*****А.А. МАГОМЕДОВА**, соискатель
**Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала*
***Дагестанская ОС ВИР, Россельхозакадемии*
****Горный ботанический сад ДНЦ РАН*

Ключевые слова: тритикале, пшеница, сорго, интродукция, урожайность.
Keywords: *to tritikala, wheat, sorghum, introduction, productivity*

Интродукция новых сортов является основой успешной селекции культурных растений. Распространение сортов различных культур повсему миру способствует увеличению количества и повышению качества и количества продовольствия. Так, например, всемирно известный сорт озимой пшеницы Безостая 1 получивший, благодаря своим ценным качествам и высокой адаптивности, большое распространение во всем мире представляет наглядный пример успешной интродукции.

Основные посевы зерновых культур в Дагестане располагаются в низменной и предгорной зонах, где получению высоких урожаев благоприятствуют обилие тепла, высокий

уровень солнечной активной радиации, относительно теплый зимний период, богатые минеральными веществами почвы; на плоскости – орошение, в предгорьях, в целом, достаточное количество осадков в осенне-зимний период. В то же время при выращивании этих культур возникают определенные проблемы: повышенная влажность воздуха в приморских районах вызывает развитие болезнетворных грибов, высокий агрофон способствует удлинению стеблей, а это в сочетании с сильными ветрами, характерными для летних месяцев, приводит к полеганию посевов. При этом затрудняется уборка урожая, резко возрастают потери, ухудшается качество зерна. Сорты зерновых культур, предназначенные для данного региона, должны обладать устойчивостью к вышеобозначенным факторам.

Изучение имеющегося сортового разнообразия, предоставляемого крупнейшими селекционными центрами страны, и выделение лучших генотипов, адаптированных к природно-климатическим условиям Республики Дагестан, является одним из путей решения этой проблемы. В этом отношении важную роль имеет мировая коллекция растительных ресурсов, сосредоточенная во ВНИИР им. Н.И. Вавилова и ВНИИЗК им. И.Г. Калининко. Тесное сотрудничество сотрудников Дагестанского ГАУ с Дагестанской опытной станцией ВИР, КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко, ДЗНИИСХ и ВНИИЗК им. И.Г. Калининко позволяет вести большую работу по изучению новейших сортов зерновых культур в условиях Республики Дагестан [1,3, 4, 5].

В связи с вышеизложенным была проведена работа по изучению урожайности новейших линий и сортов пшеницы, тритикале и сорго различного генетического состава и эколого-географического происхождения и выделению ценных генотипов, адаптированных к конкретным условиям среды.

Условия, материал и методы исследования

Материалом исследования служили сортообразцы и линии пшеницы, тритикале и сорго как из мировой коллекции ВНИИР им. Н.И. Вавилова, созданные в ВНИИЗК им. И.Г. Калининко, КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко, так и дагестанской селекции, выделившиеся по комплексу селекционно-значимых признаков. По образу жизни яровые. По эколого-географическому происхождению из различных регионов России, Украины, Беларуси, Польши и Мексики.

Привлеченные в исследования сортообразцы изучены по следующим селекционно-ценным признакам: высота растения, масса зерна с колоса, масса зерна с 1 м^2 , масса 1000 зерен, выполненность зерна (оценка) и число продуктивных колосьев с 1 м^2 . По сортам и гибридам сорго оценка велась по высоте растений, массе 1000 зёрен, устойчивости к полеганию, осыпанию, всхожести зёрен и длине вегетационного периода.

Для математической обработки полученных экспериментальных данных применяли описательные методы статистики: средние значения, ошибка средней, НСР [2]. Статистическая обработка экспериментальных данных проведена с применением пакета статистических программ (MSEXel).

Результаты исследований

Урожайность - результат взаимодействия растительного организма с окружающей средой под воздействием человека. Главными компонентами, определяющими формирование урожая зерновых культур, являются число продуктивных стеблей на единицу площади, величина и продуктивность одного колоса или метелки.

Различают общую и продуктивную кустистость. Под общей кустистостью понимают среднее количество стеблей, которое приходится на одно растение, независимо от степени развития побегов. Продуктивная кустистость - среднее количество нормально развитых стеблей, дающих зерно, на одно растение. Приемы возделывания, генотипы сортов и погодные условия способствуют образованию от одного до двух и более продуктивных стеблей. С агрономической точки зрения, оптимальная площадь питания, при которой достигается не наибольшая продуктивность отдельного растения, а максимальный урожай с гектара основной продукции зависит от густоты стояния растений. В то же время, густота стеблестоя в свою очередь зависит от норм высева и выживаемости. При редком стоянии растений больше образуется подгона. В результате формируется невыровненное зерно, растягивается срок его созревания. На сильно загущенных посевах зерно обычно образуется щуплым с низкими товарными и посевными качествами. В наших исследованиях по числу стеблей с единицы

площади выделены сортообразцы пшеницы Вольнодонская, Донская элегия и Лилек (табл. 1), тритикале – Укро, ПРАГ 511, ПРАГ 553/1 (табл. 2).

Таблица 1-Выделившиеся в условиях орошения сортообразцы яровой мягкой и твердой пшеницы

Название	Происхождение	высота	число стеблей с м ² , шт	масса зерна с м ² , г	оценка зерна, балл	масса 1000 зерен, г	Масса зерна с колоса, г
Вольнодонская	Ростовская обл.	90	442,0	272,1	5	18,4	0,6
Донская элегия	Ростовская обл.	95	347,2	250,5	5,5	18,9	0,7
Новодонская	Ростовская обл.	90	262,5	175,0	5	21,5	0,7
Крассар	Краснодарский край	85	167,7	154,6	6	22,4	0,9
Лилек	Краснодарский край	75	384,2	238,4	4	21,4	0,6
Курьер	Краснодарский край	70	317,4	204,8	6	20,8	0,6
НСР _{0,05}			21,8	18,6			

Выполненность, крупность зерна обычно характеризуется таким показателем, как масса 1000 зерен. Важность этого признака заключается в том, что он значительно коррелирует с урожаем пшеницы. Изученный материал отличается большим разнообразием по данному признаку. В зависимости от сортовых особенностей масса 1000 зерен у сортообразцов в нашем опыте составляет 18-23 г. По крупнозерности отмечены сорта пшеницы - Крассар, Новодонская, Лилек (табл. 1), тритикале – Хлебодар, ПРАГ 530, ПРАГ 553/1 (табл. 2), сорго - Зерноградское 88, Хазине 28.

Таблица 2-Выделившиеся в условиях орошения сортообразцы тритикале

Название	Происхождение	Высота, см	Число стеблей с м ² , шт	Масса зерна с м ² , г	Оценка зерна, балл	Масса 1000 зерен, г	Масса зерна с колоса, г
Укро	Украина	100	783,8	570,7	6	20,4	0,7
Хлебодар	Украина	100	564,4	340,2	5,5	22,1	0,6
Ульяна	Беларусь	95	510,0	289,3	4,5	18,9	0,6
Wanad	Польша	95	537,2	306,8	5	16,8	0,6
ПРАГ 511	Дагестан	85	756,9	545,1	4,5	17,9	0,7
ПРАГ 551/2	Дагестан	90	442,0	323,2	5,5	19,2	0,7
ПРАГ 552	Дагестан	90	580,8	345,1	5	18,4	0,6
ПРАГ 553/1	Дагестан	95	630,0	350,6	6	22,3	0,6
М-13	Мексика	75	204,0	187,9	6	17,9	0,9
М-24	Мексика	70	257,8	145,0	6,5	17,3	0,6
ПРАГ 530	Дагестан	90	336,5	256,7	5,5	22,6	0,8
НСР _{0,05}			41,2	35,5			

По основному показателю – урожайности в условиях орошения при яровом посеве выделены следующие сортообразцы и линии пшеницы: Вольнодонская, Донская элегия, Лилек и Курьер (таблица 1), тритикале: Укро, ПРАГ 511, ПРАГ 553/1, Хлебодар и ПРАГ 552и сорго: Аист, Великан, Дюйм, Зерноградское 88 (Муслимов М.Г. является соавтором данного сорта) (табл. 3).

Таблица 3-Выделившиеся в условиях орошения сортообразцы сорго

Сорт, гибрид	Урожайность при стандартной влажности т/га	Высота стеблестоя, см	Масса 1000 зёрен, г	Устойчивость балл к,			Дней от всходов до полной спелости	Предуборочная влажность
				полеганию	осыпанию	засухе		
Аист	39,6	145	22,5	5	5	5	136	15,8
Великан	37,2	130	22,1	5	5	5	135	16,1
Хазине 28	41,6	135	22,9	5	5	4	133	14,6
Дюйм	35,8	141	21,9	05	5	4	131	15,0
Зерноградское 88	43,5	98	23,1	5	5	5	134	15,2

Данные выделенные сортообразцы яровых зерновых культур представляют боль-

шой интерес как для селекции высокоурожайных сортов, так и для непосредственного внедрения в сельскохозяйственное производство Республики Дагестан.

Список литературы

1. Алабушев А.В. Сорго (селекция, семеноводство, технология, экономика) (в соавт.). - Ростов-на-Дону: ЗАО «Книга», 2003.- 368 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований). - М.: Колос, 1979. - 416с.
3. Куркиев К.У., Куркиев У.К. Создание селекционно-ценных, устойчивых к полеганию линии гексаплоидного тритикале// Проблемы развития АПК региона.- 2011.-№ 1(5).- С. 16-19.
4. Куркиев К.У., Магомедов А. М., Куркиева М.А., Гаджимагомедова М.Х., Магомедова А.А. Агроэкологическое изучение сортообразцов пшеницы и тритикале в Республике Дагестан// Проблемы развития АПК региона.- 2013.- №2 (14).-С. 18-22.
5. Муслимов М.Г. Сорго – культура больших возможностей// Проблемы развития АПК региона.- 2010.-№1(1).- С. 47-50.

УДК 633.282

НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В РАВНИННОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА

М. Г. МУСЛИМОВ, д-р с.-х. наук, профессор,

А. С. САЛАВАТОВ, аспирант,

ФГБОУВПО «Дагестанский ГАУ имени М. М. Джамбулатова» г. Махачкала

Ключевые слова: суданская трава, корма, сроки посева, норма высева, способ посева, технология возделывания.

Keywords: *Sudan grass, feed, sowing term, seed rate, method of sowing, cultivation technology.*

Введение

Суданская траваодна из наиболее ценных кормовых культур. Она отличается высокой урожайностью, засухоустойчивостью, обладает высокими кормовыми качествами, имеет универсальное использование. Она успешно может быть использована на сено, силос, зеленый корм и выпас, хорошо поедается скотом, быстро отрастает после скашивания или стравливания.

В различных почвенно-климатических условиях суданская трава может возделываться основной культурой севооборота, в поукосных, пожнивных и смешанных посевах. Хорошо произрастает на разных почвах (кроме заболоченных и засоленных), обеспечивая высокие урожаи корма, а в районах с достаточной продолжительностью вегетационного времени и температурой - обеспечивает и высокие урожаи семян.

Кормовые достоинства суданской травы в значительной мере зависят от почвенно-климатических условий, агротехники, удобрений и фазы развития растений. Сено суданской травы богато минеральными солями. Среднее содержание азотных элементов составляет 8-10% сухого вещества.

Одной из ценных особенностей суданской травы является то, что ее можно использовать как зеленый корм с середины лета до осенних заморозков, когда другие кормовые культуры истощают свои запасы зеленой массы.

Суданская трава является одной из основных культур зеленого конвейера, где она высеивается в разные сроки и используется в несколько периодов. Чаще всего высеивается в 2-3 срока (с учетом поукосных посевов) и используется в общей сложности в течение 80-100 дней.

Однако в Республике Дагестан нет должного внимания к этой ценной кормовой культуре, площади под неё ограничены. Основными причинами такого положения являются слабая работа по интродукции сортов и гибридов, слабое внедрение адаптивных технологий их возделывания. Решению некоторых из перечисленных проблем посвящены наши научные исследования.

Результаты исследований

К посеву суданской травы нужно приступать при наступлении устойчивой температу-

ры почвы 10-12°C. В производственных условиях целесообразно начинать посев в последние дни или сразу после посева кукурузы, что календарно бывает в третьей декаде апреля – первой половине мая.

Сроки посева суданской травы значительно влияют на время прорастания семян, засоренность посевов, урожайность зеленой массы и семян.

Таблица 1 – Влияние сроков посева на прорастание семян и засоренность посевов суданской травы

Сроки посева		Температура почвы при посеве на глубине 12 см, °С		Количество дней от посева до полных всходов		Засоренность посева в начале кущения суданской травы, шт./м ²	
2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.
3.V	26.IV	7,8	10,3	12	21	1052	1273
23.V	12.V	11,2	15,6	6	14	153	760
16.VI	31.V	14,2	16,2	7	8	9	40
30.VI	15.VI	15,8	11,3	5	9	11	43
14.VII	30.VI	18,4	16,5	5	5	8	7

По мере отодвигания сроков посева прорастание семян суданской травы ускоряется, а засоренность посевов уменьшается. Температура почвы в 2011 г. поднималась равномерно с весны к лету, а в 2012 г. проходили частые дожди и стояла неустойчивая погода, что сказывалось на температуре почвы.

Период от посева до полных всходов в 2010 г. постепенно сокращался и уменьшился от 12 дней в первом сроке посева до 5 дней в четвертом и пятом сроках. В 2011 г. в первом сроке всходы появились после 21 дня от посева, прорастание семян не наблюдалось, но посева получились изреженные и сильно засоренные. Это явилось следствием низких температур воздуха и избыточной влажности, когда суданская трава прорастала и развивалась плохо, а сорняки угнетали ее посева.

Таблица 2 - Влияние сроков посева на урожайность зеленой массы суданской травы, ц/га (2010-2012 гг.)

Сроки сева	Укосы		За два укоса	В % к оптимальному сроку сева
	первый	Второй		
26.IV	253	129	382	95,7
12.V	278	121	399	100
30.V	255	85	340	85,3
15.VI	211	90	301	75,5
30.VI	160	73	233	58,4

Как видно из таблицы 2, наибольший урожай зеленой массы дал посев во второй декаде мая. Более ранние посева снижали урожай на 4,3%, а урожай последующих сроков посева уменьшался соответственно на 14,7; 24,5 и 41,67%. Последние два срока посева (15 и 30 июня) совпадают со сроками поукосных и пожнивных посевов.

Кормовые качества зеленой массы суданской травы повышаются от ранних посевов к более поздним; масса становится более нежной и содержит больше азотистых веществ. Зеленая масса с поукосных и пожнивных посевов также получается лучшего качества, чем урожай весеннего посева. В 2010 г. в урожае первого укоса весеннего посева содержание протеина на воздушно-сухое вещество составило 9,37%, второго укоса - 10,69%, в массе первого укоса поукосного (после озимых на корм) посева - 11,62%, второго укоса - 12,3%, а с пожнивных посевов получили урожай с содержанием протеина 12,5%.

В получении высоких урожаев зеленой массы суданской травы важное значение имеет установление оптимальной нормы высева. Густота стояния растений в значительной степени влияет на урожай зеленой массы суданской травы. Суданская трава, хотя хорошо кустится и при редком посеве за счет вторичных побегов восполняет в некоторой степени недостаток растений на площади, при увеличении нормы высева до определенного уровня повышает урожай корма. При этом повышение урожая зеленой массы суданской травы в соответствии с увеличением нормы высева при разных способах посева идет по-разному. В узкорядных посевах загущение растений от 2 до 3,5 млн./га повышало урожай на 60 ц/га, или 14% (табл. 3).

При первом укосе урожай зеленой массы повышался до густоты 3,5 млн./га. При густоте растений 3 и 3,5 млн./га общий урожай зеленой массы был почти одинаковый, а дальнейшее загущение растений приводило к снижению урожая. Так, при норме высева 3 млн./га урожай зеленой массы суданской травы по сравнению с контролем повысился на 9%, при 3,5

млн./га – на 10%, а при 4 млн./га снизился на 9%.

Таблица 3 - Влияние густоты стояния растений при узкорядном посеве на урожайность зеленой массы суданской травы (2010-2012 гг.), ц/га

Норма высева семян, млн./га	1 укос	2 укос	За два укоса	%
2,0	320	130	450	97
2,5 (контроль)	332	133	465	100
3,0	361	146	507	109
3,5	383	127	510	110

Аналогичные результаты были получены и при сплошном рядовом посеве. Прибавка урожая от увеличения густоты стояния растений на 1 млн./га составила в первом укосе 70 ц/га, или 26%, при втором укосе – 15 ц/га, или 11%. В первом укосе узкорядного и сплошного рядового посевов наибольший урожай зеленой массы обеспечила густота 3,5 млн./га, при втором укосе - 3 млн./га. При сплошном рядовом посеве увеличение урожая зеленой массы было более значительное (21%), чем при узкорядном посеве (10%).

На ширококорядном посеве при междурядьях 45 см прибавки урожая зеленой массы при загущении посева большие, чем на узкорядном и сплошном посевах. Увеличение густоты растений от 1 до 2,5 млн./га повысило урожай корма на 105 ц/га, или 30%. Наибольший урожай при этом способе посева получен при густоте 2,5 млн./га. Изменение же густоты в ту или другую сторону от этой нормы приводит к снижению урожая. На ширококорядном посеве увеличение густоты растений от 1 до 3,0 млн./га также повышало урожай зеленой массы суданской травы (табл. 4). При этом способе загущение растений приводило к резкому повышению урожая. Так, увеличение густоты на 0,5 млн./га (после 1 млн./га) обеспечило прибавку урожая 80 ц/га, или 26%, на 1 млн./га - 117 ц/га, или 38%, на 1,5 млн./га - 154 ц/га, или 50%. Такого резкого увеличения урожая зеленой массы от загущения посева при других способах не наблюдалось.

По сравнению с узкорядным и сплошным способами загущение посева более эффективно сказывается на урожае зеленой массы в ширококорядных посевах. Это объясняется низкой степенью кушения суданской травы в ширококорядных посевах. При сближении растений друг к другу в посевах они образуют меньше боковых побегов. В сплошных же посевах растения размещены на площади более равномерно и куствуют лучше.

Таблица 4 – Влияние густоты стояния растений суданской травы на урожайность зеленой массы при ширококорядном способе посева (2010-2012 гг.), ц/га

Норма высева семян, млн./га	1 укос	2 укос	За два укоса	%
1,0	199	108	308	100
1,5	258	130	388	126
2,0	292	133	425	138
2,5	325	137	462	150

Если в узкорядном посеве изреженность растений суданской травы восполняется за счет боковых побегов и значительного снижения урожая не наблюдается, то при ширококорядном посеве повышение урожая больше возможно за счет увеличения густоты стояния растений на единице площади. Этим и следует объяснять столь значительную разницу влияния загущения растений на урожай зеленой массы в сплошных и ширококорядных посевах.

Выводы и рекомендации

Таким образом, суданская трава благодаря своим уникальным биологическим свойствам является одной из ценных кормовых культур для Республики Дагестан. Элементы технологии её возделывания зависят от конкретных природно-климатических условий её возделывания.

Список литературы

1. Гаджиев И.Ш. Поукосное возделывание суданской травы в условиях равнинной орошаемой зоны Дагестанской АССР. Автореферат дис. канд. с.-х. наук.- М., 1972. – 23 с.
2. Кружилин И.П., Часовских В.П. Суданская трава на орошаемых землях России.- Волгоград, 1997.- 141 с.
3. Соловьёв Б.Ф. Суданская трава – высокопродуктивная кормовая культура.- М.: Колос, 1975. – 65 с.

БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ

УДК712

**РЕКОНСТРУКЦИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ
САНАТОРИЯ «КАЯКЕНТ» РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

Э.В. АБДУЛЛАЕВА, канд. с.-х. наук, доцент,
А.М. ГАДЖИЕВА, канд. с.-х. наук, доцент,
Ш.Т. АЛИЯРОВА, ст. преподаватель,
Ш.М. ХАШДАХИЛОВА, ст. преподаватель,
А.В. БАБАЕВА, ст. преподаватель
ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

Ключевые слова: термальные илово-торфяные грязи озера, санаторий Каякент, реконструкция, благоустройство, ландшафт, проект, декоративные растения, цветы.

Keywords: *thermal ilovo-peat dirt of the lake, sanatorium Kayikent, reconstruction, improvement, landscape, project, decorative plants, flowers.*

Введение

Проблемы роста населения и всестороннего развития деятельности человека взаимосвязаны с процессами преобразования и развития среды, окружающей человека; условий, благотворно влияющих на психологическое состояние человека, что особенно важно в период интенсивного роста городов, развития всех видов транспорта, повышения с каждым годом тонаса городской жизни. Важную роль в решении этой проблемы играет озеленение [1, 4, 5, 6].

Огромная роль отводится озеленению территорий ограниченного пользования - это больницы, учебные заведения, санатории, пансионаты, дома отдыха [3, 6, 7]. Задача благоустройства территорий ограниченного пользования сводится к созданию здоровых, целесообразных и благоприятных условий жизни данного контингента. В решении этих задач все большее значение приобретают внешнее благоустройство, функционально-пространственная структура, предметное оборудование открытых территорий, ландшафтный дизайн.

Под ландшафтным дизайном в наши дни понимается особый вид архитектурной деятельности, направленной на создание гармоничного и целесообразного окружения для человеческой жизни [2, 5, 7].

В наш 21 век ухудшается уровень экологии, загрязняется атмосфера выхлопными и радиоактивными газами, увеличивается тонус работоспособности и психо-эмоциональных расстройств населения, все это сказывается на здоровье и продолжительность жизни человека. И поэтому все большее значение в наши дни приобретают территории ограниченного пользования [5, 6].

Каякентский район Республики Дагестан по своим физико-географическим особенностям, наличию богатых естественных лечебных и рекреационных ресурсов и незастроенных территорий является одним из перспективных регионов для развития индустрии отдыха и оздоровления. Целебные свойства термальных илово-торфяных грязей озера Дипсус были известны с незапамятных времен и использовались местным населением для лечения различных болезней. Озеро Дипсус расположено на территории курорта «Каякент», который не может оказать существенную конкуренцию строящимся современным объектам размещения.

Целью является формирование теоретической базы архитектурно-ландшафтной реконструкции и благоустройства санатория «Каякент», направленной на стабилизацию экологической ситуации за счет последовательного восстановления и оптимального распределения природных компонентов среды.

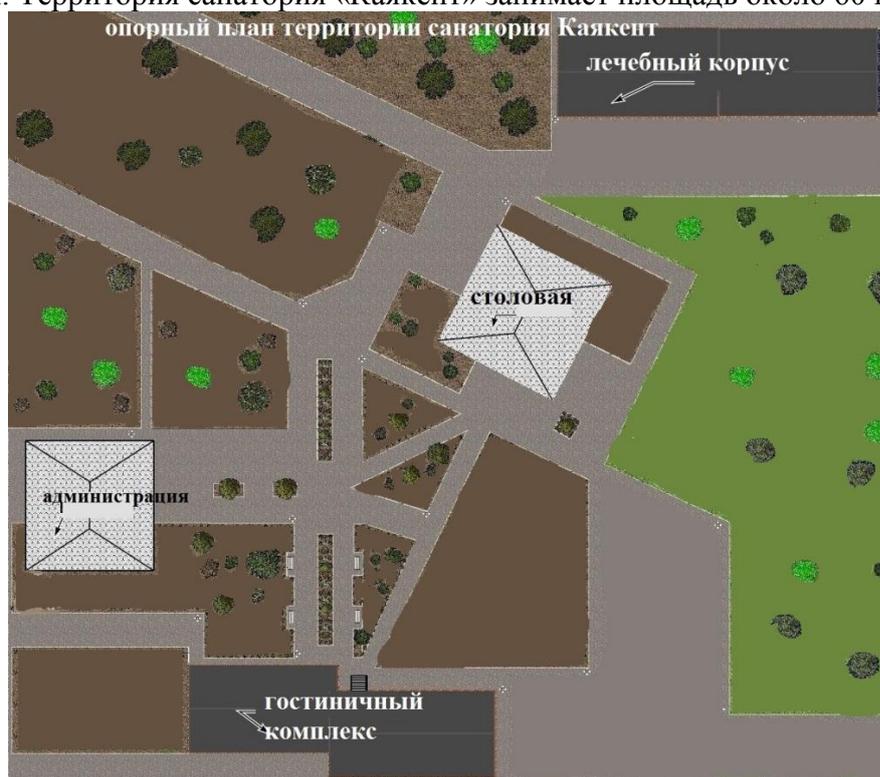
Научная значимость заключается в разработке принципов архитектурно-ландшафтной композиции санатория по целенаправленному изменению экологических и эстетических характеристик ландшафта. Повышение устойчивости среды становится реально достижимой целью в условиях научно обоснованной архитектурно-ландшафтной реконструкции данной территории. Для гарантирования нормальных условий развития вновь высаживаемых форм растительности предпочтительным становится выбор биологически совместимых деревьев и кустарников.

Материалы и методы исследований

Санаторий "Каякент" расположен в Каякентском районе Республики Дагестан, в 95 км от Махачкалы и 48 км от Дербента. На территории санатория находится уникальное в Европе своему составу термальное озеро Дипсус, где содержатся запасы илово-торфяной лечебной грязи, температура которой 38 С.

О целебных свойствах озера Дипсус в Дагестане всегда ходили легенды, их пересказывали из поколения в поколение. Сюда приезжали больные, жили под открытым небом. В озеро заходили без всяких правил, по несколько раз в день, и лежали в грязи до «седьмого» пота. Только в 1945 году каякентские власти взяли грязевое озеро под свою опеку. Построили рядом саманную одноэтажную гостиницу на 45 мест и деревянную душевую на улице. Озеро обнесли плетеным забором. Весть о целебных силах грязевого озера стремительно разносилась по всему миру.

К территории курорта примыкает Каякентский заказник, состоящий из горных широколиственных дубово-грабовых лесов на приморской равнине. В лесном фонде доминирует дуб, граб, встречаются акация, тополь, бересклет, спирея, дикорастущие лекарственные растения, суах дубильный. Территория санатория «Каякент» занимает площадь около 60 га.



По состоянию на март 2013г. на отведенном участке расположено одно трехэтажное административное здание, одна четырехэтажная гостиница, один трехэтажный лечебный корпус, столовая и буфет. Учитывая тот факт, что санаторий практически не действует, все эти здания подлежат изменению и реконструкции.

Правительство Дагестана рассматривает проект по восстановлению и строительству санатория, имеющий немаловажное значение в целом для Дагестана. Проект озеленения территории разработан в свете современных представлений ландшафтной архитектуры в дополне-

ние к существующим зеленым насаждениям.



Результаты исследований. Первое, с чего мы хотели начать работу это восточная сторона территории санатория. Эта часть ландшафта примыкает к правой части комплекса (70 м x 160 м), покрыта камышом и находится в очень запущенном состоянии.



По предложенному проекту, планируется создать небольшой парк для отдыха, детская площадка, цветники и культурно-развлекательный центр.

Парк отдыха будет состоять из уже существующих деревьев-викустарников, располагающихся на территории санатория: это айлант высочайший, акация белая тополь, пирамидальный, лох узколистный, ясень обыкновенный, сирень обыкновенная.

Сохранение существующих зеленых насаждений составляет одно из важных средств достижения индивидуальности и ландшафтного своеобразия.



Планируется также на территории парка высадить насаждения, приемлемые для данных условий местопроизрастания: это платан восточный, липа мелколистная, гибискус сирийский.



Детская площадка предусматривается для отдыхающих, имеющих детей возраста от 2 до 7 лет. Территория включает в себя: песочницы, различные виды качелей и небольшие беседки. По проекту планируется также новое строение – это здание культурно массовых развлечений. Партерная часть КРЦ запроектирована треугольными клумбами, с высаженными в них хвойными растениями (ель голубая, туя западная, можжевельник китайский стелющийся).



Цветники, составляющие красоту пестроцветностью разнообразны по продолжительности: это летники, многолетники и розы. В проекте предусмотрено 3 цветника.



Южная сторона территории также нуждается в разработке. Это задняя часть гостиничного корпуса, составляющая 100 м x 60 м. Одним из основных видов активной рекреационной деятельности курортов являются спортивные и развлекательные игры, тренировочные упражнения, прогулки на велосипедах. По проекту планируется разбивка спортивной площадки, состоящей из футбольного, волейбольного, баскетбольного полей и теннисного корта. Насаждения, которые будут находиться на территории спортивной площадки, создадут тень и прохладу. Это декоративно-лиственные – платан восточный и клен остролистный, также кустарники - гибискус сирийский, окруженный бордюром из бирючины.

Планируется также на территории восточной части санатория фонтан 7 м в диаметре. Западная часть территории санатория нуждается в реконструкции. Представляет собой хаотично размещенные насаждения в виде куртин по 3-4 группы, солитеров, и рядовых посадок. Здесь можно встретить рядовые посадки туи западной, вперемежку с плодовыми деревьями (алычой, айвой, инжиром, вишней).



В северной части санатория находится озеро Дипсус. Но в связи с дальностью размещения, мы упускаем этот объект из своего внимания. Лечебный корпус, размещенный на северной стороне, окружен большими зелеными просторами. Фасадную часть лечебного корпуса предлагаем создать рабаткой из канн гибридной и лилии гибридной, и клумб из туи западной и кустов роз. Окружающую зеленую часть этого корпуса планируется засадить деревьями: айлант высочайший, тополь пирамидальный, липа мелколистная, ясень обыкновенный, акация белая.

В подборе кустарниковых форм на всей территории санатория, мы придерживались критерия только красивоцветущие и наиболее декоративные экземпляры, такие как: айва японская, сирень, спирея, гибискус сирийский, розы гибридные, форзиция, самшит, можжевельник.

Таблица -Посадочная ведомость

№	Видовое название	Количество, шт			Приме-чание
		деревьев	кустарн.	цветов	
1	Ель колючая голубая	5	-	-	сол
2	Сосна крымская	10	-	-	ряд., сол
3	Туя западная	47	-	-	ряд
4	Ясень обыкновенный	27	-	-	сол
5	Робиния, акация белая	90	-	-	ряд
6	Липа мелколистная	11	-	-	сол
7	Клен остролистный	14	-	-	сол
8	Тополь пирамидальный	45	-	-	ряд
9	Айлант высочайший	22	-	-	сол
10	Вяз мелколистный	8	-	-	сол
11	Платан восточный	54	-	-	сол
12	Ива плакучая	2	-	-	сол
13	Лох серебристый	12	-	-	сол
14	Алыча обыкновенная	16	-	-	сол., гр.
15	Вишня обыкновенная	9	-	-	сол
16	Инжир	5	-	-	сол
17	Слива трехлопастная	10	-	-	гр., сол
18	Айва продолговатая	17	-	-	гр., сол
19	Фундук	5	-	-	сол
20	Абрикос	5	-	-	сол
21	Черешня	3	-	-	сол
22	Спирея гибридная	-	114	-	ряд
23	Айва японская	-	7	-	сол
24	Форзиция свисающая	-	50	-	ряд
25	Можжевельник китайский	-	70	-	ряд
26	Сирень обыкновенная	-	5	-	сол
27	Бирючина обыкновенная	-	500	-	ряд
28	Роза гибридная	-	14	-	гр., ряд
29	Гибискус сирийский	-	25	-	гр., ряд
30	Канна гибридная	-	-	115	Рабатка
31	Рудбекия	-	-	150	Цветник
32	Хризантема корейская	-	-	40	Цветник клумба
33	Лилия гибридная	-	-	155	Рабатка
34	Целлозия серебристая	-	-	20	Цветник
35	Колеус шлемниковидный	-	-	160	Цветник
36	Бархатцы отклоненные	-	-	170	Вазон, цветник
37	Сальвия	-	-	70	Вазон

Выводы. Рекомендации. В результате натурного обследования территории санатория Каякент, нами получены данные: почвенно-климатические, гидрологические и состояния насаждений. На основе полученных данных, для улучшения экологической обстановки территории озеленяемого и благоустраиваемого объекта мы рекомендуем:

1. Древесно-кустарниковые породы следует формировать из местной флоры. Рекомендуется использовать больше вечнозеленые насаждения (хвойные), создать цветники.
2. Для проведения досуга отдыхающих построить спортивные, игровые площадки для детей, развлекательный центр.

Список литературы

1. Атоманюк Ю.А. Реконструкция городских зеленых насаждений. - Киев, 1987.
2. Бабаев В.И., Абдуллаева Э.В., Алиева Д.А. Цветочно-декоративное оформление и озеленение. - Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2004.
3. Гостев В.Ф. Проектирование садов и парков. - М.: Стройиздат, 1991
4. Денисов М.Ф. Ландшафтное проектирование при восстановлении парков. - М.:МАРХИ, 1986.
5. Крижановская Н.Я. Основы ландшафтного дизайна. - Ростов-на Дону: «Феникс», 2005.
6. Романова А.Ю. Ландшафтная архитектура городского парка. - Красноярск: СПб ГТУ, 2003.
7. Теодоронский В.С., Степанов Б.В. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. - М.: изд-во МГУЛ, 2006.

УДК 631.95:581.5574:572 (470.345)

СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В РАЙОНАХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

*Т.Н. АШУРБЕКОВА, канд. биол. наук, доцент,

**Г.М. АБДУРАХМАНОВ, академик РЭА, д-р биол. наук,

*ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

**ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», г. Махачкала

Ключевые слова: качество окружающей среды, экологообусловленные заболевания, воздух, вода, почва, тяжелые металлы, диоксины, новообразования

Keywords: *environmental quality, ecological caused diseases, air, water, soil, heavy metals, dioxins, neoplasms.*

Неблагоприятная окружающая среда в последние годы становится одной из основных причин роста числа заболеваний у человека. Реакция человека на значительные изменения окружающей среды выражается в форме различных экологообусловленных заболеваний. Злокачественные новообразования и врожденные пороки развития называются маркерами экологического неблагополучия в регионе [1,2,5].

На территории Чеченской Республики проблема экологической безопасности имеет особую остроту.

Чеченская Республика является одним из экологически неблагополучных районов РФ, о чем свидетельствуют анализ данных в работах последних лет [3,9,11] (табл.1).

Таблица 1 - Сравнительные показатели динамики заболеваемости городского и сельского населения на территории РФ и Чеченской Республики злокачественными новообразованиями(2007-2011 гг.).

Года	РСФСР (РФ)		Чеченская Республика (ЧР)	
	число новообразований различной локализации (на 100 000)		число новообразований различной локализации (на 100 000)	
	городское	сельское	городское	сельское
2007	362.7	383.3	402.2	210.2
2008	359.1	309.5	367.6	268.8
2009	367.8	323.6	353.5	294.6
2010	381.9	316.4	372.5	307.8
2011	378.2	329.4	356.2	216.7

Всестороннее исследование состояния компонентов окружающей среды на территории Чеченской Республики позволит установить взаимосвязь между качеством окружающей среды и динамикой онкозаболеваемости его населения. Особенностью всестороннего анализа окружающей природной среды является обязательное масштабное рассмотрение всех основных сторон взаимодействия, всех связей в природной среде.

Окружающая среда Чеченской Республики испытывает последствия промышленного загрязнения, которому подвергалась в период военных действий (1994-1996 и 1999-2003 гг.), когда на территории республики использовались все виды военного арсенала, нанешие значительный ущерб окружающей среде. Развернувшаяся строительная деятельность на территории республики, подпитываемая растущими потребностями населения, усложнением производственных, экономических и социальных взаимодействий, способствует загрязнению атмосферного воздуха, водных объектов, почв, увеличению количества отходов. Вследствие этого во многих районах республики складывается неблагоприятная обстановка.

Санитарное состояние окружающей среды в ЧР постоянно ухудшается, такие выводы можно сделать из ежегодных Докладов Комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды. Воды, почвы и воздух в зонах городов и крупных населенных пунктов серьезно загрязнены.

В последние годы одной из наиболее серьезных экологических проблем в Чеченской

Республике является загрязнение атмосферного воздуха. Основными загрязнителями атмосферного воздуха на территории Чеченской Республики являются в основном предприятия нефтехимической промышленности, автозаправочные станции, выхлопные газы автомобилей, хранилища нефтепродуктов [4,3].

По состоянию на 01.01.2011 г. учтенный годовой суммарный выброс вредных (загрязняющих) веществ в воздушный бассейн стационарными источниками по 1088 предприятиям составляет - 226939 тонн/год [4].

Результаты предварительного изучения зависимости заболевания населения от загрязненности атмосферного воздуха свидетельствуют о наличии достоверной связи между заболеваемостью населения и превышением в воздухе предельно допустимых концентраций (ПДК) сернистого газа, окиси углерода, оксидов азота, сероводорода, и др.[2,8,3].

В городах кроме атмосферного загрязнения складывается неблагоприятная ситуация с водными объектами [4,3.]. Серьезной угрозой водных объектов на территории ЧР является антропогенная нагрузка, которая приводит к деградации экосистем. Основными источниками загрязнения воды являются предприятия различных отраслей, осуществляющие сброс отравляющих веществ, коммунально-бытовые сточные воды, несанкционированные свалки в водоохраных зонах, разрушенные объекты оросительно-обводнительной сети, склады различных химических средств защиты растений и накопители жидких отходов.

Одним из основных источников загрязнения как реки Сунжа, так и водных объектов ее бассейна, в настоящее время являются поверхностные смывы, диффузное загрязнение (только в г. Грозный на водосборную площадь из-за отсутствия очистных сооружений сбрасывается более 30,0 млн. м³/год коммунально-бытовых сточных вод). На многих реках вблизи населенных пунктов в водоохраных зонах существуют свалки бытового мусора, животноводческие стоки от частных хозяйств и т.д. В период половодья и при паводках в водотоки вносится наибольшее количество загрязняющих веществ.

В результате загрязнения поверхностных водных объектов, создаются благоприятные условия для загрязнения не только грунтовых вод, но и глубоких водоносных горизонтов, являющихся объектами эксплуатации на водозаборах.

Река Терек. Вода реки в пределах территории ЧР относится к категории «умеренно загрязненная»-III класс качества, индекс загрязненности воды (ИЗВ) равен 1,58 (ст. Червленная) и 1,63 (с. Степное). Ниже впадения р. Сунжа концентрация нефтепродуктов в р. Терек увеличивается от 1,2 до 2,32 ПДК, биохимическое потребление кислорода (БПК) – от 0,77 до 0,9 ПДК (не превышает ПДК водоемов рыбохозяйственного значения); в воде присутствуют повышенные концентрации меди (1,37-1,68 ПДК), алюминия (1,89-2,42 ПДК), железа (2,1 ПДК), сульфатов (1,1-1,5 ПДК).

Река Сунжа. Основными источниками загрязнения, как реки Сунжа, так и водных объектов ее бассейна, в настоящее время являются поверхностные смывы, диффузное загрязнение. Во всех исследуемых створах вода реки относится к категории «умеренно загрязненная»-III класс качества, ИЗВ равен 2,02 (ст. Серноводская); 1,57 (с. Алхан-Кала); 1,6 (ст. Петропавловская); 1,63 (с. Брагуны). На границе с республикой Ингушетия в реке Сунжа наблюдается повышенная концентрация сульфатов, меди.

В устьевом створе с. Брагуны в воде присутствует: 1,93 ПДК меди, 1,19 ПДК нефтепродуктов, 2,29 ПДК сульфатов, 1,2 ПДК железа.

Река Аргун. Вода реки Аргун в нижнем течении относится к категории «умеренно загрязненная» – III класс качества, ИЗВ равен 1,54. В воде присутствуют повышенные концентрации меди (1,98 ПДК), алюминия (4,47 ПДК), сульфатов (1,65 ПДК), что носит природный характер.

Река Басс-Джалка. Вода реки относится к категории «умеренно загрязненная» – III класс качества, Индекс загрязнения воды – 1,12. Концентрация загрязняющих веществ в основном варьирует в допустимых пределах.

Река Белка. Вода реки в нижнем течении относится к категории «умеренно загрязненная» – III класс качества, ИЗВ равен 1,82. В пробах присутствуют повышенные концентрации сульфатов (1,65 ПДК), алюминия (4,47 ПДК), меди (1,98 ПДК). Самый нижний приток реки Сунжа. В верхнем течении река носит название Хулхулау.

Река Нефтянка. Наиболее загрязненный водный объект. В настоящее время органи-

зованные сбросы сточных вод отсутствуют за исключением 10,0 тыс. м³ в год загрязненных вод ЦДНГ-3 (ОАО «Грознефтегаз»). Тем не менее, вода в течение ряда лет отнесена к категории «загрязненная» – «очень грязная», с индексом загрязнения воды 4,4.

Число нестандартных проб питьевой воды по бактериологическим показателям в Чеченской республике превышает 40%. При этом качество воды не улучшается со временем, если в 2010 году число нестандартных проб составляло 41%, в 2011г - 29,5%, в 2012 году – снова 41%,

В РФ вода считается безопасной, если число нестандартных проб не превышает 5%. На сегодняшний день в Республике 442 источника централизованного водоснабжения, из них поверхностных источников – 6, подземных источников – 436. Число подземных источников, не соответствующих санитарным нормам и правилам в 2012 г – 65,1%, в 2011 г – 66,9%, в 2010 году – 69,4% [10].

Проблемы, связанные с химическими компонентами питьевой воды, возникают, главным образом, из-за их способности оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье при длительном воздействии. Особое значение при этом приобретают те загрязняющие агенты, которые обладают кумулятивным токсическим действием, к примеру, тяжелые металлы и канцерогенные вещества.

Постоянно ухудшается и качество городских и сельских земель. Почвы селитебных территорий и урбанизированных территорий подвергаются тем же вредным воздействиям, что воздух и вода. По своим физико-химическим свойствам и положению почва фактически является конечным местом сосредоточения всех природных и антропогенных загрязнений. Основными источниками загрязнения почвы являются атмосферные осадки, которые могут содержать тяжелые металлы и стойкие химические соединения.

Значительный вклад в загрязнение почвы вносят атмосферные выбросы предприятий, свалки отходов, топливно-энергетические комплексы.

Одними из опаснейших органических загрязнителей являются диоксины, устойчивые в окружающей среде и обладающие способностью к накоплению. Основной путь поступления диоксинов в организм человека – продукты питания (95 %), с воздухом поступает 3,5 %, с почвой – 1,3 %, с питьевой водой – 0,001 %. Большая часть диоксинов попадает в организм с мясом, маслом, яйцами, что актуально для республики [7]. Основным источником диоксинов оказываются плохо обустроенные свалки ТБО, где мусор горит или постоянно тлеет. Диоксины способны вызвать снижение витамина А в печени. Международное агентство по исследованию рака включило диоксины в список канцерогенов, способствующих развитию новообразований.

Повышенное содержание диоксинов обнаружено в пробах почв вблизи городов Грозный и Аргун. Кроме того, необходимо отметить, что зонами повышенного риска загрязнения почвы Чеченской Республики диоксинами, фуранами являются территории вблизи асфальтобетонных комбинатов, хранилищ нефтепродуктов, ядохимикатов и поверхностные слои почв сельскохозяйственных районов, о чем свидетельствуют данные [8].

В связи с особенностями расположения населенных пунктов и промышленных предприятий для исследования территории Чеченской Республики были выбраны районы существенно различающихся по техногенной нагрузке: Урус-Мартановский, Ачхой-Мартановский, Курчалоевский, Шалинский, Грозненский, а также города: Грозный, Аргун, Гудермес, Шали. На этих территориях были выбраны зоны техногенной нагрузки для анализа почвы.

Установлено, что высокое содержание тяжелых металлов и органических веществ, превышающих ПДК, может послужить фактором риска возникновения и развития злокачественных новообразований. Также необходимо отметить что наиболее опасным химическим загрязнителям относятся полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). Из них наиболее известен бенза(а)пирен, образующийся при неполном сгорании топлива. Особенно большую опасность для человека и животных представляет собой группа органических соединений, обладающих помимо высокой токсичности чрезвычайно высокой устойчивостью в окружающей среде стойкие опасные загрязнители (СОЗ). Необходимо отметить, что рабочей группой Стокгольмской конвенции определен список 12 особо опасных для природы и человека токсинов [6].

Таким образом, подводя итог состояния компонентов окружающей среды, можно отметить повышение предельно допустимых концентраций некоторых загрязнителей. Однако содержание тяжелых металлов и органических соединений даже в количествах, не превышающих ПДК, может приводить к эффекту кумуляции в организме человека и к повышению чувствительности мембран и структурных единиц клеток действию канцерогенных веществ, что возможно может служить фактором возникновения развития экологозависимых заболеваний, в том числе, злокачественных опухолей.

Список литературы

1. Абдурахманов Г.М, Ашурбекова Т.Н. Эколого-географические особенности заболеваемости злокачественными новообразованиями населения ЧР//Юг России:экология, развитие.-2012.-№4.-С.125-129.
2. Абдурахманов Г.М., Гасангаджиева А.Г., Габибова П.И. Экология и онкология (эколого-географическая обусловленность и прогноз онкозаболеваемости РД). Том 1.-Саарбрюккен: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 312с.
3. Ашурбекова Т.Н., Экологическая оценка состояния окружающей среды и заболеваемость населения ЧР онкозаболеваниями // Проблемы развития АПК региона. – 2013.- № 3(7).- С. 17-20.
4. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Чеченской Республики в 2011 г.-Грозный, 2011.- 67с.
5. Мустафаева З.М. Использование детских экопатологий и стабильности развития растений биоиндикационных параметров качества среды.- Автореф дисс. на соиск. канд. биол. наук.- Калуга, 2005.-20 с.
6. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях. Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Женева, 2001 -53 с.
7. Сафонова М.В., РОО "Экологическая вахта Сахалина", 2008 г.
8. Шахтимиров И.Я., Исаева С.Х., АсхабоваХ.Н., Шуаипов К.А-В. Мониторинг стойких органических загрязнителей в почве ЧР// Юг России: экология, развитие.-2012.-№4.--С.121-124.
9. Состояние онкологической помощи населению России в 2007 году/ под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М., 2008.
10. Интернет-сайт <http://health.rambler.ru/articles/10256/>
11. Интернет-сайт <http://АкваЭксперт.Ру>. 30.07.2013
12. Ашурбекова Т.Н.,Муסיнова Э.М. Мониторинг онкозаболеваемости населения Северо-Кавказского федерального округа, как индикатор экологического неблагополучия окружающей среды // Проблемы развития АПК региона. – 2013.- №3(15).- С. 41-45.

УДК 595.423(470-57)

ИЗМЕНЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПОЧВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ – ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ (ORIBATEI) ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА

Н.А. ГАЗАЛИЕВ,

Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН

Ключевые слова: клещи, орибатида, численность, структура, доминирующие, субдоминирующие.

Keywords: *tiks, oribatei, number, structure, dominant, subdominant*

Научно-техническое развитие последних лет расширило возможность использования человеком природных ресурсов, усилив тем самым влияние его на окружающую среду. Возникает опасность нарушения ее ресурсов, что отрицательно отражается на биологических процессах, происходящих в почве, и вызывает изменение ее бионаселения.

В работах последних лет, посвященных изучению изменений населения почвенных животных, рассматриваются различные аспекты антропогенного влияния на их сообщества, в том числе сведения о растительности. При этом отмечают серьезные изменения в структуре населения почвенных животных [1-11].

В данной работе рассматриваются изменения, происходящие в составе населения почвенных животных – панцирных клещей (*oribatei*) в результате уничтожения естественной растительности.

Изучение экологии их сообщества актуально тем, что значение панцирных клещей в

природных ценозах огромна. Они участвуют в разложении растительного опада и образовании гумусового слоя почвы и тем самым повышают плодородие почвы. Многие виды являются промежуточными хозяевами цестод вызывающих гельминтозы болезни домашних и диких животных.

Материалы и методика исследований

Работа проводилась на горе Тарки-Тау на краю каменного карьера. Карьер расширили, и в окрестности полностью была уничтожена естественная растительность. В дальнейшем работа в карьере была остановлена. Исследования велись на этом участке в течение трех лет: сбор материала проводился до и после уничтожения растительности на второй год и на третий год. Пробы брались металлическим кубиком 10 см³ в пятикратной повторности до глубины 20 см. Экстракцию клещей проводили общепринятым методом в термоэлектрорах Берлезе-Тюльгрена.

Результаты исследований.

Изменение сообщества орибатид представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Изменение видового состава численности и структуры панцирных клещей (oribatei) по годам до и после уничтожения естественной растительности.

№ п/п	Виды	Численность и структура		
		1-й год до уничтожения растительности	2-й год после уничтожения растительности	3-й год после уничтожения растительности
	1	2	3	4
Орибатидовые клещи				
1.	Scherochthoniusplenditus	5	6	–
2.	Oppiimihelcici	79	1	–
3.	Scutovertexsculptus	14	–	–
4.	Scutovertexserratus	23	3	28
5.	Scutovertexperforatus	3	–	–
6.	Scutovertexinlenticulatus	4	9	–
7.	Cosmochthoniuslanatus	4	–	–
8.	Oribatellaasiatica	2	–	–
9.	Oribatellaschaldybinae	2	–	–
10.	Scheloribateslaevigatus	42	11	3
11.	Scheloribateslatipes	15	–	–
12.	Cepheuscaucasicus	1	–	–
13.	Parachipteria punctata	3	–	–
14.	Oppiibchasica	4	–	–
15.	Euphthiracarusreticulatus	4	–	–
16.	Belbadubinini	5	–	–
17.	Zygoribatulaterricola	6	–	–
18.	Zygoribatularuchljadevi	4	–	4
19.	Peloribateseuropeus	2	–	4
20.	Punctoribatesmeridionalis	–	9	4
21.	Ceratozetesmediocris	–	2	–
22.	Rhysotritiadublicata	–	4	–
23.	Oribatulatibialis	–	7	–
24.	Passalozeteshispanicus	–	1	–
25.	Scheloribateslongus	–	–	12
26.	Peloribatesvindobonensis	–	–	8
27.	Minunthozetestarmani	–	–	4
28.	Protoribatesdivergens	–	–	1
29.	Protoribatesmonodactylus	–	–	1
30.	Scheloribatespolidilus	–	–	4
31.	Protoribateselongatus	–	–	1
Гамазовые клещи				
32.	Hypoaspis aculeifer	2	–	–
33.	Hypoaspis heselhausi	3	–	–
34.	Pashylaelaps stabularis	–	–	1

Анализ данных таблицы 1 показывает, что численность и соотношение доминантов и субдоминантов в структуре сообщества панцирных клещей заметно менялись по годам. Если сравнить их численность по годам за три года, то в первый год их численность составляла 64,16%, от общего числа видов, указанных в таблице 1. В состав фауны входили 2 вида гамазовых клещей. На второй год после уничтожения растительности численность их резко снижается до 15,31%. Кроме того из видового состава исчезают гамазовые клещи, которые были зарегистрированы в первом году исследования. Третий срок учета характеризовался дальнейшим снижением численности видового состава панцирных клещей 20,52%. Появляется еще один вид гамазовых клещей, не входящий в состав предыдущих годов учета.

Фауна панцирных клещей состояла из 27 семейств, 21 рода и 34 видов, где особый интерес представляли гамазовые клещи *Hypoaspisaculeifer*, *Hypoaspisheselhae*, растительные индикаторы обнаруженные в первый год исследования до уничтожения флоры.

Наибольшее видовое разнообразие было отмечено в ненарушенном сообществе в первый год наблюдений: *Scherochthoniusplenditus*, *Oppiimihelcici*, *Oppiibchasica*, *Scutovertexculptus*, *Scutovertexserratus*, *Scutovertexperforatus*, *Scutovertexinlenticulatus*, *Cosmochthoniuslanatus*, *Oribatellaasiatica*, *Oribatellaschaldybinae*, *Schelorbateslaevigatus*, *Schelorbateslatipes*, *Cepheuscaucasicus*, *Purachipteriapunctata*, *Euphthiracarusreticulatus*, *Belbadubinini*, *Zygoribatulaterricola*, *Zygoribatularuchljadevi*, *Peloribateseuropeus*. После уничтожения растительности на второй год число видов резко снизилось. Поскольку орибатида являются сапрофагами, жизнь их тесно связана с растительностью: *Punctoribatesmeridianaius*, *Scherochthoniusplenditus*, *Scutovertexinlenticulatus*, *Oppiimihelcici*, *Scherozetesmediocris*, *Rhyssotritiaduplicata*, *Oribatulatibialis*, *Passalozeteshispanicus*, *Scutovertexserratus*. В структуре, кроме количественного происходит и качественное изменение. В составе фауны не обнаружены 14 видов панцирных и 2 вида гамазовых клещей, которые встречались до уничтожения растительности. В фауне этих клещей появилось 5 других видов орибатид. Впоследствии на третий срок учета число видов несколько возросло, но не восстановилось в прежней численности - это: *Schelorbateslongus*, *Peloribatesvindobonensis*, *Peloribateseuropeus*, *Minunthozetestarmani*, *Protorbatesdivergens*, *Scutovertexserratus*, *Protorbatesmonodactylus*, *Zygoribatularuchljadevi*, *Peloribateseuropeus*, *Punctoribatesmeridianaius*, *Schelorbatespolidilus*, *Protorbateselongatus*. Зарегистрирован один вид гамазовых клещей *Pachylaelapsstabularis*, не встречавшийся в предыдущих учетах. Происходит перестройка фауны панцирных клещей. Фаунистическое сходство клещей после уничтожения растительности было низким. Спектр жизненных форм резко изменился: в основном исчезли поверхностные обитатели, возросла доля эврибионтов. Среди доминирующих видов самыми устойчивыми и пластичными оказались два вида: *Scutovertexserratus* и *Schelorbateslaevigatus*. Эти виды встречались во всех средах до и после уничтожения растительности. Указанные виды обладают широкой экологической валентностью по сравнению с другими, способны приспосабливаться к разным условиям среды, т.е. являются эврибиотными видами. Изменение структуры видов орибатидных клещей по годам представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Изменения структуры населения панцирных клещей по годам до и после уничтожения естественной растительности

	До уничтожения растительности		После уничтожения растительности	
	1-й год	2-й год	3-й год	
Число видов	19	10	12	
Число особей	222	53	71	

Анализ структуры сообщества (рис.) показывает, что в первый год учета до уничтожения растительности доминировали три вида *Oppiimihelcici*, *Scutovertexserratus*, *Schelorbateslaevigatus*. Их численность в составе составляла 64,86%. Субдоминантами были 5 видов: *Scherochthoniusplenditus*, *Scutovertexculptus*, *Schelorbateslatipes*, *Belbadubinini*, *Zygoribatulaterricola* с численностью 20,27%. Остальные 11 видов составляли 14,87%. На второй год учета после уничтожения растительности количество доминантов уменьшается до одного вида *Schelorbateslaevigatus*. Резко уменьшается и численность доминанта до 20,75%. Фауна

орибатидных клещей перестраивается.

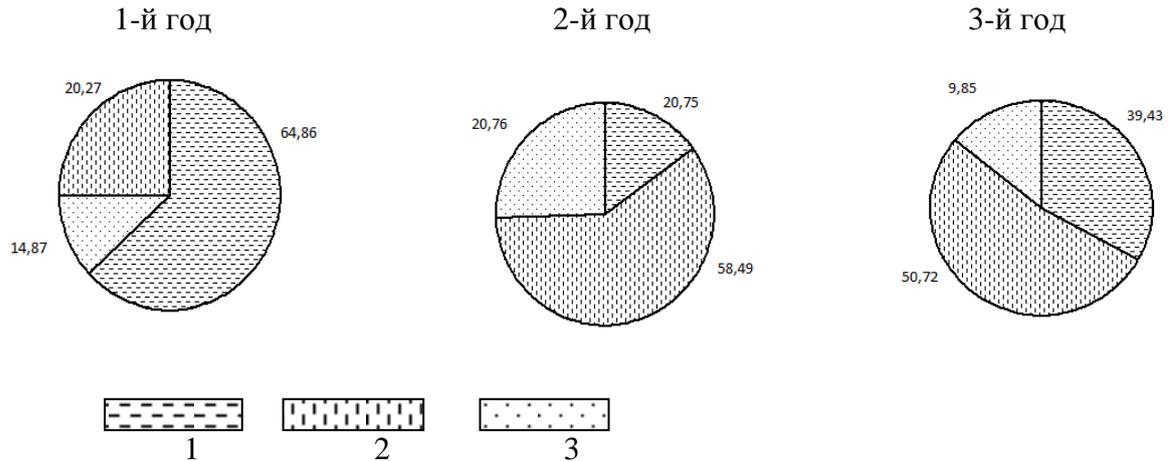


Рисунок 1 – Изменение структуры населения панцирных клещей (*oribatei*) по годам при уничтожении естественной растительности.

1 – доминанты; 2 – субдоминанты; 3 – редкие и единичные.

Увеличивается количество субдоминантов до 4 видов – *Punctoribates meridianaius*, *Scherochtronicus splenditus*, *Scutovertexinlenticulatus*, *Oribatulatibialis* – 58,49%. Число редких и единичных видов тоже несколько увеличивается – 20,76%. На третий срок учета доминирует один вид, сменяющийся другим видом – *Scutovertex serratus* – 39,43%. Субдоминанты увеличиваются до 6 видов: *Scheloribates longus*, *Peloribates vindobonensis*, *Minunthozetestarmani*, *Zygoribatularuchljadevi*, *Punctoribates meridianalus*, *Scheloribates polidilus* – 50,72%. Число редких и единичных видов составляло 9,85%.

Таким образом, наборы массовых видов значительно изменяются по годам. В ненарушенном сообществе до уничтожения растительности видовое ядро формировали три вида. Их количественное участие в сообществе составляло 64,86%, что свидетельствует об устойчивости структуры сообщества. Доминирующие виды являются специфичными для данной среды и устойчивыми в многолетней динамике.

После разрушения растительности наборы массовых видов резко уменьшаются. Происходит количественное и качественное изменение сообщества. Видовое ядро сообщества снижается до одного вида и меняется на разные виды, значительно снижается степень доминирования, увеличивается число субдоминирующих видов, что свидетельствует о нестабильности структуры сообщества орибатид разрушенной среды. Орибатиды, как биоиндикаторы, в данном случае изменением численности и структуры сообщества демонстрируют состояние и степень восстановительных процессов в разрушенной среде естественной растительности и влияние антропогенного экологического фактора в изменении жизни природных биологических компонентов.

Список литературы

1. Алейникова М.М. Животное население почв и его изменение под влиянием антропогенных факторов // *Pedobiologia*. 1976 а. Vd. 16.-S. 195-205.
2. Газалиев Н.А. Почвенная фауна как показатель состояния природной среды // Тез. IX. Научно-практической конференции по охране природы. Махачкала, 1987.-С.34-37
3. Газалиев Н.А. Микроартроподовые клещи пастбищных экосистем высокогорий Дагестана // Проблемы развития АПК региона. – 2011.- № 1(5).- С.39-46.
4. Газалиев Н.А. Специфика биоценотического размещения видов панцирных клещей (*Oribatei*) и вероятность возникновения гельминтозов живртных // Проблемы развития АПК региона. – 2012.-№ 3(11).- С.59-63.
5. Газалиев Н.А. Различия сообщества панцирных клещей (*Oribatei*) почвенных слоёв и на растениях экосистем высокогорий // Проблемы развития АПК региона.-2013.-№ 1(13).- С.51.
6. Газалиев Н.А. Ландшафтное размещение сообщества орибатид горных экосистем // Проблемы развития АПК региона.- 2013.-№ 3(15). –С.48-54.

7. Криволицкий Д.А. Панцирные клещи как индикаторы почвенных условий // Итоги науки и техники. Серия беспозвоночных. М., 1978. Т. 5. -С. 70–134.
8. Ласкова М.М. Влияние лесозаготовительной техники на фауну панцирных клещей // Почвенная фауна и почвенное плодородие. М.: Наука, 1987.- С. 381–383.
9. Тарба З.М. Изменение населения микроартропод при сведении луговой растительности // Экологические проблемы прикаспийской низменности. Махачкала, 1977.- С. 144–147.
10. Утробина Н.М., Орлов О.И. Реакция ногохвосток на атропогенное воздействие в пахотных почвах // Почвенная фауна и почвенное плодородие. М.: Наука, 1987. -С. 715–717.
11. Эйтминавичюте И.С. Влияние уничтожения кустарника на орибатид (Oribatei) в периодически перувлажненных минеральных почвах // Орибатиды их роль в почвообразовательных процессах. Вильнюс, 1970. - С. 201–206.

УДК 546.726:546.32/33

СИНТЕЗ НОВЫХ ПРОДУКТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДУ И ПОЧВУ

**М. А. УЛЬЯНОВА,
С. Б. ПУТИН,
С. И. ДВОРЕЦКИЙ,
Т. Г-Г. АЛИЕВ,
Ю. Б. РЫЛОВ,
Л.И. КРИВОШЕКОВ**

ОАО «Корпорация «Росхимзащита», г.Тамбов

Тамбовский государственный технический университет, г.Тамбов

Всероссийский НИИ садоводства им. И. В. Мичурина, г. Мичуринск

Ключевые слова: синтез, пестициды, ферраты (VI) калия и натрия, реактор, микро-смеси, ПДК (предельно допустимая концентрация).

Keywords: *synthesis, pesticides, ferrate (VI) of potassium and sodium, reactor, microsmesi, MPC (maximum permissible concentration).*

Желание получить большие урожаи сельскохозяйственных продуктов привело к накапливанию в почве пестицидов. Применение этих веществ в сельском хозяйстве способствует повышению его продуктивности и снижению потерь, однако сопряжено с возможностью попадания остаточных количеств пестицидов в продукты питания и экологической опасностью, например с накапливанием в почве, попаданием в грунтовые и поверхностные воды, нарушением естественных биоценозов, вредным влиянием на фауну и здоровье людей. Предельно допустимая концентрация (ПДК) пестицидов мала, поэтому проблема очистки сточных вод и почвы является одной из наиболее приоритетных в современном мире.

Для решения задачи очистки почвы от микропримесей неразложившихся пестицидов предлагаются сорбционные методы с использованием активированных углей, либо цеолитов [1], сущность которых сводится к удерживанию вредных веществ на поверхности сорбентов, как правило, без разрушения.

Наличие сорбентов в почве препятствует попаданию химикатов в растения, но не исключает их попадание в воду. Поэтому реагентная обработка почвы, способствующая разложению вредных микропримесей, при этом сохраняющая живые микроорганизмы, более предпочтительна.

Использование новых веществ и продуктов, способных решать проблему восстановления почвы, позволит создать новые технологии производства экологически чистых продуктов питания.

Роль сильного почвенного окислителя, способного разлагать токсичные соединения, могут выполнять ферраты (VI) щелочных металлов.

Знакомство с данными соединениями произошло еще в XIX веке [2], однако современные методы исследований позволили более подробно изучить их свойства и определить возможные сферы применения.

Ферраты (VI) являются одними из наиболее мощных существующих окислителей - прекрасные коагулянты. При восстановлении ферратов не образуется экологически опасных продуктов. В связи с этим их можно назвать самыми экологически безопасными окислителями.

Предлагаемый способ получения ферратов (VI) калия и натрия методом самоподдерживающегося горения [3, 4, 5] характеризуется снижением энергозатрат при производстве продуктов в 2,5-3,5 раза по сравнению с известными методами за счет исключения непроизводительных и энергоемких технологических процессов; высоким содержанием основного вещества в продукте синтеза (до 88 мас. % K_2FeO_4 и до 93 мас. % Na_4FeO_5); отказом от использования высокотоксичных веществ при производстве (хлора, его производных, спиртов, эфиров).

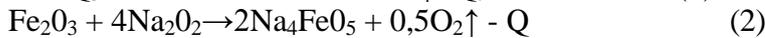
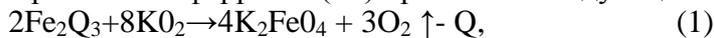
Перспектива промышленного применения разрабатываемых продуктов основывается на возможности использования отходов производства, в частности, предлагается в качестве основного компонента (Fe_2O_3) использовать отход производства серной кислоты - «ога-рок», образующийся при обжиге серного колчедана. В качестве KO_2 и Na_2O_2 могут быть использованы перекисные продукты с истекшим сроком хранения. Исследованиями подтверждено, что в качестве горючего пригодна печная сажа наряду с пиротехническим железом.

Процесс получения ферратов (VI) калия и натрия осуществляется по технологии, принятой для приготовления пиротехнических составов с получением в качестве промежуточных форм брикетов или гранул.

В зависимости от необходимой производительности процесс получения может осуществляться как в реакторе, так и на открытом воздухе. Для инициирования (начала синтеза) могут быть использованы электровоспламенитель, нагретая спираль или пусковая таблетка.

Под действием «инициатора» процесса происходит разогрев шихты и начинается реакция самоподдерживающегося горения, не требующая подвода тепла извне. Скорость осуществления процесса достаточно высокая.

При синтезе ферратов (VI) протекают следующие химические реакции:



Выделившийся кислород вступает во взаимодействие с горючим:



При этом выделяющаяся тепловая энергия реакций (3), (4) способствует дальнейшему протеканию основной эндотермической реакции (1) или (2). Углерод при этом сгорает полностью без образования твердого остатка. Образовавшийся диоксид углерода «выносит» из зоны реагирующих компонентов избыточное тепло.

После завершения процесса образовавшийся остаток горения представляет собой твердую темно-фиолетовую высокопористую массу, медленно растворяющуюся в воде с образованием растворов, по цвету аналогичных марганцовокислому калию. Химический и рентгенофазовый анализ твердого остатка [6] подтвердили высокое содержание основного вещества.

На опытной базе ГНУ Всероссийского НИИ садоводства им. И. В. Мичурина проведены лабораторные и полевые опыты по использованию ферратов (VI) в качестве веществ, нейтрализующих в почве побочные действия пестицидов. В ходе проведенных исследований установлено, что водные растворы ферратов (VI) выступают в качестве антидота при применении пестицида «Раундап». Использование ферратов (VI) позволяет сохранить в почве живые организмы и микрофлору.

Применение ферратов (VI) в качестве веществ, используемых для удаления из раствора ионов тяжелых металлов, также показало целесообразность использования данных продуктов в системах очистки как сточной, так и питьевой воды.

Список литературы

1. Мухин В. М. Роль углеродных адсорбентов в обеспечении химической и биологической безопасности человека, окружающей среды и инфраструктуры. // В. М. Мухин, Б. В. Путин, С. Н. Соловьев // Всероссийский научный конгресс «Фундаментальная наука - ресурс сохранения здоровья здоровых людей: материалы Всероссийского науч. конгресса. 4-5 декабря 2008 г. / РАН, Российский фонд фундаментальных исследований, Мин-во

образования и науки РФ, Администрация Тамбовской области, ОАО «Корпорация «Росхимзащита», ГОУ ВПО «Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина», Ассоциация «Объединенный университет имени В. И. Вернадского», Тамбовский государственный технический университет, Мичуринский государственный аграрный университет. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2008. -С. 121 - 123.

2. Pat US WO2009/142823A1, IPC C01B 13/02. Apparatus and methods of providing diatomic oxygen (O₂) using ferrate(VI)-containing compositions / Bruce Monzik; Battelle memorial institute. - № PTC/US2009/038472 - 26.03.2009. - 57 p.

3. Пат. 2316477 Российская Федерация, МПК COIG 49/00. Способ получения феррата калия / В. П. Андреев, М. А. Ульянова, Т. П. Ульянова, Ю. А. Ферапонтов, Н. А. Шелковникова (Россия); заявитель и патентообладатель: ОАО «Корпорация «Росхимзащита». - № 2006109693/15; заявл. 27.03.2006; опубл. 10.02.2008. - 7 с.

4. Пат. 2371392 Российская Федерация, МПК COIG 49/00. Способ получения феррата (VI) калия / М. А. Ульянова, В. П. Андреев, Ю. А. Ферапонтов, Ю.Б. Рылов (Россия); заявитель и патентообладатель: ОАО «Корпорация «Росхимзащита», - № 2008105376/15; заявл. 12.02.2008.; опубл. 27.10.2009.-4 с.

5. Пат. 2356842 Российская Федерация, МПК CO1G49/00, CO1D13/00. Способ получения феррата (VI) натрия / Андреев В.П., Рылов Ю.Б., Ульянова М.А., Ферапонтов Ю.А.; заявитель и патентообладатель Открытое акционерное общество «Корпорация «Росхимзащита». - № 2007130581/15; заявл. 09.08.2007; опубл. 27.05.2009. - 7 с.

6. Метод определения ферратов (VI) щелочных металлов // М. А. Ульянова [и др.] // Вестник ТГТУ. - Тамбов. - 2009. - Т. 15, №4 - С. 855 -860.

ЖИВОТНОВОДСТВО, ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК: 636.082/.084:636.ч.

**РАЗВИТИЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА
МОЛОДНЯКА КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ,
ВЫРАЩИВАЕМОГО ПРИ РАЗНЫХ УРОВНЯХ КОРМЛЕНИЯ**

П.А. АЛИГАЗИЕВА, канд. с.-х. наук, доцент,
Д.Г. ЗАЛИБЕКОВ, канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

Ключевые слова: красная степная порода, молодняк, кормление, кормовая единица, лактация, группа.

Keywords: *Red Steppe breed, young, feeding, feed unit, lactation, group.*

В создании высокопродуктивного стада коров, приспособленного к условиям промышленной технологии, решающее значение имеет организация рационального выращивания полноценного ремонтного молодняка. Однако в результате сложившейся неудовлетворительной системы кормления и содержания во многих хозяйствах республики ремонтные телки значительно отстают в росте и развитии и по этой причине их осеменяют с большим опозданием в возрасте 24- 26 месяцев. В то же время период производственного использования коров, особенно в условиях промышленной технологии, недостаточно продолжителен и составляет в среднем не более 4 – 5 лактаций. При этом период непроизводительного использования маточного поголовья составляет 23-35% или одну третью часть от всей жизни коровы. И сокращение сроков непроизводительного использования маточного скота хотя бы на 2-3 месяца позволит увеличить количество подготавливаемых нетелей для воспроизводства стада промышленных ферм на 12- 16%.

Следовательно, путем создания определенных условий кормления и содержания представляется возможным сокращение срока непроизводительного использования молочного скота. Но при этом нужно установить наиболее оптимальный его возраст и уровень кормления с тем, чтобы можно было получить максимальную молочную продуктивность как отдельно за лактацию, так и в целом за всю жизнь коровы.

Многие комплексы и фермы промышленного типа размещаются в основном в равнинной зоне, где природно – климатические условия наиболее благоприятствуют интенсификации молочного животноводства. В хозяйствах этой зоны республики разводится в основном красная степная порода скота, и промышленные фермы должны быть укомплектованы животными этой породы.

В связи с этим сокращение сроков выращивания, установление оптимального возраста осеменения и отела телок красной степной породы, обеспечивающих получение животных с высокой молочной продуктивностью и наименьшими затратами труда имеют научно – производственное значение. Наряду с этими вопросами, для обеспечения высокой продуктивности молочного скота и рентабельности ферм промышленного типа, важное значение имеет также определение оптимального количества телок и нетелей, необходимых для организации рационального производства стада коров.

Научно – производственные опыты по изучению указанных вопросов проводились в совхозе имени Аджиева и ОПХ имени Кирова Хасавюртовского района РД, где к моменту закладки опытов средний возраст осеменения телок составлял 23,5 месяца. Начиная со второго квартала, в течение 9 месяцев была отобрана 21 телка красной степной породы, из которых сформировали три группы, по 7 голов в каждой. Осеменение телок I группы проводили в возрасте 15 месяцев, II - 18 и III - в возрасте 21 месяц. Уровень кормления телок до осеменения был различным, нетелей и коров – первотелок одинаковый. Затраты кормов в расчете на

одну голову за период от рождения до конца лактации приводятся в таблице 1.

Различие в общем количестве потребленных кормов между группами наблюдалось в основном за период от рождения до осеменения. Так, на выращивание телок I группы до осеменения было 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 было затрачено кормов по сравнению с I на 23,5%, со II - на 9,6 % больше.

**Таблица 1 – Затраты кормов (к.е.) 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	1852,5	3761,2	7079,4
переваримого протеина	236,77	490,77	914,74
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	2087,4	3996,1	7314,3
переваримого протеина	283,17	537,21	961,22
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	2287,6	4196,3	7514,5
переваримого протеина	306,22	560,19	984,32

Затраты кормов на выращивание телок II группы от рождения до отела и конца первой лактации были на 6,3 и 3,3% соответственно больше, чем на выращивание телок I группы. В III группе разница в расходе кормов по этим периодам в сравнении с I составила 11,6 и 6,2 %, а со II – 5,0 и 2,8 %.

Хорошо подготовленная к раздою нетель уже в первые 4-6 дней после отела начинает давать по 8-10 кг молока в сутки и терять свою упитанность. Потери живой массы первотелок в сравнении с первым месяцем лактации составили 42,1-45,6 кг и только на 4-м месяце лактации достигли массы 420,7-422,5 кг. После 4-5 месяцев лактации во всех группах отмечался более интенсивный рост их живой массы, уровень же среднесуточных приростов колебался в пределах 277-299 г.

Организация ускоренного выращивания ремонтных телок красной степной породы позволяет сократить сроки их выращивания от рождения до осеменения на 20-40 %, нетелей до 6-ти месячной стельности на 14,3-28,5%, 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%.

В процессе выращивания, особенно в раннем возрасте, невозможно достаточно полно и правильно оценить и отобрать животных. Поэтому оценка ремонтного молодняка и отбор их для воспроизводства стада коров следует проводить в несколько этапов: первый - при

рождении в течение одного месяца по происхождению, состоянию здоровья и развитию; второй-перед осеменением по телосложению, состоянию здоровья и развитию; третий- по оплодотворяемости телок через 2-3 месяца после осеменения.

В процессе выращивания, независимо от условий кормления и содержания, определенная часть телок по различным признакам выбывает из стада, соответственно уменьшается количество поголовья, переводимого в нетелей и коров – первотелок. Так, во всех группах после проведения производственной выбраковки по телосложению, развитию и типичности к осеменению было допущено по 22 головы из каждой группы. Из допущенных к осеменению 66 голов 2 головы оказались неоплодотворенными и в группу нетелей были переведены 64 головы. Из общего количества отобранных 72 телок в группу первотелок были переведены 63 головы или 87,5%. Следовательно, при отборе телок для комплектования ферм необходимо учитывать, что 8,2-16,7% в процессе выращивания по различным причинам выбывает из общего стада.

В другом эксперименте по выращиванию ремонтных телок с апреля до конца года отобрали телок красной степной породы, из которых сформировали три группы. Во избежание влияния факторов сезонности на последующую молочную продуктивность формирование третьей группы проводили из телок, родившихся в третьем квартале, первой - из телок, родившихся в четвертом квартале с учетом живой массы, даты рождения и происхождения.

Таблица 2 - Характеристика подопытного молодняка

Группа	Количество голов	Средняя живая масса при рождении(кг) $M \pm m$	Средний удой матерей за лактацию (кг) $M \pm m$
I	11	25,3 ± 0,47	2929 ± 124
II	11	25,1 ± 0,35	2853 ± 108
III	11	25,6 ± 0,40	2885 ± 108

Как видно из таблицы 2, средняя живая масса телят в группах колебалась в пределах 25,1-25,6 кг, молочная продуктивность матерей была почти одинаковая (2853-2929 кг) при недостоверной разнице между группами.

Телок I и II групп выращивали при более высоком уровне энергетического и протеинового питания с таким расчетом, чтобы к 15- месячному возрасту они достигли живой массы 300-320 кг, III - из расчета получения такой же живой массы в возрасте 21 месяца. В соответствии с намеченным планом роста нормы кормления по общей питательности и протеину отличались следующим образом (табл. 3). В расчете на 1 кормовую единицу обеспеченность протеином соответствовала действующим нормативам.

Таблица 3 - Суточные нормы кормления в среднем на голову, по группам

Возраст, мес.	Живая масса на конец периода, кг	Корм.ед.	Переваримый протеин, г
I			
0-3	100	2,9	360
3-6	100	4,0	500
6-9	220	5,0	560
9-12	275	5,7	570
12-15	320	6,7	660
II			
0-3	85	2,5	325
3-6	135	3,5	380
6-9	185	4,5	450
9-12	230	4,8	480
12-15	280	5,0	500
15-18	320	5,2	520
III			
0-3	75	2,3	310
3-6	115	3,2	370
6-9	145	3,6	400
9-12	185	4,0	420
12-15	220	4,4	460
15-18	280	4,8	480
18-21	320	5,2	510

В рацион входили молоко цельное, комбикорм, сено люцерновое, сенаж, силос кукурузный, трава сеяных пастбищ. Содержание телок групповое, беспривязное. В зависимости от возраста и времени года кормление и содержание подопытных телок было разбито на три периода: первый –молочный, охватывающий период от рождения до 6-ти месяцев; второй – послемолочный – 7-12 месяцев; третий –подготовительный – 13-21 месяц.

В зависимости от уровня кормления расход кормов в группах по периодам выращивания телок был различный. В молочный период от рождения до 6-ти месяцев телятам I группы было скормлено кормов питательностью 544,7 кормовых единиц, что на 8,9 % больше, чем во II и на 16,0% больше, чем в III группе. Такая же тенденция наблюдалась и в последующие периоды выращивания.

Основными показателями, характеризующими рост и развитие сельскохозяйственных животных, являются живая масса и интенсивность роста. Рост животных сопровождается накоплением мышечной, соединительной, жировой и костной тканей, развитие которых находятся в прямой зависимости от уровня и характера кормления.

В нашем опыте всех животных взвешивали ежемесячно, индивидуально до кормления и поения. На основании полученных данных определяли различия в росте и развитии телок подопытных групп. Молодняк красной степной породы, выращенный в условиях улучшенного кормления в раннем возрасте достигает достаточно хорошего роста и развития. Так, средняя живая масса телят I группы в возрасте 12 месяцев составила 262,7 кг, II -229,6 и III - 201,4 кг. Телки I группы уже в 12 –ти месячном возрасте имели живую массу, соответствующую требованиям класса элита, III группа относилась только ко второму классу. Отсюда следует, что молодняк красной степной породы довольно отзывчив на улучшенные условия кормления и что он способен более быстро расти, развиваться и достигнуть хозяйственной скороспелости при адекватных условиях внешней среды.

Таблица 4 - Показатели живой массы подопытного молодняка в среднем на 1 голову, по группам

Возраст в месяцах	Прирост живой массы		Возрастные периоды в месяцах	Прирост живой массы	
	за период, кг	в сутки, г		за период, кг	в сутки, г
I					
3	62,2	683	0-3	62,2	683
6	121,3	666	3-6	59,1	648
9	179,9	659	6-9	58,6	646
12	237,4	651	9-12	52,5	577
15	289,9	637	12-15	52,5	577
II					
3	54,7	601	0-3	54,7	601
6	106,5	585	3-6	51,8	569
9	156,3	573	6-9	49,8	547
12	204,5	562	9-12	48,2	530
15	251,2	552	12-15	46,7	513
18	297,0	544	15-18	45,8	503
III					
3	48,7	535	0-3	48,7	535
6	96,4	538	3-6	47,7	524
9	135,6	497	6-9	39,2	431
12	175,8	483	9-12	40,2	442
15	211,2	463	12-15	35,4	389
18	250,7	459	15-18	39,5	434
21	286,8	450	18-21	36,1	397

Вместе с тем обращает внимание на себя то обстоятельство, что молодняк красной степной породы под влиянием различного уровня кормления растет и развивается по-разному, и что изменение массы тела в каждой группе в зависимости от уровня кормления идет по определенной закономерности.

При рождении средняя живая масса телят в группах была почти одинаковая, но в 3 месяца отмечалась разница в росте. Телки I группы по живой массе превосходили телок II группы на 7,7 кг или на 9,6%, а III – на 13,2 кг или на 17,8%. Аналогичная картина наблюдалась и в последующие возрастные периоды. С возрастом разница в живой массе между группами повышалась в пользу животных I группы. Так, в возрасте 15 месяцев средняя живая масса телок I группы (315,2 кг) была почти такой же, как у телок II группы (322,4 кг) в возрасте 21 месяца. Следовательно, для получения одинаковой живой массы, допустимой к осеменению, II группе потребовалось еще 3 месяца, а III - 6 месяцев в сравнении с I.

Все это свидетельствует о том, что регулируя уровень кормления ремонтного молодняка можно регулировать уровень роста, развития телок и хозяйственную скороспелость и начало его использования. В I группе на одну голову израсходовали 1852,5 кормовых единиц, во II за этот же срок - 1620,2 и в III- 1448,4 корм. ед. Увеличение общего расхода кормов в I группе на 14,3 % по сравнению со II способствовало увеличению живой массы на 14,1%, по сравнению с III - на 33,2%. Таким образом, рациональная организация кормления молодняка сократила сроки выращивания на 20-40%.

Данные таблицы 4 показывают, что скорость роста подопытных животных как в целом за весь период выращивания, так и в отдельные периоды была различной. Среднесуточный прирост телок I группы за весь период выращивания составил 637 г, II – 544, III - 450.

Итак, молодняк красной степной породы, выращенный в условиях улучшенного кормления способен проявить хозяйственную скороспелость и к 15- месячному возрасту достичь живой массы, равной 315,2 кг.

Список литературы

1. Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М.. Разведение сельско-хозяйственных животных. -5 изд., перераб. и доп. –М.: КолосС, 2005.- 424 с.
2. Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 2 –е изд., перераб. и доп. – Калуга, 2007. – 608 с.

УДК 636.1.082.

РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА СЕЛЕТИНСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА КАЗАХСКИХ ЛОШАДЕЙ ЖАБЕ

М.М.ОМАРОВ, канд. с.-х. наук,

Инновационный Евразийский университет, г.Павлодар, Республика Казахстан

Ключевые слова: порода, тип, кобыла, жеребец, живая масса, промеры, рост, развитие, индексы телосложения.

Keywords: *breed, type, mare, stallion, live weight, measurements, height, development, indexes of body built.*

Создание специализированных пород и типов, производящих экологически чистую продукцию коневодства, особенно актуально в связи с предстоящим вступлением Казахстана в ВТО (Всемирная торговая организация), что откроет для Республики Казахстан экспорт конины на мировой рынок и позволит значительно пополнить валютные запасы страны.

В совхозе «Селетинский», ныне конный завод по продуктивному коневодству «Алтай Карпык Сайдалы Сарытока» Павлодарской области в период с 1960 по 2010 гг., в результате научно обоснованной селекционно-племенной работы, создан новый селетинский заводской тип казахских лошадей жабе с 3 линиями (апробированные в 2010 г.) и получены патенты № 286, № 287, № 288, № 289.

За этот период селекционно-племенной работы достигнуты определенные успехи. Так, живая масса взрослых кобыл увеличилась с 380,4 до 447,1 кг, или на 66,7 кг (17,5%), а жеребцов - с 412,6 до 461,4 кг, или на 11,8%. Соответственно возросли промеры и индексы телосложения лошадей. Если промеры кобыл исходной группы составляли 136,5-141,1-

171,2-17,5 см, то у нового селетинского заводского типа они равны 143,1-149,3-180,2-18,5 см, у жеребцов промеры исходной группы равнялись 139,1-145,3-172,6-18,5 см, у селетинского заводского типа -145,2-151,5-184,3-19,5 см.

Важным мероприятием в селекционно-племенной работе при совершенствовании линий и заводского типа является разработка контрольной шкалы развития молодняка. С этой целью нами проведено изучение роста и развития молодняка селетинского заводского типа, основными критериями при этом являлись возрастные изменения живой массы и промеров лошадей. Изменения живой массы и величина среднесуточных приростов еще не отражают особенности формирования животного, а только изучение экстерьера дает возможность объективно судить об изменениях типа телосложения под влиянием различных факторов, позволяет сравнить рост и развитие молодняка.[1;2].

Характер роста отдельных статей жеребят селетинского заводского типа в разных возрастах претерпевают определенные изменения с возрастом. Наибольший прирост живой массы у жеребят обеих групп наблюдался от 3-дневного возраста до 1 мес. и составил 40,8 кг у жеребчиков и 40,4 кг у кобылок. Среднесуточный прирост составил соответственно 1511 и 1496 г. С месячного до 6-месячного возраста прирост живой массы составляет у жеребчиков 94,8 кг, у кобылок - 83,0 кг, среднесуточный прирост при этом составил соответственно 543 и 532 г. С 6 до 12-месячного возраста среднесуточные приросты у жеребят снижаются до 200 и 186 г, что объясняется сложностью первой самостоятельной зимовки жеребят. С годовичного до 1,5-летнего возраста в весенне-летний период прирост жеребят увеличивается и равняется 434 и 414 г, в зимний период в возрасте от 18 до 24 мес. прирост живой массы снижается, а с 24- до 30-месячного возраста среднесуточные приросты несколько повышаются (302-301 г).

По живой массе молодняка не всегда можно определить в каком направлении идет развитие организма животного. Ответ на этот вопрос дает изучение изменений экстерьерных особенностей в процессе развития. В постнатальный период более высокая энергия роста жеребят отмечена в осевой и слабее в периферической частях тела. Если с 3-дневного до 30-месячного возраста высота в холке возросли у жеребчиков на 47 и у кобылок - на 46,0 см, обхват пясти - на 6,3 и 5,6 см, то промеры косо́й длины туловища увеличились на 60 и 59 см, обхват груди - на 68 и 65 см. Наиболее интенсивный рост всех статей тела у жеребят происходит в первые 6 месяцев жизни. Промеры не дают полного представления о типе телосложения лошади. Поэтому для полной характеристики общего развития животных нами вычислены индексы телосложения жеребят (табл.1).

Таблица 1- Возрастные изменения индексов телосложения жеребят селетинского заводского типа казахских лошадей жабе

Возраст, мес.	n	Индексы телосложения, %			
		формата	обхвата	костистости	массивности
жеребчики					
3 дня	65	86,5	104,3	12,6	60,9
1	64	90,3	104,5	13,0	86,0
3	62	92,8	102,1	12,8	89,6
6	60	95,5	105,0	13,2	104,4
12	58	97,9	117,3	13,6	115,9
18	55	100,4	117,1	13,3	133,2
24	54	100,0	115,3	12,8	120,3
30	54	100,4	117,8	12,8	132,9
кобылки					
3 дня	76	87,1	104,8	12,5	62,1
1	76	90,2	104,6	12,6	86,7
3	72	93,8	102,8	12,8	94,9
6	70	94,8	103,2	12,8	104,7
12	70	97,2	117,8	12,8	116,9
18	66	98,7	118,3	12,7	134,2
24	65	100,7	116,3	12,4	124,6
30	62	100,8	117,3	12,4	135,3

Как видно из данных таблицы 1, увеличение индекса формата с возрастом происходит за счет более высокой интенсивности роста длины туловища, нежели высоты в холке. Высокий рост индекса обхвата груди за счет более высокой энергии роста туловища в глубину и ширину, а пястных костей в толщину, чем рост костей грудной конечности в длину. Высокий индекс массивности у жеребят связан с опережающим повышением массы тела над ростом животных в высоту и длину.

Анализ роста молодняка селетинского заводского типа казахских лошадей жабе с 3-дневного до 30-месячного возраста дал возможность установить закономерности роста и развития жеребят. На основании этих материалов разработана шкала развития молодняка селетинского заводского типа (табл.2).

Таблица 2 - Шкала развития молодняка лошадей селетинского заводского типа лошадей жабе (минимальные требования)

Возраст, мес.	Промеры, см				Живая масса, кг
	высота в холке	косая длина туловища	обхват		
			груди	пясти	
Жеребчики					
3 дня	92	80	96	11,5	48
1	100	91	106	13,0	90
3	112	105	115	14,5	130
6	117	112	124	15,5	175
12	122	119	143	16,5	210
18	130	130	150	17,0	290
24	137	137	157	17,5	310
30	140	140	165	18,0	365
Кобылки					
3 дня	90	78	94	11,0	46
1	96	90	104	12,5	88
3	110	103	113	14,0	128
6	115	110	121	15,0	170
12	118	117	141	15,5	205
18	127	127	148	16,0	280
24	130	131	155	16,5	295
30	137	138	160	17,0	350

Согласно разработанной шкале развития, минимальные показатели жеребчиков в 6-месячном возрасте должны быть по высоте в холке не менее 117 см, косой длине туловища – не менее 112 см, обхвату груди - 124 см, обхвату пясти - 15,5 см и живая масса – не менее 175 кг. Кобылки этого же возраста должны иметь эти показатели соответственно 115-110-15,0 см и 170 кг. Жеребчики 30-месячного возраста должны иметь промеры не менее 140-140-165-18,5 см и живую массу - 365 кг и кобылки – соответственно 137-138-160-17,0 см и 350 кг.

На основании полученных экспериментальных данных можно сделать заключение, что разработанная шкала развития молодняка селетинского заводского типа дает возможность вести контроль за развитием молодняка и способствует своевременному выявлению некоторых нарушений технологии выращивания.

Список литературы

1. Беляев А.И. Казахская лошадь жабе. Алма-ата, «Кайнар», 1973, 134с.
2. Нечаев И.Н. Мясное коневодство. Алма-ата, «Кайнар», 1980, 144с.

ТЕХНОЛОГИЯ

УДК 664.8036:62

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ ОХЛАЖДЕНИЯ
КОНСЕРВОВ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ В СТАТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ БАНОК**

*М.Э. АХМЕДОВ, д-р. техн. наук, профессор,

**М.Д. МУКАЙЛОВ, д-р. с.-х. наук, профессор,

*А.Ф. ДЕМИРОВА, канд. тех. наук, доцент

*Дагестанский государственный институт народного хозяйства, г. Махачкала

**ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

Ключевые слова: Консервы, охлаждение, температура, температурный перепад, продолжительность, ступенчатое охлаждение, тепловая стерилизация.**Keywords:** *Canned food, cooling, temperature, temperature difference, duration, stepwise cooling heat sterilization.*

Все пищевые продукты, консервируемые с использованием тепловой стерилизации, по окончании процесса нагрева подвергаются охлаждению.

Целью процесса охлаждения консервов после теплового воздействия является прекращение теплового воздействия на консервируемый продукт, для предотвращения ухудшения его структурно-механических свойств, более полное сохранение биологически активных компонентов исходного сырья, обладающих большой термолабильностью и обеспечение возможности проведения дальнейших технологических операций.

Необходимо учесть и обстоятельство, что и в процессе охлаждения консервов имеет место стерилизующее воздействие температуры на консервируемый продукт, которое наблюдается при температурных уровнях вплоть до 70⁰С, т.к., при температурах ниже этой температуры стерилизующее воздействие температуры практически незначительно. Кроме того, надо заметить, что эффективным может считаться процесс охлаждения, который наряду с наименьшей продолжительностью будет обеспечивать и равномерность тепловой обработки по всему объему банки.

При разработке новых способов тепловой стерилизации вне поля внимания остается немаловажная проблема излишней тепловой обработки наиболее прогреваемых слоев продукта в таре [3,4,5,6,7], которые получают многократные величины стерилизующих эффектов, которые в конечном итоге приводят к ухудшению качества готовой продукции, в то время как одним из немаловажных параметров разработки режимов стерилизации являются данные по изменению органолептических свойств и пищевой ценности консервируемых продуктов в процессе термического консервирования. И эта проблема приобретает еще больший оттенок, когда применяют высокие температуры теплоносителя, так как с увеличением температурного уровня процесса степень неравномерности тепловой обработки увеличивается. В связи с этим необходимо иметь сведения об эффективности тех или иных способов охлаждения консервов, как обязательной составляющей процесса тепловой стерилизации консервов.

В связи с вышеизложенным, изыскание более совершенных и эффективных способов охлаждения [3,4,5,6,7] консервов после их тепловой стерилизации является одним из важнейших задач в решении вопросов разработки эффективных и энергосберегаемых технологических процессов переработки сельскохозяйственного сырья.

Для оценки эффективности процесса охлаждения консервов традиционными способами, нами проведены экспериментальные исследования по охлаждению консервов в автоклавах по режимам действующей технологической инструкции, а также в потоке атмосферного воздуха и орошением водой, используемых в аппаратах непрерывного действия.

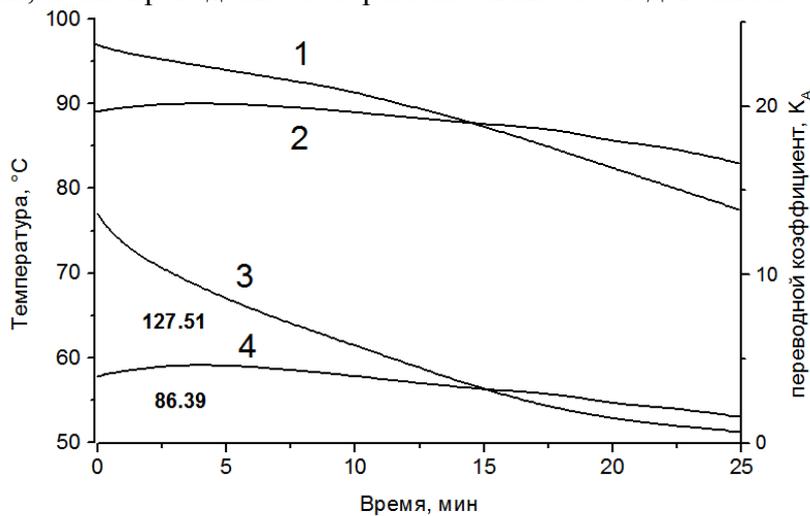


Рисунок 1 – Кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) периферийной (1,3) и центральной (2,4) точек при охлаждении консервов «Компот из черешни» в банке СКО 1–82–1000 при стерилизации в автоклаве по режиму действующей технологической инструкции

Как видно из рисунка 1, в начальный момент периода охлаждения температура в центральной точке банки составляет 89°C, а в периферийной точке – 97°C. В процессе охлаждения продукт в центральной точке в течение первых трех-четырёх минут еще продолжает нагреваться, потом охлаждается и температура в центральной точке опускается до 82°C, а в периферийной точке до 76°C.

Таким образом, в период охлаждения центральные слои продукта получают стерилизующий эффект 86,39 усл. мин, а периферийные слои – 127,51 усл. мин. Коэффициент крайней неравномерности ($K_{к.н.}$) [1] периода охлаждения составляет порядка $K_{к.н.}=1,5$, т.е. при охлаждении по режимам действующей технологической инструкции в автоклаве, консервы

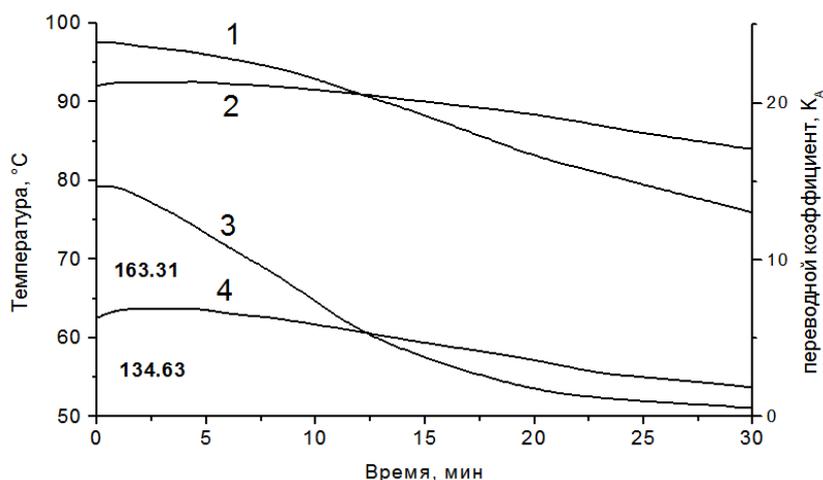


Рисунок 2 – Кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) периферийной (1,3) и центральной (2,4) точек при стерилизации консервов «Компот из черешни» в банке СКО 1-82-3000 в автоклаве по режиму традиционной технологии

имеют не только относительно высокую температурную неравномерность, но они также не обеспечивают охлаждение продукта до требуемой конечной температуры, обеспечивающей прекращение расщепления биологически активных веществ, содержащихся в консервируемых продуктах, обладающих большой термолабильностью, и кроме того высокая температура остающаяся и после завершения процесса охлаждения существенно ухудшает и структурно-механические

На рисунке 1 представлены кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) периферийной (1,3) и центральной (2,4) слоев периода охлаждения консервов «Компот из черешни» в банке СКО 1–82–1000 при стерилизации в автоклаве по режиму действующей технологической инструкции

имеют не только относительно высокую температурную неравномерность, но они также не обеспечивают охлаждение продукта до требуемой конечной температуры, обеспечивающей прекращение расщепления биологически активных веществ, содержащихся в консервируемых продуктах, обладающих большой термолабильностью, и кроме того высокая температура остающаяся и после завершения процесса охлаждения существенно ухудшает и структурно-механические

свойства готового продукта. Средняя скорость охлаждения консервов составляет соответственно $0,3^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ (центральный слой) и $0,84^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ (периферийный слой)

На рисунке 2 представлены кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) периферийного (1,3) и центрального (2,4) слоев периода охлаждения консервов «Компот из черешни» в таре СКО 1–82–3000 при стерилизации в автоклаве по режиму [1]

$$\frac{30 - 50 - 30}{100} \cdot 118 \text{кПа}$$

Анализ кривых охлаждения, приведенных на рисунке 2 показывает, что период охлаждения компота начинается с температурного уровня для периферийной точки $97,5^{\circ}\text{C}$, а для центральной точки 92°C . И в течение 30 мин периода охлаждения температура периферийных слоев снижается до 75°C , а центральных слоев до $82,5^{\circ}\text{C}$. При этом коэффициент крайней неравномерности тепловой обработки ($K_{к.н.}$) составляет $K_{к.н.}=1,2$, хотя температурный перепад между периферийными и центральными слоями составляет на начальном этапе периода охлаждения $5,5^{\circ}\text{C}$, который к концу процесса охлаждения между центральными и периферийными слоями составляет $7,5^{\circ}\text{C}$. При этом необходимо учесть и то обстоятельство, что центральные слои продукта и после завершения процесса охлаждения еще долгое время будут находиться под относительно высокой температурой, что естественно ухудшает качественные показатели готового продукта.

Представленные результаты показывают, что процесс охлаждения, осуществляемый в автоклавах, имеет ряд существенных недостатков, к основным из которых относятся:

- неравномерность процесса тепловой обработки центральных и периферийных слоев продукта;
- не обеспечение требуемых конечных параметров температуры продукта в конце процесса охлаждения;
- ухудшение качества готового продукта, за счет того, что и после завершения процесса охлаждения продукт еще долгое время (несколько часов) находится под высокой температурой, отрицательно влияющей на сохранение пищевой ценности готового продукта.

К этим недостаткам также необходимо добавить и большой расход охлаждающей воды.

На практике также применяется способ охлаждения с использованием в качестве охлаждающей среды потока атмосферного воздуха, подаваемого с определенной скоростью. Системы охлаждения с использованием атмосферного воздуха просты по исполнению и ат-

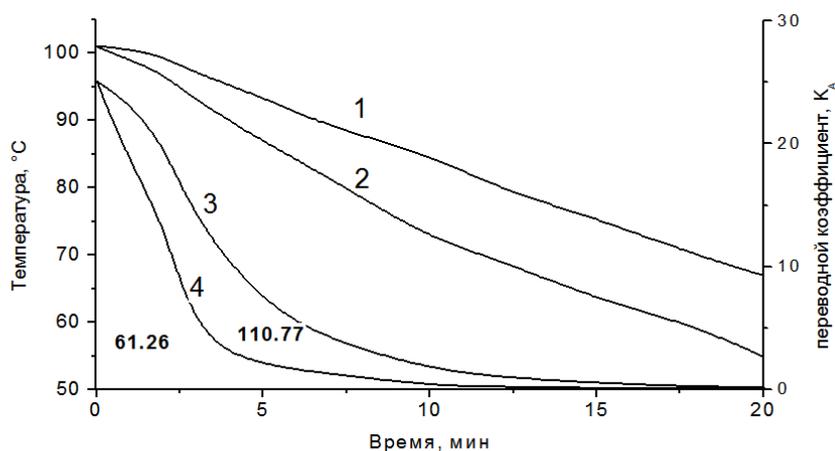


Рисунок 3 – Кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) периферийной (1,3) и центральной (2,4) точек при охлаждении «Компота из абрикосов» в банке СКО 1-82-500 в потоке атмосферного воздуха температурой $32-35^{\circ}\text{C}$ при статическом состоянии банки

мосферный воздух как хладагент общедоступен, хотя коэффициент теплоотдачи его значительно ниже, чем у воды.

Для сравнения нами экспериментально исследовано охлаждение консервов в статическом состоянии в потоке атмосферного воздуха, которое широко используется в аппаратах непрерывного действия конвейерного типа.

На рисунке 3 представлены кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) пе-

риферийных (1,3) и центральных слоев консервов «Компот из абрикосов» в банке СКО 1–82–500 при охлаждении в потоке атмосферного воздуха температурой 32°C при статическом состоянии банки.

Как видно из рисунка 3, при охлаждении в течение 20 мин от начальной температуры 100°C периферийная точка охлаждается до 56°C, а центральная точка до 66°C, при этом величина стерилизующего эффекта периода охлаждения для периферийного слоя составляет 61,26 усл.мин., а центрального 110,77 усл.мин. и коэффициент крайней неравномерности составляет

$$K_{к.н.} = 110,77/61,26 = 1,9.$$

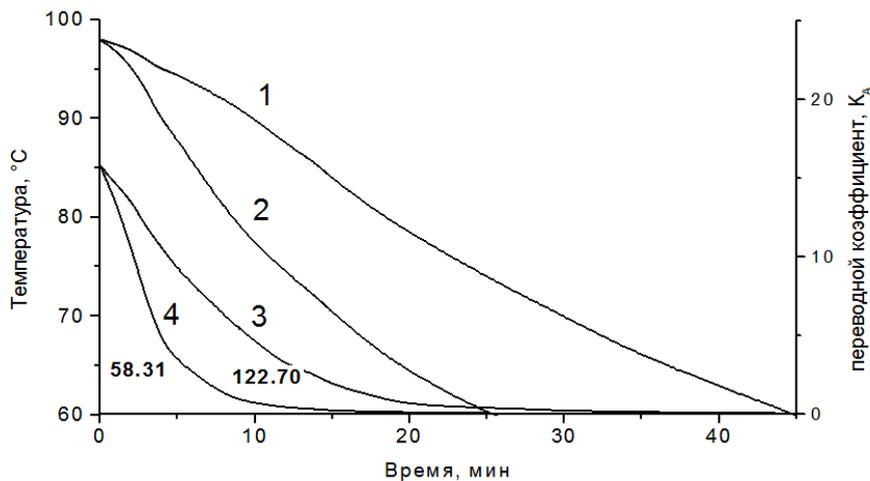


Рисунок 4 – Кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) в наиболее (2,4) и наименее (1,3) охлаждаемых точках консервов «Компот из абрикосов» в банке СКО 1-82-3000 при охлаждении в потоке атмосферного воздуха температурой 32-35°C при статическом состоянии банки

ры, равной 98°C, конечная температура 60°C достигается в периферийной точке в течение 25 мин, а в центральной точке в течение 44 мин. Средние скорости охлаждения компота составляет 1,52°C/мин для периферийной точки и 0,86°C/мин для центральной точки. Величина

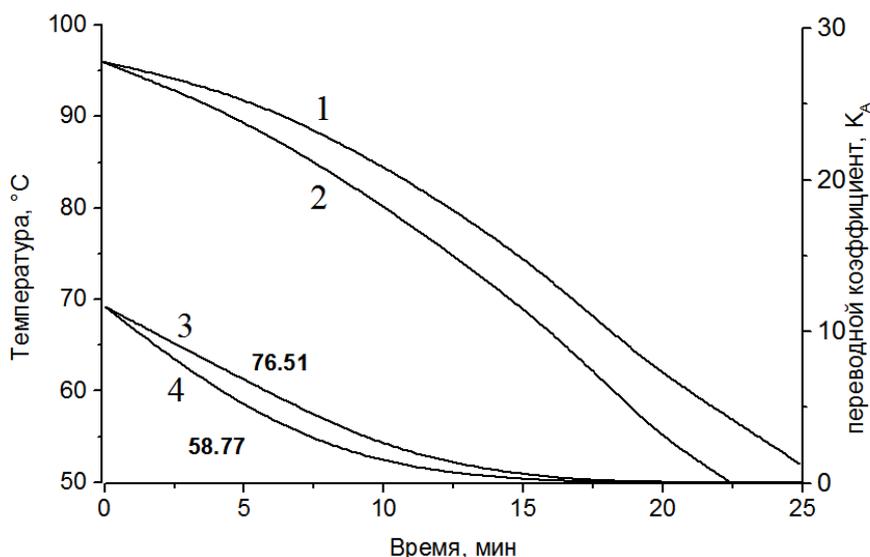


Рисунок 5 – Кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) в наиболее (2,4) и наименее охлаждаемых точках консервов «Компот из черешни» в банках СКО 1-82-1000 при ступенчатом охлаждении воздухом и орошением водой

Аналогичные исследования проведены и для консервов в таре большой емкости.

На рисунке 4 представлены кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) центрального (1,3) и периферийного (2,4) слоев консервов «Компот из абрикосов» в банке СКО 1–82–3000 при охлаждении в потоке атмосферного воздуха температурой 25°C при статическом состоянии банок.

Как видно из рисунка 4, при охлаждении от начальной температуры, равной 98°C, конечная температура 60°C достигается в периферийной точке в течение 25 мин, а в центральной точке в течение 44 мин. Средние скорости охлаждения компота составляет 1,52°C/мин для периферийной точки и 0,86°C/мин для центральной точки. Величина стерилизующего эффекта периода охлаждения для периферийного слоя составляет 58,31 усл. мин., а для центрального слоя 122,7 усл. мин и коэффициент неравномерности тепловой обработки составляет

$$K_{к.н.} = 122,7/58,31 = 2,1$$

В промышленности, в некоторых аппаратах непрерывного действия широко используется способ комбинированного охлаждения воздухом и орошением водой.

На рисунке 5 представлены кривые охлаждения (1,2) и фактиче-

ской летальности (3,4) в наиболее (2,4) и наименее (1,3) охлаждаемых точках консервов «Компот из черешни» в банках СКО 1–82–1000 при комбинированном охлаждении воздухом и орошением водой.

Как видно из рисунка 5, и при комбинированном охлаждении последовательно в потоке атмосферного воздуха и орошением водой, также имеют место существенная неравномерность тепловой обработки ($K_{к.н.}=80/40=2$) и, естественно, большой расход охлаждающей воды.

При этом на первом этапе охлаждения в потоке атмосферного воздуха в течение 12,5 мин скорость охлаждения компота составляет 1,68 °С/мин (для периферийной точки) и 1,4 °С/мин для центральной точки, а при охлаждении на втором этапе, после 75 °С средняя скорость охлаждения составляет для периферийной точки 2,04 °С/мин, а для центральной точки 1,76 °С/мин

Результаты проведенных исследований показывают, что используемые на практике консервной промышленности способы охлаждения консервов после их тепловой стерилизации несовершенны: не обеспечивают требуемых величин конечной температуры охлаждаемого продукта; не обеспечивают равномерности тепловой обработки готового продукта; имеет место большой расход охлаждаемой воды на единицу продукции.

Проведенные исследования лишней раз подтверждают необходимость изыскания более эффективных способов охлаждения.

На наш взгляд одним из эффективных способов охлаждения консервов после тепловой стерилизации является способ ступенчатого охлаждения в воде переменной температуры.

Сущность способа ступенчатого охлаждения консервов заключается в последовательном ступенчатом охлаждении консервов в воде с температурами 80, 60 и 40 °С. Сущность способа заключается в том, что банки с охлаждаемым продуктом последовательно поступают в ванны с водой с температурами соответственно 80, 60 и 40 °С и в течение определенного

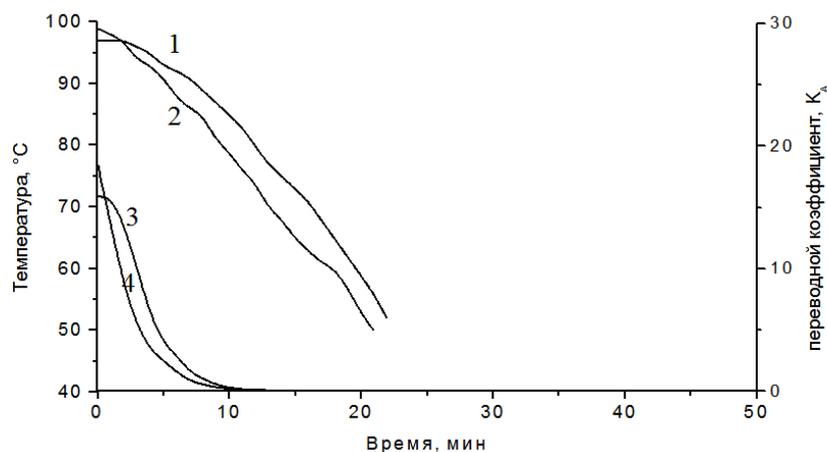


Рисунок 6 - Кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) в наиболее и наименее охлаждаемых точках банки СКО 1-82-1000 при ступенчатом охлаждении консервов «Компот из яблок»

время проводится процесс охлаждения. При этом температурный перепад в пределах 20 °С между очередными ступенями охлаждения обеспечивает требуемый режим охлаждения, предотвращающий термический бой стеклянной тары.

На рисунке 6 представлены кривые охлаждения (1,2) и фактической летальности (3,4) в наиболее (2,4) и наименее (1,3) охлаждаемых точках консервов «Компот из яблок» в банках СКО 1–82–1000 при ступенчатом охлаждении в воде по режиму

$$\left(\frac{7}{80^{\circ}\text{C}} \cdot \frac{7}{60^{\circ}\text{C}} \cdot \frac{7}{40^{\circ}\text{C}} \right)$$

Как видно из рисунка 6, при охлаждении от начальной температуры, равной 97- 98 °С, конечная температура 50 °С достигается в периферийной точке в течение 20 мин, а в центральной точке в течение 23 мин. При этом, средняя скорость охлаждения компота составляет

2,45 °С/мин (для периферийной точки) и 2,23 °С/мин для центральной точки.

Анализ способов охлаждения показывает, что из рассмотренных способов охлаждения консервов в банках в статическом состоянии, наибольшая скорость охлаждения характерна для способа ступенчатого охлаждения в воде температурами 80, 60 и 40 °С, который можно рекомендовать для использования в промышленности.

Список литературы

1. Сборник технологических инструкций. Т.2, М. Пищевая пром., 1977г.
2. Флауменбаум Б.Л. «Основы консервирования пищевых продуктов», М. Агропромиздат. 1982.
3. Исмаилов Т.А., Ахмедов М.Э., Пиняскин В.В., Ахмедов Н.М. Новый способ ротационной стерилизации консервов «Компот из яблок» в потоке нагретого воздуха с воздушным охлаждением // Известия вузов. Пищевая технология. - 2009. - № 2-3.
4. Исмаилов Т.И., Ахмедов М.Э. Математическая модель процесса воздушно-водоиспарительного охлаждения компотов // Известия вузов. Пищевая технология. - 2007. - № 2.
5. Ахмедов М.Э., Исмаилов Т.А. Режимы ротационной стерилизации консервов «Компот из черешни» в потоке горячего воздуха с воздушно-водоиспарительным охлаждением // Известия вузов. Пищевая технология. - 2006. - № 3.
6. Ахмедов М.Э., Мукайлов М.Д., Демирова А.Ф. Совершенствование технологии производства компота из яблок с использованием СВЧ ЭМП // Проблемы развития АПК региона. - 2013. - № 1(13). - С.60-63.
7. Демирова А.Ф., Ахмедов М.Э., Мукайлов М.Д. Новый способ тепловой стерилизации консервов в потоке нагретого воздуха и горячей воде // Проблемы развития АПК региона. - 2013. - № 3(15). - С.66-70.

УДК 631.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБУЕМОЙ МОЩНОСТИ ТЯГОВО-ПРИВОДНОГО КОМБИНИРОВАННОГО АГРЕГАТА С УЧЕТОМ ГОРНЫХ УСЛОВИЙ

О.А. КАРЧАВА, д-р техн. наук, профессор,
М.О. БЕНАШВИЛИ, канд. техн. наук, ассоциированный профессор
Грузия, г.Тбилиси

Ключевые слова: технология, агрегат, комбинированный, горный, мощностью.
Keywords: *technology, the unit combined, mountain, power.*

При производстве продукции растениеводства с использованием интенсивной и высокой машинной технологий широко используются комбинированные тягово-приводные сельскохозяйственные агрегаты, которые обеспечивают одним проходом выполнение нескольких сельскохозяйственных операций. В частности агрегаты такого типа используются при возделывании и уборке зерновых культур с применением современных технологий обработка почвы минимальная - "Mini-till" и нулевая - "No-Till", которые в первые внедрены в США, в штатах Оклахома, Миннесота и Пенсильвания и в настоящее время широко используются в странах Северной и Латинской Америки и Европы [3]. Вышеуказанные комбинированные агрегаты одним проходом обеспечивают подготовку почвы, подкормку посева зерновых, закрывку борозд, боронование и иногда внесение гербицидов. Широкое внедрение таких технологий обусловлено тем, что они являются не только ресурсосберегающими, но и антиэрозийными технологиями. Так как при использовании таких агрегатов мощность тракторного двигателя затрачивается как на тягу технологической машины, так и привод ее активных рабочих органов, уравнение тягового баланса агрегата такого вида с учетом внешних природно-производственных условий горного региона в общем виде запишется так: [2, 3]

$$N_e = N_{mp} + N_{зан} + N_{кр} + N_f + N_\alpha + N_j + N_h + N_\delta + N_{акт} + N_{матер} \quad (1)$$

Где N_e – требуемая номинальная эффективная мощность комбинированного агрегата, которая в в этом случае является искомой величиной, квт;

N_{mp} – потери мощности трактора в трансмиссий;

$$N_{mp} = N_e \eta_{mp} \quad (2)$$

Где η_{mp} - коэффициент учитывающий потери мощности трактора в трансмиссий, который для колесных тракторов находится в пределах $\eta_{mp} = 4-6\%$, /2/;

N_{δ} - потери мощности на буксование трактора

$$N_{\delta} = N_e \delta \quad (3)$$

Где δ - коэффициент учитывающий потери мощности трактора на буксование, которые для колесных тракторов находится в пределах $\delta = 8-12\%$, /2/;

$N_{зан}$ - необходимый запас мощности тракторного двигателя кВт, для преодоления внезапно образуемых препятствий. $N_{зан} = N_e \eta_{зан}$

Принимается, что $\eta_{зан} = 5\%$

$N_{кр}$ – мощность, затрачиваемая трактором на крюке, для работы машин пассивными рабочими органами, кВт;

$$N_{кр} = P_{кр} V_p P_{кр} = k_0 h b \quad (4)$$

Где k_0 - удельное тяговое сопротивление почвы при основной обработке, кН/м²;

h – глубина обработки почвы, м;

b – ширина захвата технологического агрегата, м;

Требуемая мощность технологического агрегата, затрачиваемая на привод активных рабочих органов зависит от пропускной способности агрегата, типа рабочего механизма и в множестве случаев от вида дополнительных узлов (например гидропривода).

Мощность, затрачиваемая на привод таких активных рабочих органов касающихся почвы, вычисляется по формуле /1/

$$N_{акт} = \frac{2\pi z_{кол} n_{вом} \eta_{вом} P_{акт}}{i_{тр}} \quad (5)$$

Где $z_{кол}$ - внешний радиус ведущих колес с учетом упругости шин, М;

$n_{вом}$ - частота вращения ведущего колеса, 1/сек;

$\eta_{вом}$ - КПД ВОМ-а;

$P_{акт}$ - требуемая сила для привода активных почвообрабатывающих машин, кН;

Мощность, затрачиваемая на привод активных рабочих органов не касающихся почвы, (расбрасыватели органических и минеральных удобрений, вносители ядохимикатов и гербицидов и т.д.) вычисляется по формуле /1/

$$N_{матер} = \frac{P_{вн} g_{мат} b_p V_p}{\gamma_{мат}} \quad (6)$$

Где $P_{вн}$ сила, затрачиваемая для дробления и измельчения материалов, создания давления и т.п. кН; /2, 3 /;

$g_{мат}$ - норма внесения материалов, кг/м²;

V_p - рабочая скорость агрегата, м/сек;

b_p - рабочая ширина захвата агрегата, м/сек;

$\gamma_{\text{мат}}$ - удельный вес материалов, кг/дм³;

N_f – мощность, затрачиваемая на само перекачивание агрегата, кВт;

$$N_f = (G_{\text{тр}} f_{\text{тр}} + G_{\text{м}} f_{\text{м}}) V_p \quad (7)$$

Где, $G_{\text{тр}}$ и $G_{\text{м}}$ эксплуатационный вес соответственно трактора и комбинированной машины, кН;

$f_{\text{тр}}$ и $f_{\text{м}}$ коэффициенты сопротивления самоперекачивания трактора и комбинированной технологической машины, которые даются в эксплуатационных справочниках/2, 3/;

N_a - мощность, затрачиваемая для преодоления подъема,

$$N_a = (G_{\text{тр}} + G_{\text{м}}) V_p \sin \alpha \quad (8)$$

α - крутизна склона, рад;

N_j - мощность, затрачиваемая на ускорение тракторного агрегата, кВт;

$$N_j = (M_{\text{тр}} + M_{\text{м}}) V_p j \quad (9)$$

где $M_{\text{тр}}$ и $M_{\text{м}}$ соответственно эксплуатационные массы трактора и комбинированной машины, т;

j – ускорение технологического агрегата, м/сек² и принимается, что $j = 0,1-0,2$ м/сек² /2, 3/;

N_e^h - потери мощности трактора из за влияния на тракторном двигателе высоты над уровнем моря , кВт/3/;

$$N_e^h = N_e^n (1 - H 10^{-4}) \quad (10)$$

где H - высота над уровнем моря размещения обрабатываемой площади, м;

Отсюда искомая требуемая номинальная эффективная мощность трактора для нормального функционирования тягово-приводного комбинированного агрегата вычисляется по формуле:

$$N_{\text{треб}} = \frac{N_{\text{кр}} + N_f + N_a + N_j + N_{\text{акт}} + N_{\text{мат}}}{1 - \delta - \eta_{\text{зап}} - \eta_{\text{тр}} - 10^{-4} H} \quad (11)$$

Определим требуемую мощность трактора для нормального функционирования тягово-приводной комбинированной машины типа "No-Till", марки John Deere 1990 CCS, когда

$G_{\text{тр}} = 50$ кН; $G_{\text{м}} = 35$ кН; $V_p = 1,7$ м/сек; $H = 1000$ м; $f_{\text{тр}} = 0,035$; $f_{\text{м}} = 0,045$ $\eta_{\text{зап}} = 0,05$; $\eta_{\text{тр}} = 0,05$; $M_{\text{тр}} = 4$ т; $M_{\text{м}} = 3,5$ т; $\delta = 0,1$; $z_{\text{кол}} = 0,31$ м; $a = 0,2$ м/сек²; $V_p = 3,6$ м; $K_0 = 50$ кН/м²; $n_{\text{дв}} = 20$ м/сек; $\eta_{\text{ВОМ}} = 0,95$; $P_{\text{акт}} = 1,5$ кН; $P_{\text{мат}} = 100$ кН/м²; $g_{\text{мат}} = 0,02$ кг/м²; $\gamma_{\text{мат}} = 1$ т/м³; $i = 10$

В результате расчетов получаем

$$N_{\text{треб}} = 130,4 \text{ кВт}; (177,5 \text{ Л.С.})$$

Для проверки разработанной методики и в частности пригодности полученной расчетной формулы проведены хронометражные наблюдения на мощностные показатели агрегата «No-Till», марки John Deere 1990 CCS при возделывании зерновых культур в регионах Кахети и Квемо Картли восточной Грузии и установлены вероятностные характеристики требуемой мощности тракторного агрегата, в частности математическое ожидание, среднеквадратическое отклонение, стандарт и коэффициент вариации данной величины. Как показывают проведенные исследования, разница результатов, полученных между выведенной формулой и хронометражных наблюдений не превышает 3-5 %, что указывает на пригодность разработанной методики для практического применения.

Заключение:

- На основе анализа энергетических затрат на выполнение технологических процессов растениеводства разработана методика и выведена расчетная формула, обеспечивающая установление требуемой мощности тракторного двигателя, достаточную для нормального функционирования тягово-приводного комбинированного агрегата в горных производственных условиях при достаточной зацепке к почве трактора;

- Разработанная методика апробирована для установления численных значений требуемой мощности трактора, обеспечивающая нормальную работу комбинированного тягово-приводного агрегата «No-Till» марки John Deere 1990 CCS и определено его численное значение с учетом уклона рельефа местности, высоты над уровнем моря и неустановившегося режима работы;

- Для проверки разработанной методики и в частности полученной расчетной формулы проведены хронометражные наблюдения на мощностных показателях данного агрегата при возделывании зерновых культур в регионах Кахети и Квемо Картли восточной Грузии и доказана ее пригодность для практического пользования.

Список литературы

1. Веденяпин Г.В. Киртбая Ю.К. Сергеев М.П. Эксплуатация машино-тракторного парка.- М.: Колос, 1968.
2. Фере Н. Э. и др. Пособие по эксплуатации машино-тракторного парка.- М.: Колос, 1978.
3. Карчава О.А. Эксплуатация машино-тракторного парка в горных условиях. Тбилиси, 1998 204 с. /На Грузинском языке/

УДК 634.806**ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ТЕРПЕНОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ
ВИНОГРАДА СОРТА ЦИТРОННЫЙ МАГАРАЧА И ЕГО ДИНАМИКИ
В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ ВИНМАТЕРИАЛОВ**

С.В. ЛЕВЧЕНКО, канд. с.-х. наук, с. н. с., с. н. сотр. отдела селекции, генетики винограда и ампелографии

В.А. ВОЛЫНКИН, д-р с.-х. наук, с.н.с., г. н. сотр. отдела селекции, генетики винограда и ампелографии

Б.А. ВИНОГРАДОВ, вед. инженер лаборатории переработки отходов виноделия, Национальный институт винограда и вина «Магарач» НААН Украины, г. Ялта
А.Д. САВЧУК, аспирант, гл. винодел ГП „Алушта”

Ключевые слова: терпеноиды, монотерпены, сусло, виноматериалы, хранение.

Keywords: *terpenoids, monoterpenes, mash, wine materials, storage.*

Качество вина, оцениваемое по его цвету, аромату и вкусу, обусловлено совокупностью и балансом ряда компонентов. Среди критериев качества вин немалую роль играет его аромат, в формировании которого участвуют более 500 веществ, относящихся к разным классам химических соединений [1]. Известно, что основными компонентами, обуславливающими сортовой аромат вин из мускатных сортов винограда, являются терпеноиды, присутствующие в винограде как в свободной, так и в связанной (не обладающей запахом) форме [2]. В ходе технологического процесса гликозиды терпенов разрушаются с высвобождением агликона, являющегося сильным ароматобразующим компонентом [3]. Рядом авторов показано, что процесс хранения виноматериалов сопровождается снижением концентрации терпеновых спиртов и образованием их оксидов, следствием чего является снижение интенсивности сортового аромата виноматериалов [4]. В связи с этим исследования, способствующие разработке оптимальных технологических приемов, способствующих сохранению сортового

аромата в процессе хранения виноматериалов, являются актуальными. Результаты, представленные в данной публикации, являются первым этапом исследований, направленных на разработку технологии производства вин разных типов из винограда сорта Цитронный Магарача с выраженным сортовым ароматом.

Целью настоящей работы было изучение комплекса терпеноидов винограда сорта Цитронный Магарача, произрастающего на ЮБК, и полученных из него в условиях микро-виноделия (НИВиВ «Магарач») в соответствии с ТИ У 00011050-15,93,12-2:2008[5] сухих, полусухих и полусладких виноматериалов. Виноматериалы разных типов были произведены из одной партии винограда с массовой концентрацией сахаров $19,7 \text{ г/100см}^3$ и титруемых кислот $-6,0 \text{ г/дм}^3$. Хранение виноматериалов осуществляли в стеклянной таре, емкостью 10 л. в холодильной камере при температуре 0^0 C в течение 6 месяцев. Отбор пробы для анализа комплекса терпеноидов осуществляли по истечении 1 и 6 месяцев хранения. Анализ его качественного состава и количественного содержания проводили путем газохроматографического разделения компонентов дихлорметиленового экстракта на хроматографе Agilent Technology 6890 с масс-спектрометрическим детектором 5973 [6]. Компоненты идентифицировали путем сравнения масс-спектров веществ, выявленных на хроматограмме с библиотекой стандартных масс-спектров. Расчет концентраций производили по соотношению площадей пиков пентанола (5 мг/дм^3) и идентифицированных пиков летучих веществ без поправочных коэффициентов.

Как показали результаты хроматографических исследований суслу винограда сорта Цитронный Магарача комплекс терпеноидов винограда представлен монотерпенами (линалаол, α -терпинеол и лимонен), цис-, транс-формами фурановых и пирановых оксидов линалаола, полиолами. При этом доля мономерных терпенов составляла 49%, оксидов – 26% и полиолов – 25%(рис. 1).

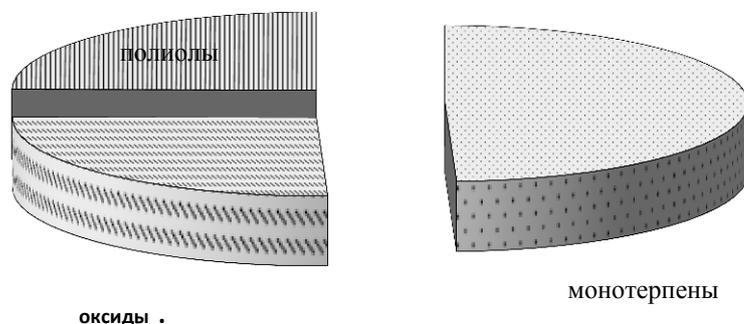


Рисунок 1 - Состав (%) комплекса терпеноидов винограда сорта Цитронный Магарача.

Исследования качественного состава и количественного содержания терпенов в виноматериалах разных типов, полученных из винограда сорта Цитронный Магарача, показали следующее. Комплекс терпеноидов столовых сухих виноматериалов на 98 % состоял из монотерпенов, в то время как в полусухих и полусладких виноматериалах доля этих компонентов составляла 88 и 86% соответственно. Доля оксидов и полиолов терпенов, имеющих высокий порог сенсорного восприятия [7] и таким образом не оказывающих непосредственного влияния на аромат виноматериалов, в столовых сухих, полусухих и полусладких виноматериалах составляла соответственно 2, 3 и 4% и в процессе хранения существенно не изменялась. В связи с этим наши дальнейшие исследования были посвящены мономерным формам терпеновых веществ.

Согласно результатам хроматографических исследований, наиболее обогащенными

мономерными формами терпеновых соединений были столовые сухие и полусухие винома- териалы – 6,38 и 5,90 мг/дм³ соответственно, в то время как в столовых полусладких винома- териалах концентрация рассматриваемых компонентов была в среднем в 1,9 раза ниже.

Анализируя качественный состав монотерпенов исследуемых виноматериалов можно отметить, что он более разнообразен чем комплекс монотерпенов виноградного сусла: поми- мо присутствующих и в виноградном сусле линалоола и α -терпинеола, были идентифициро- ваны цитронеллол, нерол и гераниол (рис. 2). По литературным данным [8], последние два, а также α -терпинеол являются результатом кислотного гидролиза линалоола.

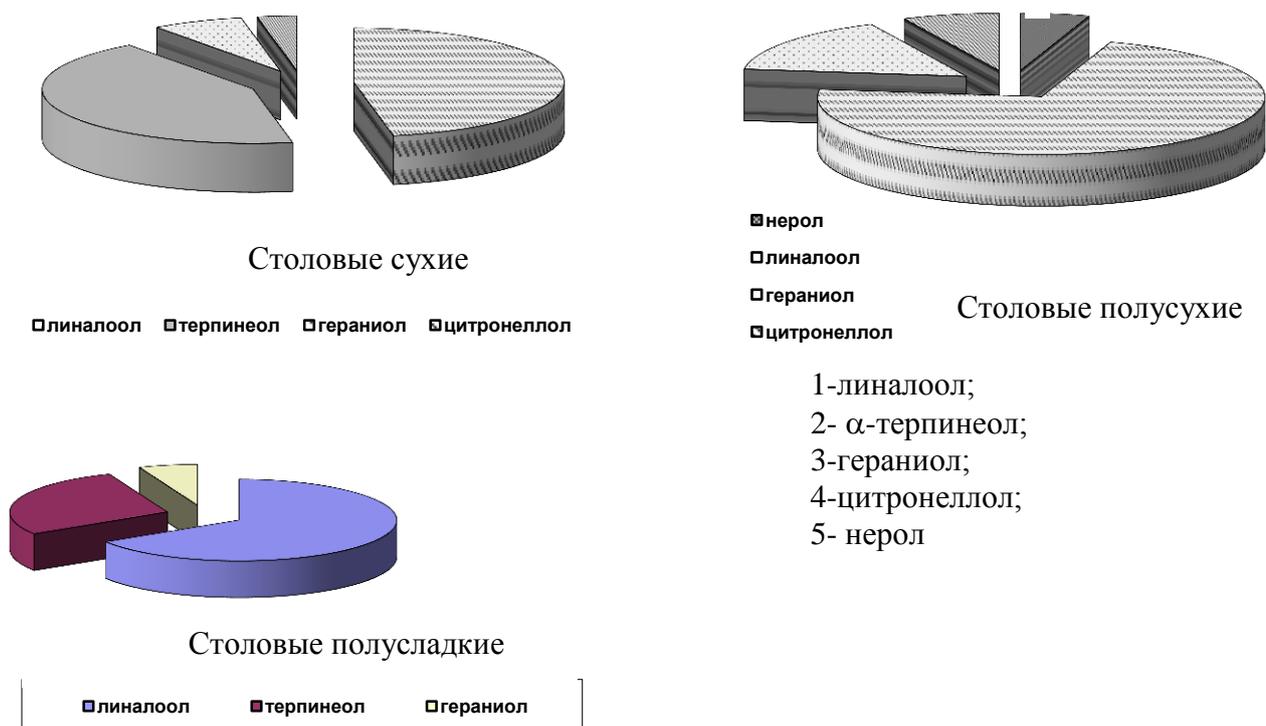


Рисунок 2 - Состав (%) комплекса монотерпенов виноматериалов разных типов из винограда сорта Цитронный Магарача по истечении 1 мес. хранения

В целом, сравнивая качественный состав и количественное содержание монотерпенов в виноматериалах разных типов, можно отметить следующее. Преобладающим в комплексе монотерпенов столовых полусухих и полусладких виноматериалов является линалоол, доля которого составляет 72 и 66 % соответственно, тогда как в столовых сухих виноматериалах – 47%. Отметим, что в комплексе монотерпенов сухих виноматериалах 43% составляет α -терпинеол, тогда как в полусухих виноматериалах этот компонент идентифицирован не был, а в полусладких его доля составляла 28 %. Отличительной чертой комплекса монотерпенов столовых полусухих виноматериалов является присутствие нерола, доля которого составляла 5%. Комплекс монотерпенов столовых полусладких виноматериалов менее разнообразен нежели в виноматериалах других типов и представлен линалоолом и продуктами его кислотного гидролиза – α -терпинеолом и неролом. Доля цитронеллола, идентифицированного в столовых сухих и полусухих виноматериалах, составляла соответственно 3 и 7%.

Результаты исследования показали, что в процессе хранения виноматериалов в течение 6 месяцев массовая концентрация монотерпенов в столовых сухих виноматериалах снизилась на 66%, полусухих – 54%, полусладких – увеличилась на 6%. При этом в комплексе монотерпенов сухих виноматериалов по истечении 6 мес. отсутствовали гераниол и цитронеллол, появился лимонен; концентрация линалоола снизилась на 50%, α -терпинеола – на

95%. Хранение столовых полусухих виноматериалов в течении 6 мес. сопровождалось снижением концентрации линалоола на 50%, появлению α -терпинеола (как продукта трансформации линалоола), снижению концентрации гераниола (на 57%). Нерол в данных виноматериалах по истечении 6 мес. хранения идентифицирован не был. В отношении столовых полусладких виноматериалов можно отметить, что их хранении на протяжении рассматриваемого промежутка времени сопровождалось снижением на 24% концентрации линалоола. При этом заметим, что концентрация продуктов его кислотного гидролиза – нерола и α -терпинеола – возросла в 30 и 1,6 раза соответственно, а гераниола – снизилась в 1,3 раза. Несмотря на то, что в целом концентрация терпеновых соединений в процессе хранения снижалась, доля монотерпенов в комплексе терпеноидов оставалась достаточно высокой и составляла 78 – 92%. При этом оставалась достаточно высокой доля гераниола и линалоола, которые, согласно литературным данным имеют порог сенсорного восприятия в 4-10 раз ниже нежели у α -терпинеола и нерола [8] и, следовательно, оказывают существенную роль в сложении аромата виноматериалов. Так в сухих и полусухих виноматериалах на долю рассматриваемых компонентов приходилось 87 и 90% соответственно, в полусладких – 54%.

Результаты органолептического тестирования полученных виноматериалов, представленные в табл. 1, показали, что даже по истечении 6 мес. виноматериалы сохраняли сортовой цветочный аромат и высокое качество.

Таким образом, в результате проведенных исследований были исследованы особенности комплекса терпеноидов винограда сорта Цитронный Магарача и полученных из него столовых сухих, полусухих и полусладких виноматериалов. Исследована динамика терпеноидов в процессе хранения виноматериалов. Показано, что по истечении 6 мес. хранения доля монотерпенов, играющих важную роль в формировании сортового аромата виноматериалов, остается достаточно высокой. При органолептическом тестировании виноматериалов после 6 мес. хранения отмечено сохранение сортового аромата.

Таблица 1 - Результаты органолептического тестирования виноматериалов

Тип виноматериалов	Срок хранения,мес.	Органолептическая характеристика	Дег.оценка, бал
сухой спирт - 10,79 % сахар 2,79г/дм ³	1	Цвет: прозрачный, соломенный Аромат: свежий, яркий, пряно-сортовой Вкус: с приятной кислинкой, отмечена пикантная горчинка	7,72
	6	Цвет: прозрачный, соломенный Аромат: свежий, яркий, пряно-сортовой Вкус: приятная кислинка, цитронные тона, легкая горчинка, несколько тяжеловат	7,74
полусухой спирт - 10,2 % сахар 23,1г/дм ³	1	Цвет: прозрачный, соломенный Аромат: сложный, цитронный, с тонами изюма Вкус: цитронный, легкий	7,76
	6	Цвет: прозрачный, соломенный Аромат: сложный, цитронный, с тонами изюма Вкус: цитронный, легкий	7,75
полусладкий спирт - 11,0 % сахар 41,5г/дм ³	1	Цвет: прозрачный, соломенный Аромат: цветочно-цитронный Вкус: полный, мягкий, гармоничный, сортовой с пикантной кислинкой и долгим послевкусием	7,8
	6	Цвет: прозрачный, соломенный Аромат: цв10,79 % цветочно-цитронный Вкус: полный, мягкий, гармоничный, сортовой с пикантной кислинкой и долгим послевкусием	7,8

Список литературы

1. J. Marais Terpenes in the aroma of grapes and wines: a review// S. Afr. J. Eliol. Vitic.- Vol. 4.- № 1.- 1983. - pp 49-58
2. R. G. Berger (Ed) Flavours and Fragrances. Chemistry, bioprocessing and sustainability: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. – 2007. - 648 p.
3. C. Polo, M. Victoria Moreno-arribas Wine chemistry and biochemistry//Springer: New York. – 2008. P. 736
4. <http://www.extension.iastate.edu/wine/w-aging>
5. Технологічна інструкція на виробництво столових, напівсухих та напівсолодких вин//ТІ У 00011050-15,93,12-

2:2008

6. Виноградов Б. А., Зотов А. Н., Загоруйко В. А., Косюра В. Т., Луканин А. С. О методах определения ароматобразующих веществ вин // Вісник аграрної науки. – 1997. - №10. – С. 62-64

7. Tardea C. Chemistry and analyses of wines (in Romanian), Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iasi, 2007

8. Rapp A., Mandery H., Wine Aroma, Experientia, 1986, 42, p. 873-884

УДК 57.083.138

НОВАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ ОСНОВА ИЗ БИОМАССЫ ДРОЖЖЕЙ**Г.Г. НЯНИКОВА, канд. биол. наук, доцент****Е.Я. ВИНОГРАДОВ, канд. техн. наук, доцент****Т.А. ЧЕРНЯВСКАЯ, канд. биол. наук, доцент****Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Технический университет), г. Санкт-Петербург****З.Б. МАГОМЕДОВ, канд. техн. наук, доцент****ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Дамбулатова», г.Махачкала.**

Ключевые слова: белковое сырье, питательные среды, ферментативный гидролиз, хлорелла, панкреатин, фугат, термообработка, биомасса, нуклеиновые кислоты.

Keywords: *proteinaceous raw materials, nutrient mediums, fermentativny hydrolysis, chlorella, Pancreatinum, fugat, heat treatment, biomass, nucleinic acids.*

В настоящее время в производстве питательных сред используется значительное количество пищевых источников сырья: продукты мясопереработки, рыба и морепродукты, зерновые культуры, казеин и др. [1,2]. С целью замены пищевого белоксодержащего сырья на непищевое предложены: кровь и кератиносодержащие отходы убойных животных, отходы вакцинного производства и др.

Однако не всегда белковое сырье такого рода доступно и имеется в достаточных количествах. Весьма перспективным является такой источник сырья, как белок микроорганизмов. Это весьма технологичное, доступное и богатое по составу сырье.

При изготовлении питательных сред широко применяются дрожжевые экстракты, автолизаты и диализаты как источник факторов роста микроорганизмов, а также гидролизаты дрожжей в качестве питательной основы в производстве сред для различных групп микроорганизмов [1]. Предложено использовать ферментативный гидролизат биомассы хлореллы для выращивания ряда бактерий [3]. В последнее время исследователи все больше внимания уделяют бактериям. По разнообразию состава их биомасса может конкурировать с биомассой дрожжей и микроводорослей.

Потенциальным источником белка в приготовлении питательной основы является биомасса *Bacillus mucilaginosus*. Разнообразный химический состав и высокая питательная ценность микробного белка [4], полученного на синтетической или полусинтетической средах [5], свидетельствует о перспективности данного объекта для получения питательной основы.

Целью нашего исследования было разработать способ получения питательной основы из биомассы *Bacillus mucilaginosus*.

В связи с этим были поставлены следующие задачи: оптимизировать процесс получения ферментативного гидролизата биомассы *Bacillus mucilaginosus* (ФГБМ); определить основные физико-химические характеристики ФГБМ; изучить возможность использования ФГБМ в качестве азотсодержащего компонента питательных сред.

Получение ферментативного гидролизата биомассы *Bacillus mucilaginosus*

Ферментные препараты, выпускаемые отечественной промышленностью, представляют собой комплексы, отличающиеся уровнем активностей. При разработке метода ферментативного гидролиза биомассы необходимо было сравнить их действие.

При выборе оптимальных условий гидролиза биомассы изучали действие различных ферментов, в том числе: панкреатина (рН 8,0), пепсина (рН 3,5), щелочной протеазы (рН 10,0). Параллельно варьировали концентрацию ферментов. Температуру гидролиза в данной серии экспериментов поддерживали на уровне $44 \pm 1^\circ\text{C}$, время гидролиза – 5 суток. В фугате-гидрализованной биомассы определяли содержание аминного азота (таблица 1).

Таблица 1 - Содержание аминного азота в гидролизате биомассы, полученном с использованием различных ферментных препаратов, мг/%

Концентрация фермента, г/л	Панкреатин	Щелочная протеаза	Пепсин
1	236,0	168,0	171,5
5	238,0	170,0	173,2
10	235,5	175,0	164,5

Из таблицы 1 видно, что панкреатин обеспечивает наиболее полное расщепление белка. На основании полученных результатов для дальнейших исследований был выбран панкреатин.

При изучении влияния концентрации панкреатина на эффективность гидролиза были взяты концентрации фермента в интервале от 0,1 до 10 г/л шагом 0,1.

Учитывая результаты экспериментов и стоимость фермента, нами предложено проводить ферментативный гидролиз биомассы *Bacillus mucilaginosus* с использованием 0,1% панкреатина. В следующей серии экспериментов нами были выбраны оптимальные условия проведения процесса гидролиза, а именно: рН 7,8 – 8,0; температура 43 - 46°C; продолжительность – 2 суток.

Для достижения лучших результатов нами предложено перед ферментативным гидролизом проводить термическую обработку биомассы путем кипячения ее при 95-105°C в течение 5-10 мин. При использовании более низких температур для предварительной обработки не происходит достаточной дезинтеграции клеток. Повышение же температуры и длительность кипячения, не улучшая результаты процесса, ведет к ухудшению качества продукта вследствие распада ценных компонентов (витаминов, аминокислот).

Определение физико-химических показателей ФГБМ

В полученном гидролизате определяли содержание аминного азота методом формольного титрования, общего азота с реактивом Несслера, сухих веществ, степень гидролиза. Нами получены и исследованы десятки различных партий гидролизатов биомассы. Из них для дальнейших исследований были отобраны 7 препаратов, физико-химические характеристики которых представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Физико-химические показатели ФГБМ

№ препарата	Аминный азот	Общий азот, %	Степень гидролиза	Сухие вещества, %
1	6,40	14,10	45,4	4,64
2	6,60	14,80	44,6	4,30
3	7,24	15,60	46,4	4,66
4	6,01	13,45	44,7	4,20
5	6,50	14,67	44,3	4,70
6	7,10	15,54	45,7	4,45
7	6,70	15,12	44,3	4,61
Среднее значение	$6,65 \pm 0,31$	$14,75 \pm 0,58$	$45,1 \pm 0,67$	$4,51 \pm 0,16$

При проведении статистической обработки данных получены относительные погрешности, не превышающие 5%, что говорит о достоверности полученных результатов.

Сравнение состава полученных гидролизатов с гидролизатами из других источников белка показало, что по содержанию аминного азота ФГБМ превосходит многие пептоны (табл.3).

Таблица 3 - Содержание аминокислотного азота в пептонах

Препарат	Аминокислотный азот, %
Белкозин А	1,8
Белкозин М	1,3
Пептон семипалатинский	2,9
Пептон Sigma	4,1
Пептон Serva	4,7
Гидролизат казеина	3,2
Гидролизат БВК	3,7
Гидролизат сои	3,2
ФГБМ	6,7

Высокое содержание аминокислотного азота характеризует ФГБМ как богатую белковую основу. Сравнительный анализ гидролизата биомассы с используемыми в настоящее время органическими источниками азота по таким показателям, как аминокислотный, жирнокислотный состав, содержание нуклеиновых кислот, количественный состав микро - и макроэлементов показал, что его можно применять в составе питательных сред.

Изучение биологической активности ФГБМ

На основе полученного ФГБМ были приготовлены питательные среды, на которых проводили выращивание *E.coli*, *Bac. mycoides*, *Sacch. cerevisiae*. Для приготовления контрольных питательных сред использовали наиболее эффективный пептон фирмы Serva.

Культивирование *Esherichiacoli*.

Культивирование *E.coli*, генноинженерный штамм BL-21 проводили в колбах объемом 250 мл на качалке при 120 об/мин. Объем среды в колбах составил 25 мл, объем посевного материала 1 мл, температура выращивания 37°C, рН среды 7,2, время выращивания 6,5 часов. Выход биомассы определяли по оптической плотности, которую измеряли на ФЭК при длине волны 465 нм и после пересчета выражали в количестве клеток в мл среды.

В качестве тест-среды использовали L-среду (контроль):

- Пептон Serva – 1%,
- Дрожжевой экстракт Serva – 0,55,
- NaCl – 0,5%

Для определения суммарных ростовых свойств некоторых наиболее известных отечественных и импортных пептонов *E. coli* выращивали на средах, содержащих 10 г/л исследуемых препаратов. Результаты опытов сведены в таблицу 4.

Таблица 4 - Рост *E. coli* на различных пептонах

№№ п/п	Пептон	Выход биомассы <i>E.coli</i> , млрдкл/мл
1	Пептон Serva	2,32±0,06
2	Пептон семипалатинский	1,63±0,05
3	ФГБМ	3,69±0,09

Данные таблицы показывают, что ФГБМ превосходит по ростовым свойствам импортный и отечественный пептоны.

Для получения более полной картины роста бактерий на среде с ФГБМ изучали динамику роста *E.coli*. Культивирование проводили в течение 6,5 часов. По полученным точкам построены кривые роста на контрольной L-среде из импортных реактивов и на среде с ФГБМ вместо пептона Serva (рис.1). График строили с использованием аппроксимации с точностью 97%, что соответствует инженерным методам расчета.

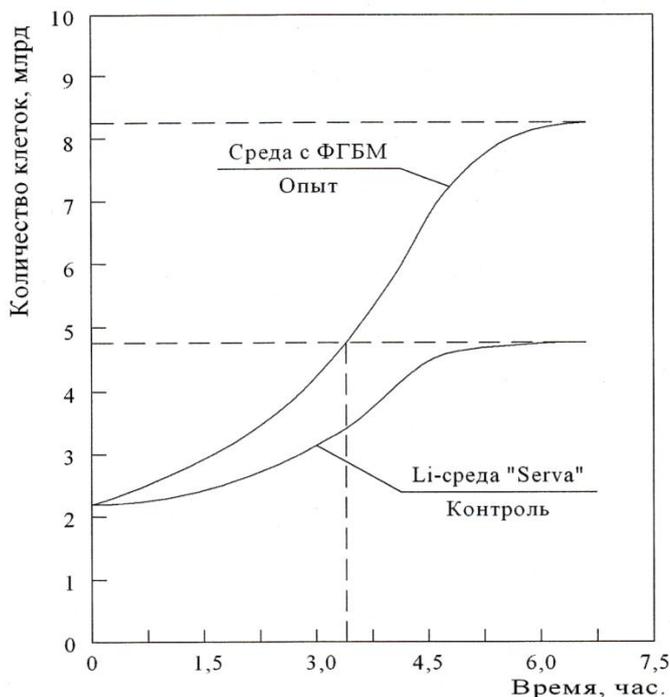


Рис. Кривые роста *E.coli* на разных средах
ны в таблице 5.

Таблица 5 – Рост *E.coli* на средах с различными стимуляторами

№№ п/п	Стимулятор	Выход биомассы <i>E.coli</i> , млрдкл/мл
1	Дрожжевой экстракт Serva	3,32±0,06
2	ЭКД, Махачкала	2,78±0,05
3	ФГБМ	3,45±0,09

Из данных таблицы 5 видно, что замена импортного стимулятора Serva на ФГБМ в составе L-среды не снижает ростовых качеств среды.

При изучении биологической активности ФГБМ как комплексного препарата пептона – биостимулятора были проведены опыты по замене и пептона, и стимулятора роста (дрожжевого экстракта) в составе L-среды на ФГБМ (1,5%) и на комплексный препарат ФГБМ (1,0%) + экстракт БМ (0,5%). Результаты приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Рост *E.coli* на ФГБМ

№№ п/п	Стимулятор	Выход биомассы <i>E.coli</i> , млрдкл/мл	Выход в % к контролю
1	L-среда: Пептон 1% + ДЭ 0,5%	3,15±0,05	100
2	ФГБМ 1% + ЭБМ 0,5%	4,75±0,07	150
3	ФГБМ 1,5%	5,22±0,09	166

Из данных табл.6 видно значительное превышение выхода биомассы *E.coli* на опытных средах.

Таким образом, доказана возможность замены и пептона, и стимулятора на комплексный препарат пептон – стимулятор (ФГБМ) при выращивании *E.coli*. При этом замена импортного пептона на ФГБМ в составе L-среды приводит не только к увеличению выхода биомассы к концу культивирования, но и ускоряет рост культуры, сокращает продолжительность лаг-фазы.

Культивирование *Bacillus mucoides*

Выращивание *Bacillus mucoides* штамм НВ (гладкая форма) проводили в колбах на качалке при 200 об/мин при температуре 37°C в течение 24 ч в 50 мл питательной среды следующего состава:

пептон Serva – 2%;

дрожжевой экстракт Serva – 2%;

Из рисунка видно, что ФГБМ не только увеличивает выход биомассы к концу культивирования (на 73,5% от уровня контроля), но и ускоряет рост культуры. При этом сокращается лаг – фаза и рост культуры в экспоненциальной фазе идет значительно активнее. Так, для достижения выхода на уровне 100% к контролю (4,78 млрдкл/мл) на опытной среде достаточно выращивать культуру 3,5 часа вместо 6,5 часов. Этот факт является особенно важным для дифференциально-диагностических сред.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что ФГБМ не только богатая основа, но и может использоваться как стимулятор роста микроорганизмов. Для подтверждения этого были проведены опыты по замене дрожжевого экстракта Serva в составе L-среды на ФГБМ. Результаты представле-

NaCl -1%, pH 7,5.

В опытном варианте среды заменяли пептон и дрожжевой экстракт на ФГБМ в эквивалентном по сухому весу количестве. Посевной материал вносили в количестве 0,2%.

В контрольной и опытной средах определяли содержание белка по методу Лоури. Оно составило: LB-среда – 0,86 мг/мл; ФГБМ – 6,20 мг/мл.

Результаты культивирования представлены в табл.7.

Таблица 7 - Рост *Bacillus mucoides* на разных средах

Вариант среды	рН в конце культивирования	Выход биомассы, г/л	Выход биомассы, % к контролю
<u>Контроль</u> пептон – 2% ДЭ – 2% NaCl – 1%	6,10	3,26±0,03	100
<u>Опыт</u> ФГБМ – 4% NaCl – 1%	6,00	6,00±0,05	182

Из данных опыта видно значительное превышение выхода биомассы *Bacillus mucoides* при выращивании на среде с ФГБМ по сравнению со средой из импортных реактивов.

Культивирование *Saccharomyces cerevisiae*

Дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* выращивали на среде следующего состава (контроль):

пептон Serva – 2%;

БВК – 0,5%;

Глюкоза – 2%; pH 7,5.

Объем среды 50 мл, температура культивирования 32°C, перемешивание 150 об/мин, продолжительность выращивания 36 часов. Инокулом выращивали на среде того же состава и вносили в количестве 2%.

В опытном варианте среды проводили замену пептона и БВК на ФГБМ в количестве, эквивалентном по сухому весу.

Результаты культивирования представлены в табл.8.

Таблица 8 - Рост *Saccharomyces cerevisiae* на разных средах

Вариант среды	рН в конце культивирования	Выход биомассы, г/л	Выход биомассы, % к контролю
<u>Контроль</u> пептон – 2% БВК – 0,5% глюкоза – 2%	5,60	3,5±0,03	100
<u>Опыт</u> ФГБМ – 2,5% Глюкоза – 2%	5,55	4,25±0,04	123

Из данных опыта видно, что ФГБМ может быть адекватной заменой импортного пептона и БВК при культивировании дрожжей.

Таким образом, нами показано, что, полученный ферментативным гидролизом биомассы *Bacillus mucilaginosus* препарат ФГБМ может быть успешно применен как пептон и стимулятор роста в составе сред для культивирования различных микроорганизмов. При этом выход биомассы на средах с новым препаратом не ниже, а чаще существенно выше, чем на средах с традиционными (отечественными и импортными) источниками аминокислот и ростовых факторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каталог сухих микробиологических питательных сред. Издание 5-е. г. Махачкала, 1998.- 83с.
2. Няникова Г.Г., Соболев А.И., Виноградов Е.Я., Гинак А.И. Микробиологические питательные среды из производственных отходов // Актуальные вопросы химической науки и технологии, экологии в химической промышленности. М.: НИИТЭХИМ, 1994.- вып.4.- 25с.

3. Ахапкина И.Г., Бутова Л.Г., Блинкова Л.П. Новая питательная основа дифференциально-диагностических сред. В кн.: Принципы и практика борьбы с холерой в республике Дагестан. Актуальные вопросы разработки микробиологических питательных сред и тест-систем // Материалы докладов Всеросс. науч.-практич. конф., г.Махачкала, 1994.- С.99.

4. Няникова Г.Г., Виноградов Е.Я. Сферы возможного применения культуры *Vacillismucilaginosus* // Актуальные вопросы химической науки и технологии, экологии в химической промышленности. М.: НИИТЭХИМ, 1995.-вып.3.- С.18-21.

5. Няникова Г.Г., Гурьева А.Н., Виноградов Е.Я. оптимизация состава синтетической питательной среды для выращивания *Vacillismucilaginosus*// Сб. науч. трудов. Орел: ОГТУ, 1996.- С.158-162.

УДК 634.806

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ КУЛЬТУР ДРОЖЖЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КРАСНЫХ СТОЛОВЫХ ВИНМАТЕРИАЛОВ К БИОСИНТЕЗУ АРОМАТОБРАЗУЮЩИХ СОЕДИНЕНИЙ

Е. В. ОСТРОУХОВА, канд. техн. наук., зав. лабораторией тихих вин,

И. В. ПЕСКОВА, канд. техн. наук., с. н. с. лаборатории тихих вин,

П. А. ПРОБЕЙГОЛОВА, м. н. с. лаборатории тихих вин¹

Б. А. ВИНОГРАДОВ, вед. инженер лаборатории переработки отходов виноделия
Национальный институт винограда и вина «Магарач», г. Ялта, Крым, Украина

Ключевые слова: ароматобразующий комплекс, раса дрожжей, сброженное сусло, высшие спирты, сложные эфиры, терпены, карбонильные соединения

Keywords: *aromatobrazuyushchy complex, race of the yeast, the dumped mash, the highest alcohols, esters, terpenes, carbonyl connections*

Аромат виноматериалов, являющийся одним из критериев его качества, обусловлен рядом компонентов, которые поступают из винограда, образуются в процессе его переработки, в ходе брожения виноградного сусла в результате жизнедеятельности дрожжей, а также при выдержке виноматериалов [1, 2]. Помимо основных продуктов спиртового брожения – этанола и углекислого газа, не оказывающих непосредственного влияния на формирование аромата виноматериалов, в результате метаболизма дрожжей происходит его обогащение продуктами их жизнедеятельности – органическими кислотами, высшими спиртами, сложными эфирами и т. д., которые, в зависимости от расы дрожжей, способны в значительной мере вуалировать или раскрывать сортовые особенности аромата винограда [3, 4]. Актуальным вопросом современной энологии является селекция новых аборигенных рас дрожжей для управления формированием аромата виноматериалов в заданном сенсорном направлении из винограда того или иного сорта, произрастающего в конкретной местности.

Целью настоящей работы являлись сравнительные исследования способности разных рас дрожжей к биосинтезу в процессе брожения ароматобразующих компонентов для их использования в производстве красных столовых виноматериалов разного сенсорного направления.

Объектами исследований являлись изоляты дрожжей (рабочие номера IV-8 и IV-13), выделенные из спонтанно сброженного сусла винограда красных сортов, произрастающего в районе пос. Солнечная долина, расположенного в восточной части южнобережной зоны

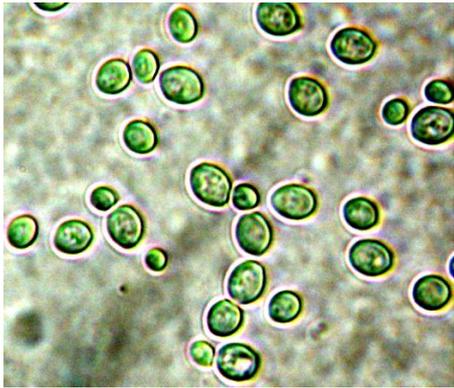
¹ Авторы выражают благодарность начальнику отдела микробиологии НИВиВ «Магарач», к.т.н. Т.Н. Танащук за помощь в осуществлении селекционных работ, предоставленные коллекционные культуры дрожжей и микробиологический контроль при проведении исследований

Крыма, и штаммы дрожжей из Национальной коллекции микроорганизмов для виноделия (НКМВ) НИВиВ «Магарач», рекомендуемые для производства красных столовых вин: Меганом (номер в НКМВ - 640), Каберне-5 (I-25), Бордо-60 (I-250).

Селекционная работа осуществлялась общепринятыми в микробиологии методами [3]. Опытные культуры дрожжей отнесены к роду *Saccharomyces*, имеют округлые клетки среднего размера, дают плотный пылевидный осадок (табл. 1).

Способность культур дрожжей к биосинтезу ароматобразующих соединений исследовали на стерильном виноградном сусле. Использовали сусло винограда красных сортов с массовой концентрацией сахаров 250 г/дм^3 , титруемых кислот – $5,6 \text{ г/дм}^3$; рН = 3,48. В качестве дрожжевой разводки в стерильное сусло вносили 48- часовые культуры дрожжей в количестве 2%. Образцы выдерживали в термостате при температуре $24 \pm 1^\circ\text{C}$ в плотно закрытых ватно-марлевыми пробками стеклянных бутылках до окончания брожения.

Таблица 1 - Характеристика опытных культур дрожжей

Род	Отнесена к роду <i>Saccharomyces</i> по морфологической картине клеток и колоний, по способу размножения (вегетативное почкование) и по картине спорообразования	
Номер или наименование штамма	IV-13	IV-8
Способ получения штамма	Изолирован из спонтанно сброженного виноградного суслу сорта Одесский черный (Солнечная долина, АР Крым)	Изолирован из спонтанно сброженного виноградного суслу сорта Пино нуар (Солнечная долина, АР Крым)
Культурально-морфологические и физиолого-биохимические особенности штамма	<p>Клетки округлые, средний размер 7,0 x 6,0 мкм; спорообразование – 1-4 споры в аске, круглые, гладкие. Осадок пылевидный, плотный. Колонии средние, округлые, непрозрачные блестящие, гладкие, выпуклые с ровным краем, консистенция пастообразная</p> 	<p>Клетки округлые. Осадок пылевидный, плотный. Колонии средние, округлые, блестящие, гладкие, выпуклые с ровным краем, консистенция пастообразная</p> 

Эксперимент реализовывали в двух повторностях. Анализ ароматобразующего комплекса исходного и сброженного суслу осуществляли с использованием метода газовой хроматографии (Agilent Technology 6890 с масс-спектрометрическим детектором 5973)[5].

Результаты хроматографических исследований ароматобразующего комплекса исходного и сброженного суслу, представленные в табл. 2, показывают значительную обогащенность последнего ароматобразующими компонентами, в основном, относящихся к высшим и ароматическим спиртам, сложными эфирам.

**Таблица 2 - Состав ароматобразующего комплекса виноградного сусла
(исходного и после брожения)**

Показатель	Раса дрожжей					
	Сусло пастер.	640 (Мега-ном)	I-25 (Каберне-5)	I-250 (Бордо-60)	IV-8	IV-13
массовая концентрация, мг/дм ³ (средние значения)						
Алифатические спирты						
пропанол			1,53	2,17	1,25	2,99
изобутанол		6,69	10,79	12,19	8,43	11,43
бутанол		0,62	0,80	1,14	0,56	0,81
изоамиловый спирт	0,36	101,29	122,99	127,67	117,82	161,50
3-этоксипропанол				0,27	0,03	2,12
гептанол					0,09	0,07
3-(метилтио)-пропанол					0,04	
Ароматические спирты						
β-фенилэтиловый спирт	0,29	37,66	30,78	46,24	45,14	63,58
бензиловый спирт	0,05					
Сложные эфиры						
этилбутират			0,86	0,32	0,53	1,18
изоамилацетат		6,25	8,69	9,70	12,53	6,49
этилкапроат		0,86	1,72	1,28	1,06	2,70
гексилацетат		0,60	0,90	0,92	0,68	0,65
этиллактат		0,62	0,80	1,28	0,66	0,89
этилкапринат		0,33	0,80	0,97	0,39	1,01
диэтилсукцинат		0,17	0,15	0,23	0,09	0,14
этил 9-деценоат		0,22	0,14	0,14	0,58	0,22
β-фенилэтилацетат		0,88	0,77	1,36	1,89	0,95
этилпальмитат		0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
этил-2-окси-3-фенилпропионат		0,00	0,11	0,15	0,15	0,11
диэтилмалеат		0,00	0,11	0,14	0,10	0,17
этил-3-оксибутират		0,05	0,12	0,08	0,07	0,21
этилкаприлат		1,23	1,64	1,32	1,43	2,98
этил 4-оксибутират	0,06	10,84	9,69	9,42	0,81	21,63
1,3-пропандиол диацетат		0,40	0,45	0,87	0,42	1,77
Лактоны						
γ-бутиролактон	0,15	1,04	1,08	1,16	0,42	1,64
γ-этоксипропиолактон		0,15	0,13	0,09		
Терпеноиды						
лимонен	0,07	0,10	0,13	0,16	0,12	0,12
Альдегиды, ацетали, кетоны						
ацетоин		0,71	0,97	10,14	0,78	0,57
метилфурилкетон	0,01					
бензальдегид	0,02			0,14		0,05
фенилацетальдегид	0,05					
транс-5-окси-2-метил-1,3-диоксан				0,08		
транс-4-оксиметил-2-метил-1,3-диоксолан			0,07	0,28	0,03	

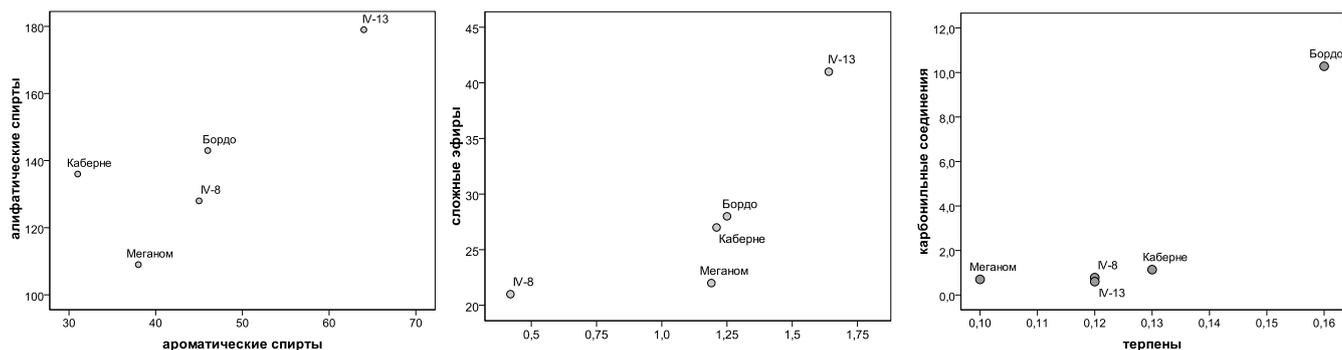


Рисунок 1 – Средние значения массовой концентрации (мг/дм³) компонентов ароматобразующего комплекса сброженного на разных расах дрожжей сусле

Известно, что концентрация высших спиртов, образующихся при брожении, зависит от режимов и параметров данного процесса – в первую очередь от используемой расы дрожжей, количества внесенных дрожжей, температуры и т.д. [6]. Среди идентифицированных высших спиртов в сброженном сусле преобладали изоамиловый спирт, концентрация которого варьировала от 75 до 161 мг/дм³ и изобутиловый спирт – 5-13 мг/дм³. Из ароматических спиртов в исходном сусле присутствовали β -фенилэтиловый и бензиловый спирты. Эти вещества являются сильными ароматобразующими компонентами, в винограде они присутствуют в небольших количествах в виде гликозилированных форм, которые разрушаются в ходе брожения [7, 8]. В процессе брожения значительные количества β -фенилэтилового спирта образуются в результате трансформации дрожжами фенилаланина [9, 10, 11]. Как показали исследования Fabre и др. [9], Etschmann, Bluemke и др. [11], количество образуемого фенилэтилового спирта во многом зависит не только от штамма используемых дрожжей, но и от его физиологического состояния. В отношении бензилового спирта можно отметить, что в сбродившем сусле он обнаружен не был.

Сопоставление полученных экспериментальных данных показало, что наивысшей способностью к образованию спиртов обладает опытная раса дрожжей IV-13 (рис. 1): концентрация алифатических спиртов в сброженном сусле составляла, в среднем, 178,9, а β -фенилэтанола, обладающего цветочно-медовым запахом, – 63,58 мг/дм³. В сусле, сброженном на расах Бордо, Каберне-5 и IV-8, концентрация алифатических спиртов варьировала от 128 до 143 мг/дм³. Сусле, сброженное на расе Каберне-5, характеризовалось наименьшим содержанием β -фенилэтанола (30,78 мг/дм³), а концентрация компонента в сусле, сброженном на расах Бордо и IV-8, находилась на уровне 45-46 мг/дм³. Раса дрожжей Меганом характеризуется самой низкой способностью к образованию алифатических спиртов, и занимает промежуточное положение между расами Каберне-5 и Бордо, IV-8 по способности образовывать в процессе брожения β -фенилэтанол.

Важная роль в сложении аромата виноматериалов отводится сложным эфирам. Согласно литературным данным эфиры присутствуют в следовых количествах и в винограде [7]. В исходном сусле из представителей данного класса соединений был обнаружен только этил-3-оксибутират (см. табл. 1). Основное количество сложных эфиров образуется в процессе брожения в результате реакции этерификации свободных спиртов и ацетил-S-CoA при участии ферментных систем микроорганизмов [12] и в результате неферментативной этерификации этанола и карбоновых кислот, имеющей место при выдержке вина [13]. Значительных отличий в качественном составе сложных эфиров, сбродившего на разных расах дрожжей сусле установлено не было. Отметим, что в сусле, сброженном на расе Меганом, не были обнаружены этилбутират, этил-2-окси-3-фенилпропионат и диэтилмалеат, присутствующие в сусле, сброженном на других расах. Сусле, сброженное на расах Каберне-5 и Бордо, характеризовалось наибольшим содержанием гексилацетата (0,90-0,92 мг/дм³). При брожении на расе Бордо в сусле накапливалось, в среднем, 1,28 и 0,23 мг/дм³ этиллактата и диэти-

лсукцината, соответственно, что в 1,7 и 1,6 раз выше чем в сусле, сброженном на других расах. Отметим, что эти эфиры не обладают запахом. Использование опытной расы IV-8 привело к повышенному образованию в сброженном сусле изоамилацетата, этил-9-деценоата, β -фенилэтилацетата обладающих цветочно-фруктовым запахом. Наиболее обогащенным сложными эфирами было сусло, сбродившее на опытной расе IV-13: в основном за счет этилбутирата, этилкапроната, этилкаприлата, этил-3- и этил-4-оксибутирата, обладающих фруктовым запахом, а также этилпальмитата, не имеющего запаха. В целом, проведенные исследования позволили установить высокую эфиروобразующую способность расы IV-13. Значительно меньшей и близкой способностью к образованию эфиров обладают пары рас дрожжей Бордо и Каберне-5; IV-8 и Меганом (см. рис. 1).

Следующей группой летучих компонентов в той или иной степени оказывающей влияние на формирование приятной фруктовой ноты в аромате готовой продукции являются лактоны. Согласно исследованиям Baunove et al. [14] наиболее распространенными в вине являются γ -бутиролактон, γ -этокси- γ -бутиролактон, идентифицированные нами в сброженном сусле, а также 4-этоксикарбонил- γ -бутиролактон. Образование γ -лактонов в процессе брожения связано с ферментативной активностью дрожжей, обуславливающей трансформацию 4-оксокислот либо аминокислот [7].

Анализ результатов хроматографических исследований показал, что в сусле, сброженном на расе IV-13, содержалось наибольшее количество лактонов, в частности, γ -бутиролактона, массовая концентрация которого составляла 1,38-1,89 мг/дм³, что в среднем превышало содержание рассматриваемого компонента в сусле, сброженном на других расах дрожжей, в 2 раза. Опытная раса дрожжей IV-8 не выявила высокой способности к образованию рассматриваемых компонентов, а лактонообразующая способность рас Бордо, Каберне-5 и Меганом значительно не отличалась друг от друга.

Из карбонильных соединений во всех образцах сброженного сусла был идентифицирован ацетоин, обладающий кисломолочным запахом. Наибольшая концентрация ацетоина была определена в сусле, сброженном на расе Бордо – 10,14 мг/дм³, что в 10-18 раз выше чем в сусле, сброженном на других расах дрожжей. Отличительной чертой сусла, сброженного на расах IV-13 и Бордо и являлось присутствие бензальдегида, обладающего запахом горького миндаля. Не менее интересной и важной в плане образования аромата виноматериалов является группа циклических ацеталей – диоксанов и диоксоланов, образующихся в результате реакции конденсации между спиртом и альдегидом в кислой среде и имеющих сладковатый фруктовый запах [15, 16]. Проведенные экспериментальные исследования показали, что в сусле, сброженном на опытной расе IV-8, а также расах Бордо, Каберне-5 был идентифицирован транс-4-оксиметил-2-метил-1,3-диоксолан, концентрация которого варьировала от 0,05 до 0,34 мг/дм³, помимо этого в сусле, сброженном на расе Бордо был идентифицирован транс-5-окси-2-метил-1,3-диоксан. В сусле, сброженном на расах IV-13 и Меганом представители данной группы соединений не выявлены.

Важными ароматобразующими компонентами сусла и виноматериалов, особенно полученных из ароматных сортов винограда, являются терпеновые соединения, имеющие цветочный запах различных оттенков. В винограде терпеновые соединения присутствуют в виде связанных гликозилированных форм без запаха. Высвобождение свободных терпенов происходит в результате кислотного или ферментативного гидролиза. Известно, что кислотный гидролиз приводит к трансформации терпенового агликона, тем самым, изменяя его ароматические особенности [17, 18], в то время как ферментативный гидролиз, проходящий с участием ферментных систем винограда, микроорганизмов, более эффективен и не приводит к трансформации терпенового агликона [19].

В результате хроматографических исследований в исходном пастеризованном сусле был идентифицирован лимонен. По окончании процесса брожения концентрация данного компонента в среднем увеличилась в 1,9 раза. Сусло, сброженное на расе Бордо, характеризовалось наибольшим содержанием рассматриваемого компонента – 0,16 мг/дм³, тогда как в сусле, сброженном на других исследуемых расах, концентрация лимонена варьировала от

0,10 до 0,13 мг/дм³. Представленные данные позволяют сделать предположение о том, что раса Бордо обладает более высокой гликозидазной активностью.

Кроме представленных в табл. 2 летучих компонентов, в сусле до и после брожения были идентифицированы С₆-спирты: цис-; транс- 3-гексен-1-ол и транс-2-гексен-1-ол, обладающие запахом зелени, а также гексанол. Ненасыщенные С₆-спирты являются ароматообразующими компонентами винограда и, согласно литературным данным, не участвуют в метаболизме дрожжей рода *Saccharomyces* [7]. Массовая концентрация ненасыщенных С₆-спиртов в исходном пастеризованном сусле составляла 1,01 мг/дм³, а в сброженном – от 0,06 (раса IV-8) до 0,21 (раса Бордо) мг/дм³. В процессе брожения эти компоненты трансформируются в гексанол, который не оказывает негативного влияния на аромат вино материалов [20] и, согласно А. Mansfield [21], является индикатором степени аэрации сусле. Массовая концентрация гексанола в сусле при брожении увеличилась в среднем в 2,4 раза относительно исходных значений: наименьшее накопление гексанола (1,49 мг/дм³) отмечено в сусле, сброженном на расе IV-8.

Обобщение результатов сравнительных исследования биосинтетической способности селекционных и коллекционных культур дрожжей позволяет сделать следующие выводы. Селекционная раса IV-13 значительно превосходит коллекционные расы дрожжей по спирто-, эфиرو- и лактонообразующей способности. При этом, образуемые в результате жизнедеятельности культуры IV-13 компоненты характеризуются, преимущественно, запахом фруктового направления (за исключением β-фенилэтанола). Синтез алифатических спиртов и β-фенилэтанола селекционной расой IV-8 сопоставим с уровнем образования соединений культурами Каберне-5 и Бордо, соответственно; а отличительной чертой расы IV-8 является низкая способность к образованию лактонов и сложных эфиров: исключением является повышенное образование этил-9-деценоата и β-фенилэтилацетата, обладающих цветочным запахом. Исходя из концентрации монотерпена лимонена, можно предполагать, что селекционные расы дрожжей по гликозидазной активности сопоставимы с расой Каберне-5 и значительно уступают расе Бордо. Дрожжи расы Меганом характеризуются наименьшей гликозидазной активностью, низкой способностью к образованию алифатических спиртов, сложных эфиров и карбонильных соединений.

Из винограда Эким кара, произрастающего в ОАО «Солнечная долина» (АР Крым) с использованием исследуемых рас дрожжей в условиях микровиноделия в соответствии с [22] были приготовлены столовые сухие вино материалы. Органолептическое тестирование вино материалов показало, что образцы, полученные на селекционных расах дрожжей, характеризовались сложным, ароматом, ягодно-цветочного (IV-8) и пряно-ягодного (IV-13) направления и полным, гармоничным, бархатистым вкусом (табл. 3).

Таблица 3 - Результаты органолептического тестирования вино материалов, полученных на разных расах дрожжей

№	Раса дрожжей	Характеристика	Средний балл
1	Каберне-5	Прозрачный, темно-рубинового цвета. Аромат – сложный ягодный (вишня, терн, ежевика, шелковица) с легкими овощными оттенками. Вкус – легкий, свежий, терпкий, с пикантной горчинкой	7,80
2	Бордо	Прозрачный, темно-рубинового цвета. Аромат – ягодный (вишня, ежевика), с легкими растительными оттенками и тонами молочных сливок. Вкус – свежий, облегченный, простой	7,77
3	IV-8	Прозрачный, темно-рубинового цвета. Аромат – сложный, благородный, ягодный (смородина, виноград, барбарис) с цветочными оттенками. Вкус – полный, гармоничный, бархатистый	7,80
4	IV-13	Прозрачный, темно-рубинового цвета. Аромат – яркий, ягодный (вишня, ежевика) с выраженными пряными (мак, корица, ваниль) оттенками. Вкус – полный, гармоничный, бархатистый	7,82

Таким образом, проведенные исследования выявили перспективность использования селекционных аборигенных культур дрожжей IV-8 и IV-13 в производстве красных столовых виноматериалов. Полученные результаты могут послужить основой для исследований, направленных на разработку технологических приемов, позволяющих формировать сенсорное направление аромата готовой продукции.

Список литературы

1. Boulton R. B., Singleton V. L., Bisson L. F., Kunkee R. E. Principles and Practices of Winemaking. – New York: Chapman & Hall, 1995.
2. Rapp A. Volatile flavour of wine: correlation between instrumental analysis and sensory perception // *Nahrung*. – 1998. – № 42. – P. 351-363.
3. Бурьян Н. И. Микробиология виноделия. – Ялта, 1997. – 431 с.
4. Swiegers J. H., Bartowsky E. J., Henschke P. A., Pretorius I. S. Yeast and bacterial modulation of wine aroma and flavour // *Australian Journal of Grape and Wine Research*. – 2005. – № 11. – P. 139-173.
5. О методах определения ароматобразующих веществ вин / Б. А. Виноградов, А. Н. Зотов, В. А. Загоруйко [и др.] // *Вісник аграрної науки*. – 1997. – № 10. – С. 62-64.
6. 10 Ribereau-Gayon P., Glories Y., Maujean A., Dubordieu, D. Handbook of Oenology. John Wiley & Sons Ltd, 2000.
7. Ferreira P. R. Volatile composition of *Vitis vinifera* L. Fernao-Pires variety from Bairrada Appellation: 1. Comparison with other major white grape varieties; 2. Development of methodologies of analysis // In partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of philosophy. – Universidade de Aveiro. – 2007. – 216 p.
8. Arrhenius S. P., McCloskey L. P., Sylvan M. Chemical markers for aroma of *Vitis vinifera* var. Chardonnay regional wines // *J. Agric. Food Chem.* – 1996. – № 44. – P. 1085-1090.
9. Fabre C. E., Blanc P. J., Goma G. Production of 2-phenylethyl alcohol by *Kluyveromyces marxianus* // *Biotechnol. Prog.* – 1998. – № 14. – P. 270-274.
10. Hernandez-Orte P., Cacho J. F., Ferreira V. Relationship between varietal amino acid profile of grapes and wine aromatic composition. Experiments with model solutions and chemometric study // *J. Agric. Food Chem.* – 2002. – № 50. – P. 2891-2899.
11. Biotechnological production of 2-phenylethanol / M.M.W. Etschmann, W. Bluemke, D. Sell [et al.] // *Appl. Microbiol. Biotechnol.* – 2002. – № 59. – P. 1-8.
12. Dubois P. Les arômes des vins et leurs défauts (Wines aromas and their defects) // *Rev. Fr. Oenol.* – 1994. – № 145. – P. 27-40.
13. Soles, R. M., Ough, C. S., Kunkee, R. E. Ester concentration differences in wine fermented by various species and strains of yeasts // *Am. J. Enol. Vitic.* – 1982. – № 33. – P. 94-98.
14. Bayonove C. L., Baumes R. L., Crouzet J., Gunata Y. Z. Aromes. In: *OEnologie – Fondements Scientifiques et Technologiques*, Cap. n.5, C. Flanzy, Ed. Lavoisier Tec& Doc, Paris, France. – 1998. – P. 163-235.
15. Ferreira A. C., Barbe J.-C., Bertrand A. Heterocyclic acetals from glycerol and acetaldehyde in Port wines: evolution with aging // *J. Agric. Food Chem.* – 2002. – № 50. – P. 2560-2564.
16. Heterocyclic acetals in Madeira wines / J. S. Camara, J. C. Marques, A. Alves [et al.] // *Anal. Bioanal. Chem.* – 2003. – № 375. – P. 1221-1224.
17. Mateo J. J., Jiménez M. Monoterpenes in grape juice and wines // *J. Chromatogr. A.* – 2000. – № 881. – P. 557-567.
18. Williams P. J., Strauss C. R., Wilson B., Massey-Westropp R.A. Studies on the hydrolysis of *Vitis vinifera* monoterpene precursor compounds and model monoterpene β -D-glucosides rationalizing the monoterpene composition of grapes // *J. Agric. Food Chem.* – 1982. – № 30. – P. 1219-1223.
19. The development of varietal aroma from non-floral grapes by yeasts of different genera / P. Hernández-Orte, M. Cersosimo, N. Loscos [et al.] // *Food Chem.* – 2008. – № 107. – P. 1064-1077.
20. Function of yeast species and strains in wine flavour / P. Romano, C. Fiore, M. Paraggio [et al.] // *International Journal of Food Microbiology*. – 2003. – № 86. – P. 169-180.
21. Mansfield A. K. Characterization of key volatile compounds in red table wines produced from frotenac grapes (*Vitis* spp.) // In partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of philosophy. – Minnesota, 2008. – 100 p.
22. Технологічна інструкція на виробництво ординарних столових сухих вин: ТІ У 00011050–15.93.12–1:2008. – [Затв. и над. чинності: Мінагрополітики України 30 грудня 2008 р.]. – 17 с. – (Нормативний документ Мінагрополітики України. Інструкція).

УДК 631.03:634.8
МЕХАНИЗАЦИЯ ПОСАДКИ ВИНОГРАДА В АГРОЛАНДШАФТАХ ДАГЕСТАНА

Р.Д.УМАРОВ, канд с.-х. наук,
А.Х.БЕКЕЕВ, канд. с.-х. наук,
М.К.КАРАЕВ, д-р с.-х. наук,
ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М.Джамбулатова», г. Махачкала

Ключевые слова: саженцы, гидробур, ямокопатель, подвижные опорные плиты, шаг посадки, энергетическое средство, гидроцилиндр, поперечный юрус, поперечная балка, червячный редуктор.

Keywords: *saplings, hidro-borer, hole-borer, slide-back plate, plant spacing, power device, hidroulic cylinder, cross bar girt, cross beam, worm-and-wheel gearbox*

В настоящее время для посадки саженцев винограда используют машины непрерывного действия, такие как ВПМ-2 и НЮ-19, а так же периодического действия - гидробуры ГБ-35-28 и шнековыеямокопатели КЯУ-60.

Использование машин непрерывного действия позволяет достичь относительно большую производительность, чем устройства периодического действия. Однако серьезным недостатком этого способа является высокая энергоемкость, чрезмерная уплотненность стенок борозд. Необходима постоянная стабилизация заданного курса движения трактора при помощи системы автоматической стабилизации остова с целью размещения саженцев по заданной схеме посадки, которая отражается при механизированной обрезке, чеканке, обработке междустных полос, опрыскивании и уборке урожая.

Опыт передовых стран показывает, что для обеспечения быстрого плодоношения предпочтительнее посадка саженцев в ямы, а не в траншеи с уплотненными стенками, что ухудшает условия развития растений. При этом следует отметить, что из-за неудовлетворительной приживаемости саженцев приходится их заменять новыми при ремонте. Подсадка требует значительных затрат труда, на один куст до 3 чел.- минут машинного времени.

Затраты труда на посадку одного виноградного саженца характеризуется следующими данными: ВПМ-2-0,18 чел.- мин., НЮ-19-0,08 чел.- мин., ГБ-35-28-0,65 чел.- мин.

При выкопке посадочных ям шнековыми или дисковыми ямокопателями появляется возможность внесения удобрений, что наряду с низкой плотностью стенок и разрыхленным дном создает хорошие условия для развития растений. Недостатком этих устройств является относительно низкая производительность по сравнению с машинами непрерывного действия, которая обусловлена оснащением его одним рабочим органом.

Цель исследований - разработка технических средств, обеспечивающие более высокую производительность на посадке саженцев винограда на равнинной и предгорногорной местности с обеспечением заданной схемы посадки.

Сотрудниками Дагестанского ГАУ, проведены исследовательские и опытно-конструкторские работы, который защищен патентом №103696. Поставленная цель достигается техническим решением, содержащимзакрепленные на энергетическом средстве фермы, на которых посредством опорных передвижных плит установлены рабочие органы. Устройство снабжено емкостью для воды, насосом, водопроводами, генератором тока с токопроводами и пультами управления, гидроцилиндром для перемещения опорных плит.

На рис. 1 показан общий вид устройства для посадки саженцев винограда на равнинной местности;

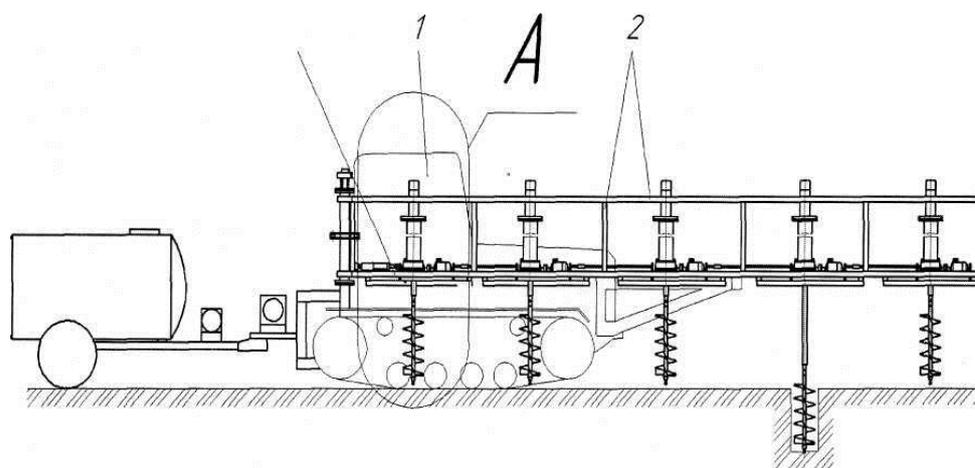


Рисунок 1- Общий вид агрегата для посадки винограда

Подготовка к работе осуществляется следующим образом. Посредством тяги 12 подвижные опорные плиты 7 размещают с заданным шагом посадки, а фермы на заданную ширину междурядья.

После завершения посадки первой группы саженцев, энергетическое средство, перемещаясь, занимает вторую позицию. При этом образуется стыковое междустовое расстояние, которое должно быть равно шагу посадки. Для обеспечения этого требования оператор посредством пульта управления гидроцилиндром 13 перемещает опорные плиты соответственно и рабочие органы в нужном направлении и после этого начинает работу по формированию второй и последующих групп посадок.

Мировой опыт возделывания виноградников в предгорно-горных районах свидетельствует о том, что природный потенциал этих регионов в основном благоприятен для возделывания столовых и технических сортов различных сроков созревания[3].

Одним из факторов обеспечивающих экономическую эффективность отрасли виноградарства является максимальная механизация трудоемких процессов, в т.ч. и посадка винограда, где от своевременности посадки зависит процент приживаемости растений.

В практике виноградарства существуют несколько способов посадки. Основные критерии их оценки: обеспечение саженца оптимальными условиями роста и развития; выполнение работ по посадке с минимальными затратами материальных средств, ручного труда и максимальной механизацией трудоемких процессов.

При использовании склоновых земель приходится решать одновременно две задачи:

1. сохранение поверхностного слоя почвы и предотвращение процессов эрозии; 2. высокого уровня механизации трудоемких процессов при соблюдении агротехнических требований закладки промышленных виноградников.

Решение этих задач и лежит в основе разработки технологии освоения склонов под культуру винограда с учетом их крутизны.

По мнению большинства специалистов для земель с крутизной до 6° , а в ряде районов до 8° приемлема система машин, предназначенная для равнинных земель.

На склонах выше 6° , но не более 12° ощущаются сложности работы машин, которые из-за действия гравитационной силы «уводятся» вниз по склону. Вследствие этого приходится снижать скорость их движения, постоянно стабилизировать заданный курс движения трактора при помощи системы автоматической стабилизации остова машины или изменять положение рабочих органов в пространстве.

Следовательно, известные устройства могут быть использованы для посадки саженцев плодовых культур на горизонтальных участках.

Известно, что при перемещении энергетического средства по предгорно-горной местности, из-за действия на него гравитационной силы оно отклоняется от заданного курса движения и для обеспечения качественной работы рабочих органов, размещенных на остова,

в частности шнековых ямокопателей, возникает необходимость корректирования их положения в пространстве.

Цель предлагаемого технического решения - обеспечение возможности перемещения рабочих органов в пространстве относительно остова.

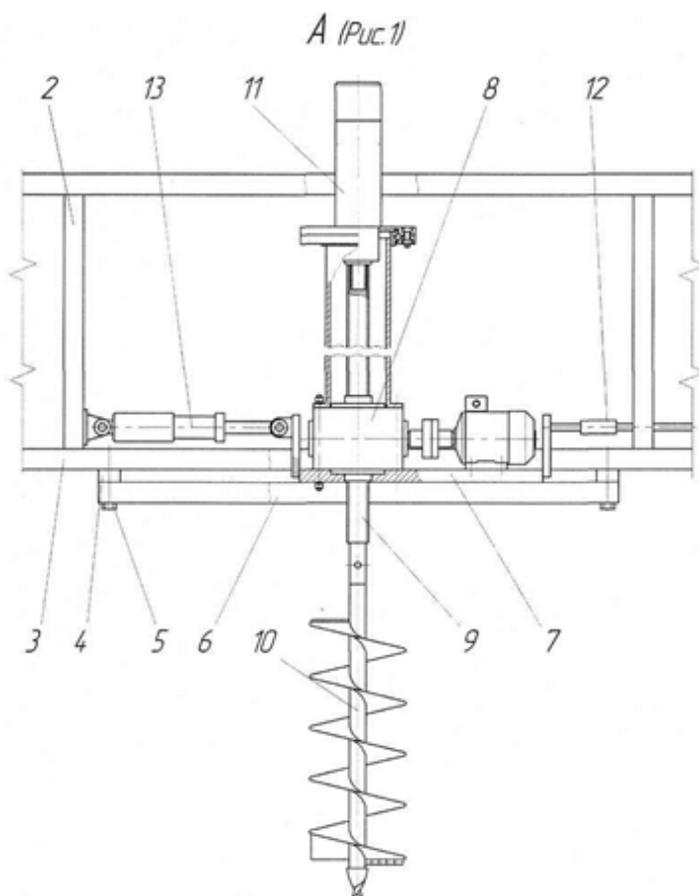


Рисунок 2 - Устройство содержит энергетическое средство 1, на остова которого размещены фермы 2 прямоугольного сечения. На нижних балках 3 фермы посредством распорных пластин 4 и болтов 5 закреплены продольные балки 6. При этом между балками 3 и 6 образуется щель, в которой с возможностью перемещения, вдоль балок установлены опорные плиты 7. На опорных плитах жестко закреплены червячные редукторы 8 с приводом. Внутри полого шлицевого выходного вала редуктора размещен шлицевой вал 9, один конец которого связан с валом шнека 10, а другой со штоком гидроцилиндра 11. Опорные плиты связаны между собой регулируемые по длине тягами 12. Одна из крайних подвижных опорных плит соединен со штоком гидроцилиндра 13, проушина которого связана с фермой 2.

б - вид В.

Устройство содержит (Рис. 3 и 4) энергетическое средство 1, на гидравлической навесной системе 2, которой размещен остов 3, образованный из двух полурам 4 и 5, связанных между собой посредством продольных брусьев 6, полурам 5 и гидроцилиндр 7. Рабочие органы 8 при помощи опорных плит 9 жестко связаны с поперечным брусом 10, который размещен внутри полой поперечной балки 11 полурамы 5. Поперечная полая балка 11 и поперечный брус 10, связаны между собой посредством шарниров 12, 13, и гидроцилиндра 14.

Поставленная цель достигается техническим решением, содержащим энергетическое средство, на гидравлической навесной системе которой размещен остов, образованный из неподвижной и подвижной полурам, связанных между собой посредством шарниров и гидроцилиндра. При этом, рабочие органы установленные на опорных плитах жестко закреплены на обоих концах поперечного бруса. Последний размещен в полости поперечной балки, и, посредством гидроцилиндра, связан с ним.

На рис. 3 изображен вид сверху устройства для посадки саженцев плодовых культур на предгорно-горной местности; на рис. 4 - место А (рис.1) - остов, вид сверху; на рис. 5 - вид Б (Рис. 3) - рабочий орган; рис.

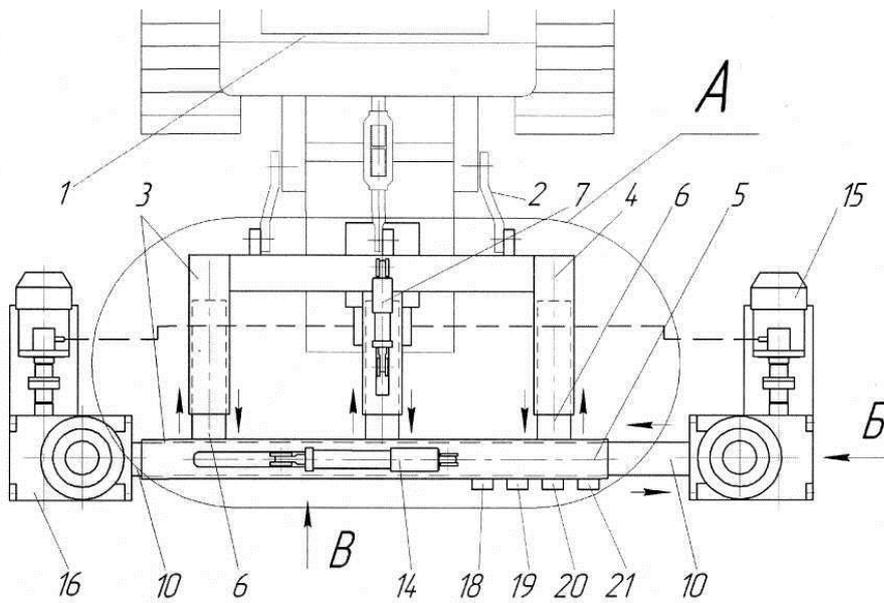


Рис.3

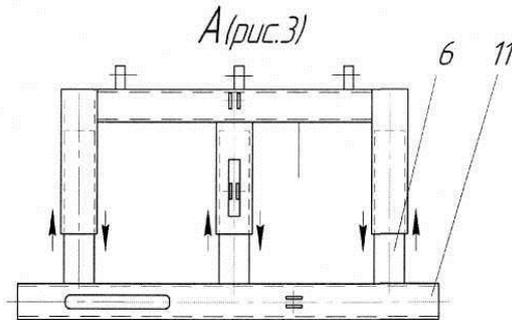


Рис.4

чие органы 8 в заданной точке. Затем посредством пульта управления 20 включает в работу электродвигатель 16 и связанный с ним посредством редуктора 15 шнековый ямокопатель 8. При этом посредством пульта 20 и гидроцилиндра 17 шнековый ямокопатель перемещается с положения «ожидание» в «рабочее» и наоборот.

После формирования двух первых лунок энергетическое средство перемещается и занимает последующую позицию и цикл повторяется. Другой оператор размещает саженцы в лунках.

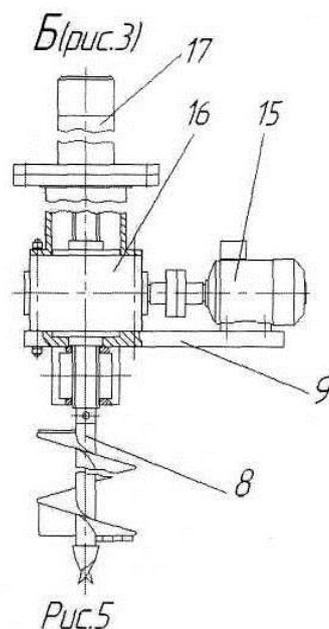


Рис.5

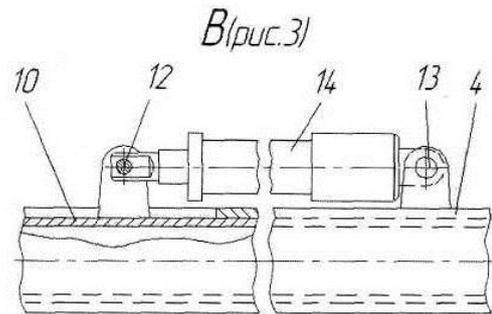


Рис.6

Привод рабочего органа 8 (рис. 5) осуществляется посредством электродвигателя 15 и червячного редуктора 16. Перемещение рабочего органа вверх и вниз обеспечивается гидроцилиндром 17. Управление работой гидроцилиндров и электродвигателей осуществляется пультами управления 18, 19, 20 и 21, размещенными на полой поперечной балке 11 полурамы 5.

Устройство работает следующим образом. Энергетическое средство 1 занимает исходное положение. Оператор при помощи пультов управления 18 и 19 гидроцилиндрами 7 и 14 ориентирует рабо-

Список литературы

1. Умаров Р.Д. Устройство для посадки саженцев.// патент на полезную модель №103696от 27.04.2010г. Заявка №20110130192
2. Умаров Р.Д. Устройство для посадки саженцев плодовых культур при закладке интенсивных садов.// патент на полезную модель №117253 от 27.06.2012г. Заявка №2012107153
3. Караев М.К. Оптимизация агротехнологических параметров и структуры ампелоценоза в укрывной зоне.- Махачкала: ДГСХА.-2010.-280 с

УДК 621.43

АВТОКОНДИЦИОНЕР С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

**Н.Г. ФАТАЛИЕВ, доктор технических наук, профессор,
Р.Ю. ИВАНОВ, студент,
Ф.Р. ФАТАЛИЕВ, студент,
ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова» г. Махачкала**

Ключевые слова: автомобильный кондиционер, компрессор, привод, ременная передача, коленчатый вал, электропривод, расход топлива.

Keywords: of car conditioners, compressor, motor, the crankshaft, power, fuel consumption.

На современных автомобильных двигателях электроника всё шире выполняет функции отдельных механизмов: электронные системы управления топливоподачей, системой зажигания, антидетонационными устройствами, настройкой впускного трубопровода, фазами газораспределения и др.

Проводятся экспериментальные исследования по переводу привода насосов систем охлаждения и смазки двигателя, с механического от коленчатого вала на электрический привод от генератора. Об особенностях и преимуществах таких изменений опубликованы статьи Фаталиева Н.Г. и других авторов в различных журналах. На системы охлаждения и смазки двигателя с электроприводом, получены патенты.

В настоящее время ведутся работы по установке отдельного электромотора для привода компрессора автомобильного кондиционера.

Как любое техническое средство, узел или механизм, система кондиционирования воздуха для автомобилей имеет специфическое данному виду оборудования устройство.

Автомобильный кондиционер - это герметичная система, заполненная фреоном и специальным компрессорным маслом, растворенном в жидком фреоне. Масло необходимо для смазки компрессора и некоторых компонентов этой системы.

Автомобильный кондиционер состоит из компрессора, конденсатора-радиатора, ресивера-осушителя, терморегулирующего расширительного клапана и испарителя.

Компрессор служит для сжатия рабочего тела — газа — до давления в 15 атмосфер (1,5МПа). Конденсатор-радиатор служит для охлаждения газа и перевода его в жидкое состояние. Ресивер-осушитель служит для очистки газа от влаги и предотвращения замерзания расширительного клапана. Расширительный клапан регулирует подачу газа в испаритель. В испарителе реализуется основная задача всей системы — охлаждение воздуха путем отбора из него тепла газом при расширении.

Рабочим телом в системе кондиционирования салона автомобиля является хладагент фреон — газ, обладающий хорошими термодинамическими и теплофизическими характеристиками. Традиционным считается использование газа марки R12.

Однако около 90% автомобильных кондиционеров используют альтернативные хладагенты R22, R134a, R407c и R410A.

При техосмотрах и технических обслуживаниях автомобиля в автомобильном кондиционере необходимо проверять наличие утечки хладагента. Наиболее прогрессивный метод,

используемый в настоящее время — ультрафиолетовое сканирование узлов и частей автомобильного кондиционера на предмет утечек хладагентов. Этот метод позволяет обнаружить микротрещины в трубках и фитингах системы циркуляции фреона.

Компрессор 1 (рис.1) - основной и самый сложный агрегат системы автомобильного

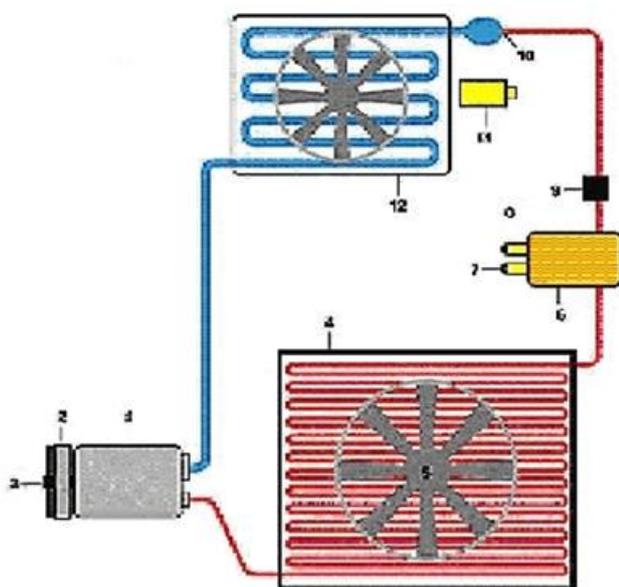


Рисунок 1- Схема автомобильного кондиционера

кондиционера и подбирается под определенный тип двигателя индивидуально. Работает компрессор только при условии работы двигателя автомобиля. При включении кондиционера срабатывает электромагнитная муфта компрессора 1, и прижимной диск 3 примагничивается к шкиву 2 компрессора (шкив приводится в движение ремнем от коленчатого вала двигателя и, даже когда кондиционер выключен, т.е. постоянно вращается).

Компрессор сжимает газообразный фреон, отчего тот сильно нагревается, и гонит его по трубопроводу в конденсатор (конденсатор - радиатор) 4.

В конденсаторе сильно нагретый и сжатый фреон охлаждается. Охладиться фреону помогает вентилятор 5. При движении автомобиля конденсатор дополнительно охлаждается набегающим потоком воздуха. Привод компрессора автомобильного кондиционера осуществляется приводным ремнем от шкива коленчатого вала автомобиля через шкив электромагнитной муфты. Неподвижная муфта с электромагнитным управлением рассоединяет сам компрессор и его приводной шкив, когда это необходимо, или когда работа компрессора не требуется.

При работе автомобильного кондиционера, компрессор «отбирает» от двигателя от 1,5л.с. (1,1кВт) до 15л.с. (11кВт) мощности.

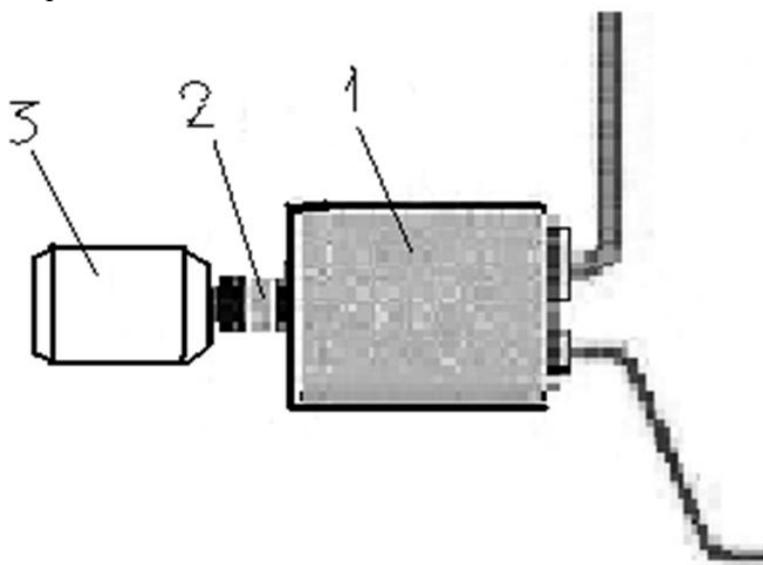
Неподвижная муфта компрессора кондиционера устанавливается спереди компрессора, состоит из электромагнитной катушки (для создания электромагнитного поля), шкива, который приводится в движение ремнем, и прижимной пластины. Прижимная пластина напрямую соединена с основным валом компрессора, а катушка и шкив устанавливаются снаружи на передней крышке компрессора. Когда на катушку подается питание, она создает магнитное поле, которое притягивает прижимную пластину к шкиву, приводя в движение вал компрессора. В это время прижимная пластина вращается со шкивом, т.е. на него передается крутящий момент и компрессор начинает нагнетать хладагент.

В результате анализа работы автомобильного кондиционера можно сделать следующие выводы:

1. В связи с тем, что шкив компрессора приводится в движение от коленчатого вала двигателя и, постоянно вращается, даже когда кондиционер выключен, то очевидно происходит интенсивный износ подвижных деталей.
2. Для работы автомобильного кондиционера, компрессор «отбирает» от двигателя достаточно большую мощность. При этом КПД двигателя снижается.
3. Повышается расход топлива.

С целью уменьшения забираемой мощности от коленчатого вала двигателя, повышения КПД двигателя, отказа от постоянно вращающегося шкива компрессора, снижения расхода топлива предлагается приводить компрессор автомобильного кондиционера не от коленчатого вала, а от отдельного электромотора, работающего от генератора.

В такой конструкции (рис. 2) отсутствует необходимость установки шкива и ременной передачи.



1 – компрессор; 2 – муфта; 3 – электромотор.

Здесь вал компрессора 1 приводится от электромотора 3 через муфту 2.

Электромотор подключается при необходимости работы автомобильного кондиционера. Поэтому в этой системе нет постоянно вращающихся (подвижных) деталей при неработающем автомобильном кондиционере.

Электрический привод компрессора автомобильного кондиционера обладает рядом преимуществ перед механическим: снижается мощность, забираемая от коленчатого вала двигателя;

повышается КПД двигателя; уменьшается расход топлива; исключаются ременная передача и её изнашиваемые детали; создаются условия для установки оптимальных оборотов привода компрессора.

На автомобильный кондиционер с электроприводом подана заявка на полезную модель.

Список литературы

1. Интернет. Автомобильный справочник. www.auto-directory.ru
2. Устройство и принцип действия автомобиля mitsubishi.
3. Устройство и принцип действия автомобиля Nissan-Кашкай.

УДК 631.311.06

ЩЕЛЕВАНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПРИЕМ

М.Б. ХАЛИЛОВ, канд. техн. наук, доцент,

С.А. СУЛЕЙМАНОВ, канд. тех. наук, доцент,

Ш.М. ХАЛИЛОВ, студент

ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

Ключевые слова. Почва; обработка; технология; щелевание; эрозия; плуги; почвообрабатывающие машины; рыхление; рабочие органы.

Keywords. Soil; cultivation; technology; slitting; erosion; plows, tillage machines; tillage; working bodies.

Сохранение и повышение плодородия почвы является важнейшей задачей, которую решают используя научно-обоснованные агротехнологии и технические средства. Предотвращение, либо сведение к минимуму водной и ветровой эрозии является актуальной проблемой для Республики Дагестан, где около 52 % территории подвержено в той или иной степени эрозии [1,3].

Большое значение при возделывании сельскохозяйственных культур имеют способы обработки почвы, которые изменяя агрофизические и агрохимические свойства почвы существенно влияют на их урожай. Особенно велика роль обработки почвы на склонах, где способы обработки почвы должны максимально предотвращать ее эрозию и вынос за пределы склона питательных веществ, способствовать накоплению и сохранению влаги.

Исследования показали, что на склоне крутизной 10-12° при обычной вспашке на глубину 20...22 см, проведенной поперек склона, сток составил 0,6мм, а смыв почвы – 0,5 т/га, при дисковании соответственно – 0,7мм и 0,54 т/га. При безотвальной и плоскорезной обработке на глубину 20...22 см поперек склона эти показатели составили соответственно: сток 0,42 и 0,2мм, а смыв 0,2 и 0,15 т/га.

Применение щелевания позволяет сократить смыв почвы на 50-70 %. В частности при глубине щелевания до 40 см. поверхностный сток на посевах озимой пшеницы и кукурузы составил 6мм и 32мм соответственно, а смыв почвы 3т/га и 21т/га. Увеличение глубины щелевания до 55...60см позволило снизить поверхностный сток до 2,5мм и 28,0мм соответственно, а смыв почвы до 1,4 т/га и 18,2 т/га.

Поверхностный сток является наиболее пагубным воздействием на почву. Это обусловлено чрезмерным уплотнением почвы и следствием образования плужной подошвы. На паровых полях со склонами крутизной 4-5° и более, а так же на длинных склонах, эффективно контурно-буферное размещение культур.

Поверхностная обработка почвы чизельными культиваторами под орошаемую пшеницу способствует снижению дефляции почвы по сравнению с обычными способами обработки на 45,5 %, а при противозерозионной обработке с использованием щелевателей и глубоких рыхлителей — на 67 %.

После уборки озимой пшеницы (в конце июня — начале июля) до посева поздних яровых культур (в начале мая), то есть в течение девяти месяцев поле остается без растительного покрова. Стерня, оставленная на поверхности почвы при плоскорезных обработках, сохраняется лишь в течение 1,5-2 месяцев и эрозионные процессы на таких полях протекают достаточно интенсивно.

Одним из важнейших явлений вызывающих смыв почвы и водную эрозию является чрезмерное уплотнение почвы движителями сельскохозяйственных машин и обработка почвы почвообрабатывающими орудиями на постоянную глубину. Такое воздействие вызывает образование так называемой «плужной подошвы» [2, 3].

Агротехнические приемы разуплотнения данных слоев почвы направлены на ее разрушение. Целесообразность разуплотнения «плужной подошвы» совершенно очевидна. Так, рыхление или щелевание на глубину до 45 см, по сравнению со вспашкой на 20 см, обеспечивает прибавку урожая на 5%, а на суглинистых почвах - на 3 %, рыхление на глубину 55...60см позволяет повысить урожай многолетних трав на 12...14 %. Лучшее разуплотнение почв может быть достигнуто чизелеванием на глубину до 40 см. Под действием чизелевания улучшаются водно-воздушные свойства пахотного и, в более значительной степени, подпахотного слоя: на 40-70 % возрастает пористость, повышается фильтрационная способность и воздухоемкость, увеличивается влагоемкость. За счет проникновения воды в образовавшиеся щели на каждом гектаре дополнительно поглощается 150-200м³ воды, при этом происходит повышение урожая зерновых культур на 3-5 ц/га.

Эффективность щелевания состоит в повышении водопроницаемости за счет разуплотнения почвы и разрушения «плужной подошвы» и, как следствие, увеличении водоаккумулирующей способности почвы в период вегетации растений. В результате происходит лучшее перераспределение влаги в почвенном профиле, повышается отдача от удобрений. Все это способствует увеличению урожая сельскохозяйственных культур.

Щелевание снижает плотность почвы после уплотнения, вызванного многочисленными проходами сельскохозяйственных машин. С его помощью достигается оптимальное соотношение между пористостью капиллярной системы почвы и атмосферным воздухообменом, активизируются биологические процессы, улучшается ее водопроницаемость и происходит

накопление запасов продуктивной влаги. Повышается плодородие почвы, активно развивается корневая система растений. Предупреждается развитие ветровой и водной эрозий почв. Это особенно важно в природных условиях Дагестана, так как при интенсивном таянии снега весной значительная часть воды, стекая с неровной местности, уносит с собой гумусовую часть почвы, а с ней и наиболее ценные питательные вещества - азот, фосфор, калий и др.

Щелевание многолетних трав предусматривает нарезку вертикальных щелей на поле без выноса нижележащих слоев почвы на поверхность. Рабочие органы орудия должны образовывать щель глубиной до 45 см с допустимым отклонением ± 5 мм, а стенки щелей должны обеспечивать хорошее впитывание заполняющей щель влаги. Ширина щели 2,5-5 см [3,4].

Щелевание выполняют перпендикулярно направлению стока вод (поперек склона). Желательно, чтобы глубина щелей в 1,5 раза превышала глубину промерзания почвы. Расстояние между проходами агрегата со щелевателем составляет: 1,5-2,0 м на склонах более 3° и 10-15 м при крутизне склонов не более 3° . Вспушенность поверхности поля от прохода ножей-щелерезов является важным показателем и при щелевании трав и лугов-сенокосов не должна препятствовать нормальной работе косилок. Характерной особенностью щелевателей в процессе нарезки щелей на многолетних травах является обволакивание рабочих органов корневищами растений, их налипанием и, как следствие, увеличение тягового сопротивления орудия и высоты прищелевого валика. Это требует частых остановок для очистки ножей, что снижает производительность щелерезного агрегата.

Почвообрабатывающие орудия, применяемые для щелевания можно разделить на машины пассивного и активного действия [4].

Наиболее широкое распространение получили щелеватели пассивного действия, как наиболее надежные, универсальные машины. Однако их применение часто сдерживается за счет их высокого тягового сопротивления, особенно на тяжелых почвах.

В связи с этим были проведены исследования, направленные на поиск путей снижения энергоемкости процесса щелевания почвы. Уменьшение тягового сопротивления щелереза возможно за счет использования активных приспособлений с приводом от ВОМ трактора. Однако при этом конструкция щелереза усложняется. Наиболее приемлемым является использование вибрации рабочих элементов щелереза. Установлено, что активизация процесса щелевания почвы на основе использования динамики взаимодействия упругозакрепленного режущего рабочего органа щелереза в виде троса с почвой, с учетом возникающих при резании почвы автоколебательных движений способствует снижению тягового сопротивления и повышению качества прорезаемой щели.

Экспериментальные исследования показали, что сила резания щелевателя, работающего в режиме автоколебаний, при скорости 0,5 м/с на 8,8 % меньше по сравнению с серийным. Увеличение скорости с 0,5 м/с до 2 м/с приводит к снижению данной силы на 10,5 % по сравнению с серийным.

Результаты исследований в производственных условиях показали, что при щелевании экспериментальным щелевателем трактор К-701 затрачивает мощность двигателя равной 80,1 кВт, что на 5,5 % меньше по сравнению с затрачиваемой мощностью при щелевании серийным щелевателем. В результате происходит 6 % экономия топлива, увеличение урожайности люцерны всех укосов на 4,5 ц/га или 6,6 % [4].

Выводы:

1. Почвозащитные агротехнологии в условиях полей, подверженных водной эрозии, должны предусматривать щелевание почвы. Щелевание позволяет накопить влагу в подпахотном горизонте в периоды избыточного увлажнения, разрушить плужную подошву, разуплотнить почву, улучшить ее аэрацию и за счет этого повысить урожайность сельскохозяйственных культур.

2. Снижение энергоемкости обработки почвы щелеванием возможно за счет использования упругозакрепленных элементов, работающих в режиме автоколебания. Эффективность их использования возрастает с увеличением скорости движения.

Список литературы

1. Почвенные ресурсы Дагестана их охрана и рациональное использование / Аджиев А. М., Баламирзов М.А., Мирзоев Э.М. и др.//под ред. проф. Гасанова Г.Н..- Махачкала: тип. МСХ РД, 1988. -328с.
2. Жук А.Ф., Халилов М.Б. Почвовлагодобывающие технологии возделывания сельхозкультур //Современные проблемы механизации сельскохозяйственного производства: Сборник статей межрегиональной науч. практ. конф. - Махачкала: Изд-во ДГСХА, 2006.- С. 21-29.
3. Халилов М.Б. Механизация обработки почвы. Махачкала: Изд-во ДГСХА, 2010. -116 с.
4. Сулейманов С. А. Совершенствование технологии щелевания почвы в условиях Республики Дагестан с использованием рабочего органа автоколебательного действия: Автореферат дисс. канд. техн. наук.- Саратов, 2004. - 22с.

ЭКОНОМИКА

УДК 338.49

**ЕДИНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ АГРАРНЫХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ****А. Д. АДУКОВ, канд. ф.-м. наук****Н. А. ЮСУФОВ, канд. экон. наук****М.Д. МУКАЙЛОВ, док. с.-х. наук, профессор****ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ им. Джембулатова», г. Махачкала**

Ключевые слова. Интернет портал, сельскохозяйственные товаропроизводители, глобальная сеть.

Keywords. *Internet portal, agricultural producers, global network.*

В современном мире трудно представить себе жизнь без глобальной сети Интернет. Начиная с простых служб, таких как электронная почта и, завершая, созданием собственных интерактивных сайтов, люди стараются максимально использовать просторы глобальной сети для повышения эффективности своей деятельности. С каждым днем человечество открывает все новые и новые возможности использования виртуального пространства. Если людям в возрасте за 60 тяжело осмыслить понятие виртуальные друзья или виртуальное общение, создание виртуальных документов, электронные деньги и электронное письмо, в то же время молодому поколению трудно представить жизнь без всего этого.

В частной жизни человека интернет играет больше развлекательно-информационную роль, но в жизни предприятий и организаций сеть может служить как средство повышения эффективности их деятельности. Задаваясь вопросом, как электронная почта или электронные деньги могут увеличить прибыль предприятия, найти однозначный ответ нелегко, ибо, эти средства не играют прямой роли в рентабельности предприятий, но могут оказать косвенное влияние.

В наши дни уже не является новшеством использование автоматизированных систем учета, анализа, оптимизации налогообложения и обработки статистических данных. В Республике Дагестан, в котором сельское хозяйство находится в тяжелом состоянии, мало аграрных производителей, которые в полной мере использовали бы возможности просторов интернета и информационных технологий в своей финансово-хозяйственной деятельности. Современные информационные технологии позволяют, начиная с простого количественного учета и завершая поголовным учетом КРС с использованием вживаемых под кожу чипов, автоматизировать процессы учета, контроля и анализа активов и операций в сельскохозяйственных организациях.

Мизерное количество крупных и стабильно развивающихся аграрных формирований, низкий уровень рентабельности, сокращение поголовья скота и их продуктивности, отсутствие кормовой базы, низкие урожаи и сокращение посевных площадей в растениеводстве - это не полная картина современного состояния сельскохозяйственного производства в Дагестане. В решении этих проблем роль Интернета не является ключевым, но может оказать некоторую помощь.

Одним из вариантов повышения эффективности аграрных формирований может быть создание единого информационного портала в глобальной сети Интернет для сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.

Основной целью создания единого портала сельскохозяйственных производителей может быть предоставление дополнительного источника распространения официальной информации для предприятий агропромышленного комплекса о событиях, об органах власти,

предприятиях, общественных организациях и т.д.

Реализация проекта позволит решать ряд задач:

- посредством сайта организуется оперативный обмен информацией удаленных сельхозтоваропроизводителей, а также федеральных территориальных органов исполнительной власти;
- размещение информации о предложениях производителей кормов, семян, запчастей к сельскохозяйственной технике и др.;
- оперативно и с учетом современных достижений науки составлять рацион питания животных; севообороты, планировать агротехнические мероприятия;
- информация о том, какие вышли последние постановления по ветеринарии, куда выгоднее поставлять сельхозпродукцию и т.п.;
- возможность быстро строить сложные бартерные цепочки, без которых в сельском хозяйстве пока невозможно работать.

Все эти тактические вопросы стоят перед любым руководителем сельхозпредприятия. Но не менее, а может быть, и более важно решение стратегических проблем: координация действий регионов, сбалансированное развитие, разумная ценовая политика. Решить их можно путем построения единого информационного пространства АПК.

Можно выделить три задачи, решение которых может существенно ускорить информационное наполнение автоматизированной информационной системы. Первая — улучшить сбор первичных данных. Если в городах они практически сразу попадают в компьютер, то в сельских поселениях еще долго «живут» в бумажном виде, обработка информации идет вручную, многое теряется. Вторая задача — реализация в системе делопроизводства. Построение таких систем позволяет работать с едиными документами из разных удаленных точек, что серьезно ускоряет подготовку решений и облегчает контроль за их выполнением. На этом же уровне решается вопрос об архивации документов — они сканируются, распознаются, индексируются и вносятся в электронный архив.

Одним из сложных задач является учет поголовья, пашни, насаждений и др. активов аграрных предприятий. Зачастую информация, поступающая в виде отчетов отражает не совсем реальную картину, складывающуюся в аграрном производстве, что затрудняет государственным органам планировать и реализовывать задачи по развитию сельскохозяйственного товаропроизводства. Данная информационная система позволила бы получать оперативно и более правдивую информацию о состоянии аграрных товаропроизводителей и их активов.

Для реализации данной задачи необходимо построить систему, позволяющую получать товаропроизводителям информацию о необходимых хозяйственных процессах и мероприятиях, которые они должны проводить через введение количественных данных о поголовье скота в разрезе половозрастных групп, о посадочных площадях в разрезе культур и времени.

Информационная система должна поддерживать интерактивную форму, позволяя сельскохозяйственным товаропроизводителям создавать личные кабинеты, в которых можно вести учет с использованием специальных форм, получать информацию о предварительно запрошенных данных, и видеть соответствующие виду деятельности, предложения от производителей после регистрации.

И наконец, задача третья — построение информационно-аналитических систем, которые позволят более эффективно получать из портала классифицированную информацию. Как первый шаг в этом направлении рассматривается построение электронной библиотеки АПК. В Москве находится огромная сельскохозяйственная библиотека, но пользоваться ею, находясь в удаленном регионе, невозможно. Создание его электронного аналога, хотя бы наиболее часто запрашиваемой информации, даст возможность производителям пользоваться ею. Для доступа можно разработать электронные библиотечные карточки (соответствующие бумажным в картотеке библиотеки), по которым можно быстро найти необходимую книгу или справочник.



Рисунок - Единый Интернет портал и его информационное наполнение

Следующим шагом можно назвать разворачивание в автоматизированной информационной системе сети консультационных центров, которые позволят аккумулировать информацию из разных источников — разработок отраслевых институтов, материалов научных конференций, зарубежных изданий.

Список литературы

1. Ашарчук Л. М. Автоматизированные финансовые системы: Курс лекций для студентов экономических специальностей. — Гомель: УО "Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации", 2004. — 140 с
2. Юсуфов Н.А. Прецизионное (точное) земледелие // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы устойчивого развития экономики региона» ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джамбулатова». -Махачкала, 2013.
3. Филатов А.И. Система консультационной службы в сельском хозяйстве Германии. [Электронный ресурс] – сервер Центра обучения кадров информационно-консультационной службы АПК РОССИИ.: <http://www.ftcntr.ru/Articl/filat001.htm>

УДК 332.54

БОНИТЕТ ПОЧВ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ И РЕНТНОГО ДОХОДА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ РСО-АЛАНИЯ

Р. Б. АЛБЕГОВ, д-р биол. наук, профессор,
К.Э. МАСАЕВ, аспирант кафедры землеустройства и кадастров
Северо-Осетинский госуниверситет, г. Владикавказ, Россия.

Ключевые слова: сельскохозяйственные угодья, балл бонитета, плодородие почв, рента, кадастровая стоимость.

Keywords: *agricultural lands, soil evaluation score, soil fertility, rent, cadastral value.*

Введение. Законом РФ «О плате за землю» в ноябре 1991 года было введено платное землепользование. Для определения кадастровой стоимости земли осуществляется государственная кадастровая оценка. Объектом оценки выступают сельскохозяйственные угодья (пашня, многолетние насаждения, сенокосы, пастбища и залежь) в границах субъектов Российской Федерации, административных районов, землевладений (землепользований) юридических и физических лиц.

Правилами проведения государственной кадастровой оценки земель, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2000 года № 316, было установлено, что государственная кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий вне черты городских и сельских поселений осуществляется на основе капитализации расчетного рентного дохода.

Методика определения балла бонитета почв. В основу расчетов заложен удельный показатель кадастровой стоимости земель, то есть расчетная величина, представляющая собой кадастровую стоимость единицы площади (1 м²) той или иной категории земель в целом, или кадастрового квартала по видам их функционального использования. Для этого разработаны методы установления интегральных показателей земельных участков по плодородию почв, технологическим свойствам и местоположению.

Интегральные показатели плодородия устанавливали по баллу бонитета сельскохозяйственных угодий. Балл бонитета *i*-х сельскохозяйственных угодий в границах административных районов, землевладений (землепользований) (*B_i*) определяется взвешиванием баллов бонитета *j*-х почвенных разновидностей или оценочных групп почв *i*-х сельскохозяйственных угодий в границах административных районов, землевладений (землепользований) (*B_{ji}*) на их площади (*S_{ji}*):

$$B_i = \frac{\sum_{j=1}^n B_{ji} S_{ji}}{\sum_{j=1}^n S_{ji}}$$

При оценке земель базовые оценочные показатели по продуктивности сельскохозяйственных угодий и затратам на их использование, рассчитанные в среднем по субъекту РФ на первом этапе кадастровой оценки, дифференцируются по земельно-оценочным районам (то есть по природным зонам).

Результаты и их обсуждение

Бонитировка почв (от лат. *bonitas* – добротность) – качественная оценка почв по их продуктивности, основанная на учете объективных признаков и свойств почв, наиболее важных для роста и развития сельскохозяйственных культур, т.е. учет качества почв по их плодородию, выраженная в относительных единицах – баллах.

Бонитировка почв осуществляется в несколько этапов (схема 1).

Баллы бонитета по оценочным группам почв выписываются из материалов IV тура оценки земель. При использовании шкал баллов бонитета по оценочным группам почв IV тура оценки земель классификатор, каталог и шкала бонитетов почвенных разновидностей

не разрабатываются. В случаях, когда баллы бонитета по отдельным оценочным группам почв неадекватно отражают их плодородие, проводится их уточнение.

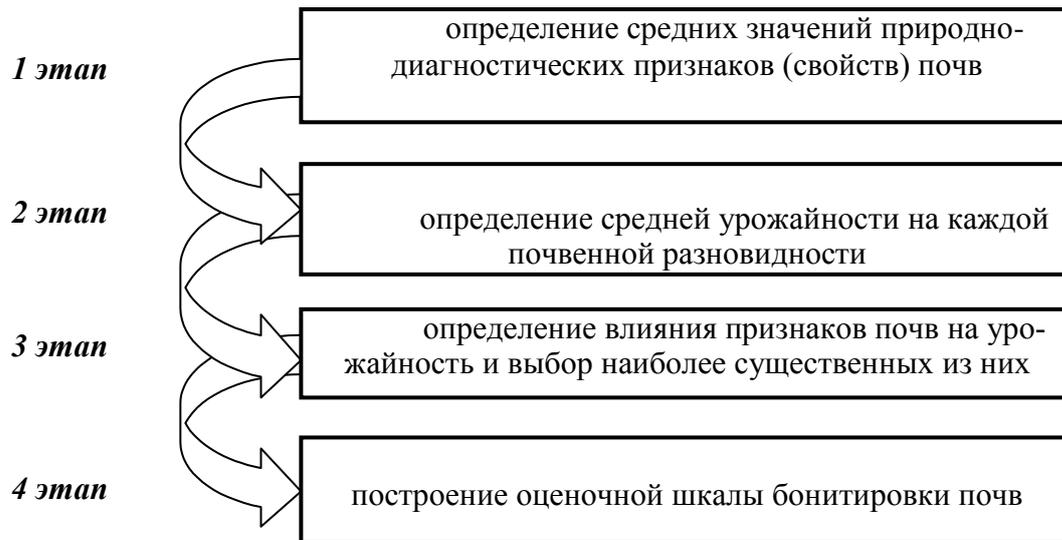


Схема 1-Этапы бонитировки почв

Как отмечено на схеме, учитываются важнейшие почвенные свойства, созданные в процессе образования и окультуривания почв. Чтобы получить такую объективную оценку, составляется оценочная шкала бонитировки почв, которое состоит из числовых данных, соответствующих определенным значениям, измеряемых величин природных (диагностических) показателей по различным агропроизводственным группам почв.

Интегральный показатель плодородия почв – балл бонитета почв объектов кадастровой оценки вычисляется на основе экспликаций площадей оценочных групп или почвенных разновидностей. Одновременно с бонитировкой плодородия почв проводится оценка их энергоемкости. В основу выполнения необходимых расчётов заложены нормативы по рентному доходу и кадастровой стоимости 2002 года(табл. 1).

Таблица 1- Базовые нормативные показатели кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий по оценочным зонам РСО-Алания, 2002 г.

Земельно- оценочный район	Площадь сельхоз. угодий, га	Оценочная продуктивность		Оценочные затраты руб./га
		руб.	ц к.ед.	
РСО-Алания	373343	2079	17	1415
Степная зона	81409	3089	23,7	2253
Лесостепная зона	181438	2533	20,5	1685
Горная зона	110496	589	6,2	354
РСО-Алания	1514	565	577	19041
Степная зона	2411	678	690	22770
Лесостепная зона	1803	730	742	24486
Горная зона	379	210	222	7326

В таблице 2 приведены показатели рентного дохода сельскохозяйственных угодий по зонам РСО-Алания. Наиболее высокий балл бонитета имеют почвы лесостепной зоны республики (58 баллов). Расчетный рентный доход при этом составил 708 руб./га. Минимальный рентный дохода получен в горной зоне – 212 руб./га.

Таблица 2 - Зависимость рентного дохода от сельскохозяйственных угодий разных зон от бонитета почв за 2002 год

Зона	Площадь, га	Балл бонитета	Рентный доход, руб./га	
			2002	2006
Степная зона	81409	50	701	1105
Лесостепная	181438	58	708	1366
Горная зона	110506	18	212	735

Полученные результаты свидетельствуют о том, что плодородие является основным рентообразующим фактором сельскохозяйственных угодий. Данный тезис подтвержден данными рентного дохода по оценочным районам (табл.3).

Таблица 3- Показатели рентного дохода сельскохозяйственных угодий районов РСО-Алания по бонитету почв за 2002 год

Кадастровый номер	Наименование районов	Площадь, га	Балл бонитета	Рентный доход
Степная зона				
15:01	Моздокский	81409	50	701
Лесостепная зона				
15:02	Кировский	23711	58	734
15:03	Правобережный	36134	64	904
15:04	Ирафский	19211	55	638
15:05	Дигорский	21734	60	785
15:06	Ардонский	27788	49	416
15:07	Алагирский	15567	51	483
15:08	Пригородный	36294	60	802
15:09	г. Владикавказ	999	60	799
Горная зона				
15:07	Алагирский	61202	14	104
15:05	Дигорский	465	41	910
15:04	Ирафский	29308	21	313
15:08	Пригородный	14848	23	351
15:09	г. Владикавказ	4683	26	462
Всего по РСО-Алания		373353	44	559

Как следует из таблицы 3, максимально высоким баллом бонитета характеризуются равнинные земли Правобережного, Дигорского и Пригородного районов. Расчетный рентный доход в этих районах соответственно составил 904,785 и 802 руб./га.

В горной зоне республики высоким баллом бонитета характеризуется только Дигорский район – 41 балл. Балл бонитета остальных районов не превышал 26 (21-26). Соответственно расчетный рентный в горных районах значительно ниже – 313-559 руб./га.

В 2006 году на территории РСО-Алания проведены работы по актуализации государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения. Для дифференциации базовых нормативных показателей использованы коэффициенты кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий 2002 года. Базовые оценочные показатели продуктивности и затрат по земельно-оценочным районам на 2006 год определены умножением аналогичных базовых оценочных показателей, установленных по РСО-Алания на I этапе кадастровой оценки, на коэффициенты дифференциации продуктивности и затрат, рассчитанные по земельно-оценочным районам (зонам). Полученные результаты рентного дохода от балла бонитета приведены в таблице 4.

По итогам актуализации 2006 года расчетные показатели рентного дохода сельскохозяйственных угодий значительно возросли. Наиболее высокий рентный доход установлен в Правобережном, минимальный – в Ардонском районах.

Таблица 4 - Зависимость рентного дохода от балла бонитета сельскохозяйственных угодий по итогам государственной кадастровой оценки 2002 и 2006 годов

Балл бонитета	Кадастровый район	Кадастровый номер	Рентный доход, руб./га	
			2002 г.	2006 г.
48	Ардонский	15:06	416	684
51	Алагирский	15:07	483	887
52	Моздокский	15:01	701	1105
56	Ирафский	15:04	638	1313
59	Кировский	15:02	734	1531
60	Дигорский	15:05	785	1631
61	Пригородный	15:08	802	1691
63	Правобережный	15:03	904	1827

Заключение

Кадастровая стоимость сельскохозяйственных угодий зависит от множества различных факторов. Основным из них является плодородие почвы, оцениваемое плодородия или баллом бонитета. Данные бонитировки характеризуют сравнительную ценность разных почв по природным и плодородным признакам и они имеют самостоятельное практическое значение при государственной кадастровой оценке сельскохозяйственных угодий. В частности, приведенные нами сведения по бонитету почв РСО-Алания, достаточно четко показывают связь плодородия (балла бонитета) почв с рентным доходом и кадастровой стоимостью сельскохозяйственных угодий.

УДК 631.16:657.92

НАЛОГОВАЯ ПОДДЕРЖКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ

Б.Х. АЛИЕВ, д.э.н., профессор,

М.Д. ЭЛЬДАРУШЕВА, соискатель.

ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», г. Махачкала

Ключевые слова: налоговое льготирование, аграрная политика, сельскохозяйственные товаропроизводители, льготная налоговая ставка, налоговое бремя.

Keywords: *tax incentivization, agrarian policy, agricultural producers, preferential tax rate, tax burden.*

Налоговое льготирование является эффективным инструментом воздействия государства на инвестиционную, предпринимательскую, трудовую активность, развитие экономики, социальной сферы, науки и техники.

Российская аграрная отрасль является одной из самых низкорентабельных отраслей экономики, которая зависит от природно-климатических факторов, с ярко выраженной сезонностью и, является наиболее отсталой в техническом плане по сравнению с другими отраслями народного хозяйства.

Государственное регулирование агропромышленного АПК путем всесторонней поддержки производителей является приоритетным направлением аграрной политики развитых стран. Государственные финансовые вложения в сельское хозяйство в таких странах в 1,5-2 раза превышают рыночную стоимость его продукции. Россия, после вступления во Всемирную Торговую Организацию, взяла на себя обязательства сократить объем государственной поддержки сельского хозяйства с 9 млрд. долл. США в 2013 году до 4,4 млрд. долл. США к 2018 году.

С целью нивелирования возможных негативных последствий членства РФ в ВТО для сельхозтоваропроизводителей были внесены поправки в НК РФ, которые согласно ФЗ № 161 от 02.10.2012г. вступили в силу с начала 2013 года.

Указанным законом устанавливается бессрочная нулевая ставка по налогу на прибыль организаций для сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Федеральный закон № 161-ФЗ также устанавливает льготную налоговую ставку по НДС в размере 10% при ввозе на территорию России семенного материала и эмбрионов отдельных видов племенного скота для сельхозпроизводителей, что по предварительным расчетам позволит сельхозпроизводителям в 2013-2015 годах сэкономить порядка 75,4 млрд. рублей.

Одновременно указанным законом освобождаются от налогообложения налогом на добавленную стоимость субсидии и гранты, полученные из государственного бюджета гла-

вами крестьянских (фермерских) хозяйств после 1 января 2012 г. Под льготу подпадают гранты, предоставленные на создание и развитие крестьянского (фермерского) хозяйства, а также суммы единовременной помощи на бытовое обустройство начинающего фермера. В результате применения указанных льгот экономится ежегодно порядка 455 млн. рублей.

Также федеральным законом № 161-ФЗ организациям потребкооперации без учета ограничений по среднесписочной численности работников предоставлено право применять систему налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности до 1 января 2018 года. В других отраслях по этой налоговой схеме могут работать только небольшие предприятия - с численностью менее 100 человек.

Данные меры позволят планомерно снижать нагрузку на сельскохозяйственных товаропроизводителей, направлять дополнительные средства на развитие производства и повышение конкурентоспособности продукции.

Следует отметить, что планируемая экономия сельхозтоваропроизводителей при льготном налогообложении за год составит порядка 42 млрд. рублей, а прогноз ежегодных потерь от вступления страны в ВТО, по оценкам ученых Российской академии сельскохозяйственных наук, составит порядка 4 млрд. долл. США.

Таким образом, внесенные изменения, безусловно, снизят налоговое бремя сельхозтоваропроизводителей, однако эти меры господдержки АПК явно недостаточны для российских производителей сельскохозяйственной продукции. Как заявила председатель Совета Федерации Валентина Матвиенко на расширенном заседании временной комиссии СФ по мониторингу участия России во Всемирной торговой организации и Таможенном союзе: «Россия не использует в полной мере преференции, которые дает членство в ВТО. Соглашение по сельскому хозяйству предусматривает переходный период, когда можно использовать все ранее действовавшие механизмы государственной поддержки. В финансовом отношении она допускается по условиям нашего присоединения к ВТО в гораздо больших объемах, чем мы это делаем. У нас в этом году поддержка АПК почти на треть меньше, чем это разрешено условиями ВТО. При этом стоимость энергоресурсов растет. Считаю, что это неправильно и недальновидно».

Для дальнейшего совершенствования системы налогообложения аграриев нами предлагаются следующие направления:

1. Уделять особое внимание вопросам совершенствования системы налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей и параллельного её развития с общей системой налогообложения.

Общая система налогообложения, должна развиваться в сторону многообразия применяемых налоговых регуляторов, для создания максимально благоприятных условий реализации стимулирующей функции налогов. В данной ситуации наиболее целесообразным является установление более высокого порога необлагаемого минимума в сельском хозяйстве. Применение дифференцированных ставок по налогам позволит превратить их в эффективный инструмент косвенного регулирования в сельском хозяйстве.

Кроме того, необходима разработка механизма дифференциации обложения ЕСХН в зависимости от вида экономической деятельности. Данный специальный режим должен учитывать особенности растениеводства и животноводства в связи с неодинаковой трудоемкостью в данных отраслях.

Вместе с тем, необходимо максимально упростить администрирование ЕСХН, процедуру перехода на специальный режим налогообложения. При этом необходимо изыскать возможности перехода с налогообложения выручки к налогообложению земельных угодий, что, безусловно, возможно после совершенствования методик оценки земельных угодий.

Одной из наиболее важных задач в рамках совершенствования ЕСХН является решение «проблемы НДС». Необходимо разработать пониженные ставки НДС для покупателей сельскохозяйственной продукции, произведенной организациями - плательщиками ЕСХН; предоставить организациям, применяющим общую систему налогообложения, возможности учитывать «входной» НДС при реализации товаров (работ, услуг), приобретенных у органи-

заций-плательщиков ЕСХН; предоставить организациям - плательщикам ЕСХН право выбора статуса плательщика НДС, либо право предъявлять к вычету НДС (НДС включается в стоимость товара).

2. В части стимулирования инвестиций в сельское хозяйство сделать акцент на регулируемую и стимулирующую функции налогов, а не на фискальную. К числу стимулирующих налоговых мер на селе можно отнести: снижение налогового бремени и формирование благоприятного инвестиционного климата в агропромышленном комплексе.

3. В части стимулирования эффективного использования земельных ресурсов и экологического налогообложения необходимо отметить, что в отличие от мировой практики российская налоговая система не содержит специальных сельскохозяйственных налогов или других форм ограничения использования ресурсов. При этом существующая экологическая ситуация в отрасли предопределяет потребность в широком применении экологического налогообложения в сельском хозяйстве.

Вместе с тем, органам власти субъектов РФ необходимо разработать и ввести корректирующий коэффициент для каждой природной экосистемы, который бы корректировал налогооблагаемую базу по ЕСХН в сторону уменьшения или увеличения в зависимости от природно-климатической зоны и состава почв. А сельскохозяйственные организации, применяющие общий режим налогообложения могли бы корректировать на данный коэффициент налогооблагаемую базу по налогу на имущество. Такой коэффициент отвечал бы принципу справедливого налогообложения и учитывал бы особенности сельскохозяйственной отрасли.

Также предлагается установить размер земельного налога соразмерно доходу (экономически и экологически обоснованным) в регрессивной зависимости от динамики качества сельхозугодий с включением его в единую систему финансового кругооборота. Налоговое регулирование становится эффективным тогда, когда земельный налог приобретает объективную экологическую направленность, а именно через механизм финансового кругооборота возвращается на уровень рентообразующих факторов, обеспечивая их устойчивое воспроизводство.

В заключении хотелось бы отметить, что применение рассмотренных налоговых стимулов и регуляторов невозможно без оценки эффекта, которое они оказывают на экономическое состояние сельхозтоваропроизводителей и ситуацию в аграрном секторе. Таким образом, существует необходимость предварительной оценки эффективности и экономического эффекта введения новых налогов и внесения изменений в налоговое законодательство с целью предотвращения негативных эффектов их практической реализации, а также выбора наиболее эффективных инструментов для достижения первоначально заявленных целей.

Список литературы:

1. Алиев Б.Х. Налоги и налоговая система РФ – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013, 439с.
2. Налоговый кодекс РФ (часть первая, вторая).
3. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 N 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы».
4. Федеральный закон от 02.10.2012 г. № 161-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации»
5. Налоги и налогообложение, 4-е изд. / Под ред. М. В. Романовского М.В. Врублевской. - СПб.: Питер, 2009. - 576с.
6. Электронный ресурс - Режим доступа: <http://www.rbc>.

УДК 631.155.1

**НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ****З.Б. АЛИЕВА, канд. экон. наук,
ГАОУ ВПО ДГИНХ, г. Махачкала**

Ключевые слова: государственная аграрная политика, агропродовольственная политика, государственное регулирование агропромышленного комплекса, приоритетные инвестиционные проекты.

Keywords: *state agrarian policy, food policy, state regulation of agro-industrial complex, priority investment projects.*

Актуальность темы исследования. Агропромышленный комплекс – один из крупных секторов народного хозяйства России. В нем производится около одной трети валового общественного продукта, сосредоточена четверть основных производственных фондов, 30% численности работников, занятых в материальной сфере, производится более 70% потребительских товаров для населения. Сельское хозяйство - основная сфера АПК - получает производственные ресурсы от 80 отраслей и направляет свою продукцию 60 отраслям экономики. Удельный вес сельских поселений РФ составляет 97%, в них сосредоточено 27% населения страны.

Агропромышленный комплекс Республики Дагестан является важнейшей составной частью экономики региона, в котором занято свыше 40 % работающих в сфере материального производства, задействовано 12% основных производственных фондов и создается около 20% валового регионального продукта. В состав АПК РД входят более 900 сельскохозяйственных предприятий, 43,2 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств, около 400 тыс. личных подсобных хозяйств населения. Республика Дагестан является крупным производителем сельскохозяйственной продукции и поставщиком продовольствия для промышленных регионов Российской Федерации. В республике производится 6,7 % овощей (1-е место в стране) и около 30 % винограда от общего производства по России (2-е место). По численности поголовья овец республика занимает 1-е место, крупного рогатого скота - 3 место в Российской Федерации.

Несмотря на столь высокие показатели, проведение аграрной реформы затрудняется рядом социально-экономических факторов, присущих Дагестану:

- малоземелье и отгонный характер землепользования;
- неравномерное размещение сельского населения и аграрного производства по природно-климатическим зонам;
- наличие площадей практически изъятых из сельскохозяйственного оборота на не-сельскохозяйственные нужды;
- наличие большого количества непригодных и неиспользуемых земель, в том числе террасных и склоновых;
- относительно высокий уровень численности сельского населения, который превышает средний российский показатель почти в 3 раза (на 01.01.2010 г. в РД численность сельского населения составляла 1639,8 тыс. чел. (60% от общей численности населения));
- высокая плотность населения и естественный прирост, который превышает средний российский уровень в 5 раз. [1]

Главной проблемой сегодня является недостаточное понимание роли государственной аграрной политики и того, какой она должна быть. Эффективное государственное регулиро-

вание на макро - уровне посредством использования инструментария аграрной политики должно найти свое отражение в дифференцированной финансовой, кредитной, страховой, ценовой, внешнеторговой политике, в концентрации ресурсов на государственных целевых программах развития АПК, в четкой правовой защите всех форм собственности и хозяйствования.

Существующая система государственного регулирования агропромышленного комплекса не всегда носит системный характер. К тому же меры государственной поддержки применяются в отрыве от иных форм государственного регулирования и основной эффект от их применения достается зачастую не селу, а смежным с ним монополизированным отраслям. В то же время, в условиях сокращения государственных расходов на АПК, необходимо изменить подход к государственному финансированию АПК, связав выделяемые из государственного бюджета средства с конкретными результатами деятельности сельскохозяйственных предприятий.[1]

Одной из важнейших особенностей современного этапа развития АПК западных стран стало усиление роли государственного регулирования сельскохозяйственного производства. Основные положения и методы переходной экономики оказались неприемлемыми для агропромышленного комплекса страны. Рыночные отношения очень тяжело сказались на сельскохозяйственном производстве. В результате рыночных реформ были разрушены связи между сельским хозяйством и перерабатывающей промышленностью, что отразилось на диспаритете цен. Вступление России в МВФ в 1992 году пагубно отразилось на отечественном АПК. Рекомендации МВФ и МБРР сводились к уменьшению роли государственного регулирования, управления и планирования АПК; реорганизации крупных государственных хозяйств; минимальному бюджетному финансированию АПК и либерализации цен. Реализация данных рекомендаций негативно отразилась на современном положении аграрной экономики России.

Одной из современных проблем России является защита внутреннего рынка от неконтролируемого импорта и обеспечение продовольственной безопасности. Согласно данным Всероссийского научно-исследовательского конъюнктурного института (ВНИКИ) порог продовольственной безопасности составляет 30%. А в России импорт продовольственных товаров достиг 40% от объема розничного товарооборота. Это сказывается на развитии отечественного сельского хозяйства, способствует перекачке доходов отрасли за рубеж. В условиях глобализации и вступления в ВТО решение данной проблемы для России имеет особое значение. В развитых странах разработаны эффективные стратегии продовольственной безопасности. В их основе - государственное регулирование и поддержка сельского хозяйства посредством проведения эффективной аграрной политики. Необходима разработка системы мер по защите отечественного рынка, которая должна включать квотирование, таможенные пошлины и компенсационные платежи, целевое направление полученных таможенных средств на поддержку отраслей агропромышленного комплекса.

В связи с участвовавшими в последние годы природными катаклизмами проблема создания эффективной системы управления рисками в агропромышленном комплексе РФ приобрела еще большую актуальность. В этой связи, целесообразно совершенствование условий страхования урожая сельскохозяйственных культур и поголовья скота.

Приоритетными направлениями новой аграрной политики как проводника системы государственного регулирования АПК, на наш взгляд, должны стать:

1. устойчивое развитие сельских территорий, повышение занятости и уровня жизни сельского населения;
2. повышение конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции на основе финансовой устойчивости и модернизации сельского хозяйства;
3. сохранение и воспроизводство используемых в сельскохозяйственном производстве земельных и других природных ресурсов.

Актуальность темы исследования заключается в том, что процесс реформирования экономики страны и создания условий рыночного взаимодействия субъектов хозяйствования объективно требует проведения адекватной аграрной политики как составной части экономической политики и системы государственного регулирования АПК страны.

Степень научной разработанности темы. Теоретические и методологические предпосылки для исследования данной темы содержатся в научных трудах известных отечественных и зарубежных ученых-экономистов, посвященных анализу современного положения агропромышленного комплекса, проблемам государственного регулирования и управления АПК, разработке стратегии развития агропродовольственного сектора экономики и аграрной политики, в целом. В научную разработку проблемы государственного регулирования АПК и основных направлений агропродовольственной политики значительный вклад внесли Л.И. Абалкин, В.Р. Боев, И.Н. Буздалов, С.А. Данкверт, М. Трейси, П. Франкс, Дж. Бустель, Л.Б. Винничек, А.В. Гордеев, Ю.В. Захаров, А.Г. Зельднер, О.В. Завгороднева, В.Н. Лексин, К.П. Личко, В.В. Милосердов, В.М. Маслова, В.И. Назаренко, А.Н. Папцов, А.В. Петриков, Б.И. Пошкус, Н.Ф. Попов, Ю.Н. Переверзин, Г.С. Прокопьев, Л.А. Рыманова, В.А. Стародубцев, Е.Б. Скрынник, Ю.В. Трушин, И.Г. Ушачев, Л.И. Ушвицкий, Л.И. Холод и др.

Региональный аспект исследуемой проблемы нашел отражение в научных трудах М.Д. Агаларханова, А.И. Аллахвердиева, А.М. Аджиева, Г.А. Алиева, Г.А. Бучаева, М.О. Гурбаева, М.И. Зайналова, Ш.Ф. Ирахова, З.Ф. Пулатова, М.А. Шейхова, Д.Б. Эскерова и др. ученых-экономистов.

Однако при всей значимости полученных ими результатов потребность в исследовании агропродовольственной политики как элемента системы государственного регулирования АПК еще не исчерпана и не теряет своей важности и актуальности. Многие теоретические и методологические положения не получили достаточного освещения, являются предметом острых дискуссий, в которых выявляется противостояние различных оценок и подходов. В научной литературе имеет место большой разброс мнений по вопросу об основных направлениях реформирования АПК. Это касается методов проведения финансово-кредитной политики, страхования урожая сельскохозяйственных культур и поголовья скота, влияния экономического кризиса на аграрную политику России, возможных последствий вступления России в ВТО для агропродовольственного сектора страны, политики регулирования цен в АПК и т.д. Очевидна необходимость в большей определенности понятийного аппарата, нет однозначного подхода к трактовке понятий «государственное регулирование агропромышленного комплекса» и «государственная аграрная (агропродовольственная) политика».

Принципиальная новизна и важность указанных проблем для реформируемой России, недостаточная исследованность аграрной политики при высоком уровне ее научно-практической значимости, дискуссионный характер многих аспектов государственного регулирования АПК определили выбор темы, постановку целей и задач диссертационного исследования.

Целью исследования является разработка теоретических, методологических основ и приоритетных направлений формирования эффективной аграрной политики в РФ и ее регионах (на примере Республики Дагестан).

Для достижения указанной цели в работе поставлены следующие задачи:

- определение роли и места аграрной политики в системе социально-экономической политики государства;
- исследование теоретических и методологических основ государственного регулирования в АПК;
- уточнение сущности понятий «государственное регулирование агропромышленного комплекса» и «государственная аграрная политика»;
- анализ современного положения агропродовольственного сектора экономики России и Республики Дагестан;
- обобщение результатов финансово-хозяйственной деятельности АПК РФ и РД, а также выявление тенденций и особенностей их развития;

- оценка существующей системы регулирования аграрных отношений и определение основных направлений совершенствования финансово-кредитной системы в агропромышленном секторе экономики;
- определение роли государства в становлении системы страхования в АПК и анализ современного состояния аграрного страхования;
- исследование российского и зарубежного опыта государственного регулирования ценообразования в АПК;
- проведение анализа состояния действующей системы государственного регулирования и поддержки сельскохозяйственных производителей в АПК;
- выявление проблем развития и основных направлений совершенствования внешнеторговой агропродовольственной политики в РФ;
- разработка предложений по совершенствованию действующей системы государственной агропродовольственной политики в АПК.

Объектом исследования выступает агропромышленный комплекс РФ и агропромышленный комплекс РД, как субъекта РФ.

Предметом исследования служит совокупность организационно-экономических, финансовых, кредитных, страховых, ценовых, внешнеторговых отношений в агропромышленном комплексе, направленных на совершенствование государственной аграрной политики.

Теоретической и методологической базой исследования послужили научные труды российских и зарубежных ученых по проблемам аграрной политики, государственного регулирования, прогнозирования и планирования, формирования стратегии развития АПК, ценообразования, финансово-кредитной, страховой и внешнеторговой политики в сфере сельскохозяйственного производства РФ.

Информационно-эмпирической базой исследования послужили статистические и аналитические данные Госкомстата РФ, в т. ч. РД, аналитические обзоры Министерства сельского хозяйства РД, аналитические материалы Министерства экономики РД, ОАО «Дагагро-снаб», годовые отчеты сельскохозяйственных предприятий региона, а также прикладные исследования российских ученых, материалы научно-практических конференций по теме исследования и научные публикации в периодической печати. Нормативную базу исследования составили Конституция РФ, гражданский кодекс РФ, федеральные законы, Указы Президента и постановления Правительства РФ и Правительства РД, правовые акты Республики Дагестан и др. официальные документы. В процессе исследования применялись диалектический, системно-функциональный анализ, комплексный анализ, а также специальные методы анализа: логический, сравнительного сопоставления, графический, экономико-статистический и др.

Научная новизна работы заключается в разработке эффективного механизма государственной поддержки посредством проведения финансово-кредитной, страховой, внешнеторговой политики и ценового регулирования. С внедрением таких направлений государственной аграрной политики возникнут экономически объективные и социально справедливые финансовые, кредитные, страховые, ценовые и внешнеторговые отношения.

Основные результаты исследования, содержащие научную новизну, сводятся к следующему:

- систематизирован и уточнен понятийный аппарат аграрной политики: сформулированы авторские трактовки категорий «государственная поддержка АПК», «аграрная политика»;
- определены концептуальные положения и мероприятия по стабилизации аграрного сектора экономики;
- разработана модель потенциального анализа и прогнозирования развития АПК;
- разработана система критериев повышения инвестиционной активности банков на рынке сельскохозяйственного кредита и целевых ориентиров (полюсов роста) по реструктуризации мотивационной компоненты банковского бизнеса;
- разработан механизм льготного предоставления представителям малого бизнеса (пе-

переработчикам сельскохозяйственного сырья) в аренду помещений для переработки и производства готовой продукции;

- разработана организационно-экономическая модель формирования стратегического запаса (на примере продовольственного зерна), регулирования рынка и системы квот на поставку агропродовольственной продукции;

- разработаны организационно-экономические модели регулирования рынка зерна на федеральном уровне и уровне субъекта Федерации;

- предложена концепция по оптимизации и повышению привлекательности регрессного факторинга для перерабатывающих предприятий с целью решения проблем роста дебиторской задолженности и дефицита оборотных средств;

- разработана оптимальная модель кредитования регионального АПК на основе фактических расчетов выгоды для хозяйств РД приобретения сельскохозяйственной техники по лизингу по сравнению с ее покупкой или приобретением за счет ссуды. [1] На примере лизинговых операций ОАО «Дагагроснаб» и с учетом предыдущих разработок автора модернизированы формулы:

- а) расчета остаточной стоимости техники, подлежащей погашению лизингополучателем;

- б) расчета агрегированного (совокупного) платежа;

- откорректирована авторская таблица скидок с суммы страховых платежей за участие предприятия АПК в возмещении ущерба (франшизу) и предложена схема комплексного страхования сельскохозяйственной организации; [1]

- предложен ряд поправок к ФЗ №381 от 28.12.2009 г. «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в РФ», направленных на защиту интересов отечественных сельскохозяйственных производителей и переработчиков сельскохозяйственной продукции.

Практическая значимость результатов научного исследования заключается в том, что обоснованные в работе теоретические и методологические подходы, практические предложения будут содействовать формированию в России эффективной аграрной политики как важного элемента системы государственного регулирования АПК.

Результаты работы могут быть использованы в дальнейших теоретических и методологических исследованиях; в практике работы органов государственного управления при разработке приоритетных направлений развития сельскохозяйственных предприятий, отраслей и комплексов.

Основополагающие предложения и выводы по развитию направлений государственного регулирования АПК в области финансирования, кредитования, страхования, ценообразования и внешнейторговой политики в период реформирования экономики, могут быть использованы органами власти и заинтересованными ведомствами в ходе реализации программы реформирования агропромышленного комплекса. Реализация предложений и выводов будет способствовать принятию более эффективных управленческих решений, активизации хозяйственной деятельности АПК Республики Дагестан.

Апробация результатов исследования. Теоретические, методологические и практические аспекты научного исследования были изложены в материалах: III республиканской научно-практической конференции «Дагестан на пути к рынку» (Махачкала, 1997 г.), IV республиканской научно-практической конференции «Реформы в Дагестане» (Махачкала, 1998г.), VII республиканской научно-практической конференции «Реформы в Дагестане» (Махачкала, 2001 г.), VIII республиканской научно-практической конференции «Дагестан на пути к рынку» (Махачкала, 2002 г.), XI республиканской научно-практической конференции «Реформы в Дагестане» (Махачкала, 2005 г.), Международной научно - практической конференции «Перспективы экономической интеграции прикаспийских государств и их регионов» (Махачкала, 2009 г.), Международной (заочной) научно- практической конференции «Тенденции и перспективы развития современного общества: экономика, социология, философия, право» (Саратов, 2009 г.), Всероссийской научно - практической конференции «Проблемы

формирования и реализации промышленной политики депрессивного региона» (Махачкала, 2009 г.), Всероссийской научно - практической конференции «Актуальные проблемы социально-экономического развития России» (Махачкала, 2009 г.), VIII международной научно-практической конференции «Образование и наука в XXI веке» (София, 2012 г.), международной научно-практической конференции «Управление современным инновационным обществом: модернизация и развитие: экономические, социальные, философские, правовые аспекты» (Саратов, 2012 г.), VIII Международной научно-практической конференции «Становление современной науки - 2013» (Прага, 2013г.).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Агропродовольственная политика государства является одним из важнейших компонентов государственной политики. Но прежде чем анализировать приоритетные направления аграрной политики России на перспективу и ее возможные последствия для экономики страны, целесообразно четче раскрыть понятийный, категориальный аппарат аграрной политики. Не менее важно определиться с критериями научности, а также стратегией и основными целями аграрной политики РФ. Термины «аграрная политика» и «агропродовольственная политика» часто рассматриваются как синонимы. Данные понятия близки по своей сущности, связаны с производством сельскохозяйственной продукции и продовольственным обеспечением страны. Этим объясняется и то, что в последнее время вместо понятия «аграрная политика» все чаще применяют термин «агропродовольственная политика». В термине «агропродовольственная политика» отражается деятельность государства, направленная на обеспечение продовольственной безопасности страны.

Согласно научной методологии, сущность и основная цель аграрной политики определяются ее направленностью на ценностные ориентации, гражданские права и интересы сельскохозяйственного производителя. Концепцию аграрной политики следует рассматривать как систему конституционно и законодательно закрепленных принципиальных целевых ориентиров государства на эффективное развитие аграрных отношений, обеспечивающих необходимые материальные и социальные условия жизнедеятельности сельскохозяйственных производителей. При реализации целевых ориентиров необходимо основываться на комплексном, эволюционном характере преобразований, избегая поспешного, искусственного реформирования системы аграрных отношений.

Таким образом, на наш взгляд, наиболее точным определением аграрной политики государства может являться следующее: «Аграрная политика – это объективно обусловленная закономерностями развития экономических и социальных отношений составная часть общей экономической политики государства, направленная на последовательную реализацию системы мер государства по переходу агропромышленного производства из одного состояния в другое, соответствующее социальным, экономическим и экологическим требованиям общества на конкретном этапе его развития». То есть сам факт перехода «агропромышленного производства из одного состояния в другое соответствующее социальным, экономическим и экологическим требованиям общества на конкретном этапе его развития» и представляет собой совершенствование или реформирование всей совокупности условий жизнедеятельности сельскохозяйственных производителей и агропромышленного производства в целом. В приведенном выше, более конкретизированном понятии аграрной политики, по нашему мнению, логично раскрывается ее важность как составной части общей экономической политики государства, целенаправленность и экономическая необходимость проведения аграрной политики на определенном историческом этапе развития государства.

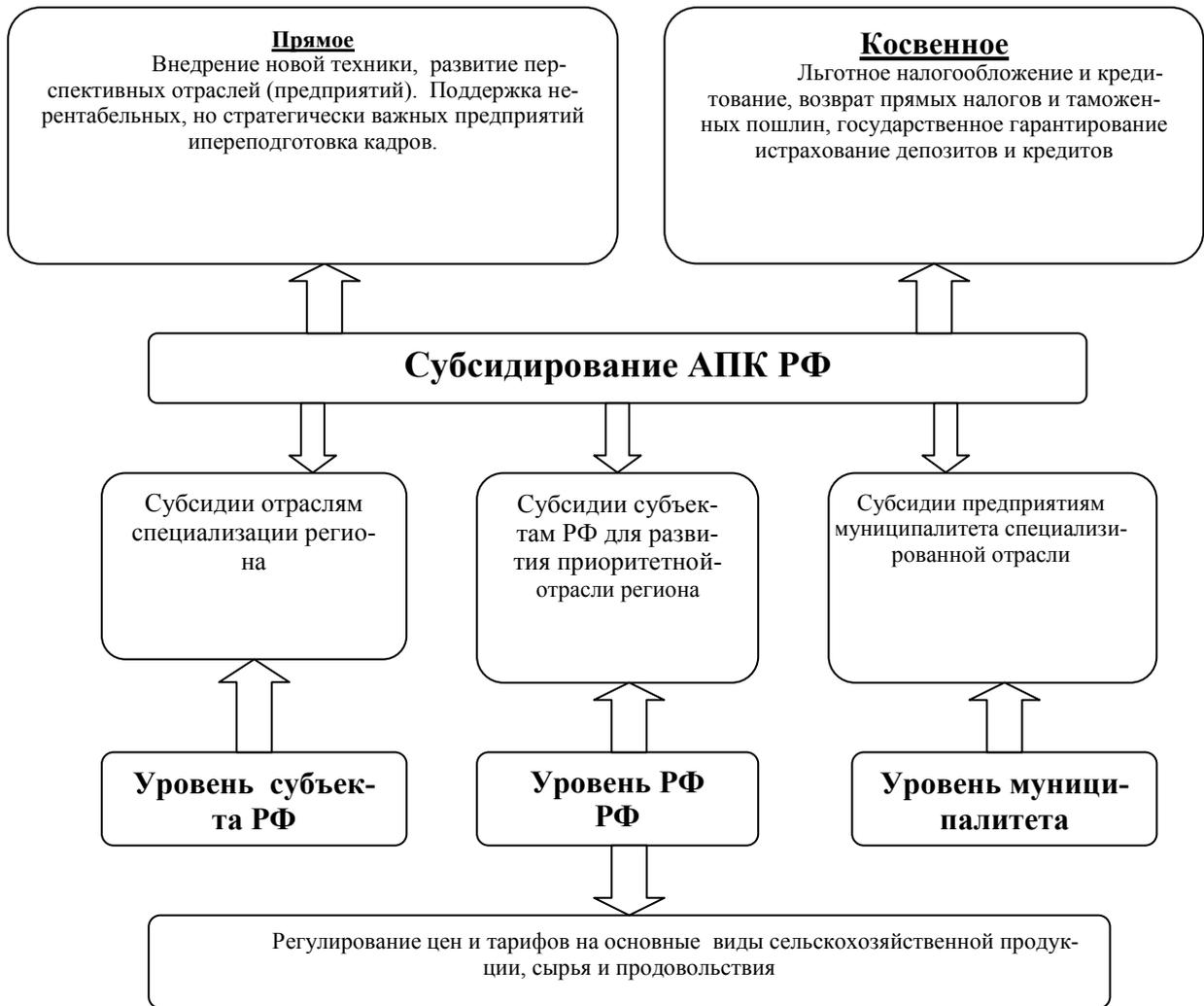


Рис. 1 Структура субсидирования АПК РФ по уровням управления

Государственная поддержка является одним из элементов регулирования АПК. В экономической литературе в содержание государственной поддержки зачастую включаются только такие рычаги, как субсидии и другие финансовые вливания, направленные на развитие АПК (рис.1). В законодательстве РФ понятие «государственная поддержка» также получило узкое толкование.

На региональном уровне государственная поддержка АПК нашла отражение в одном из десяти проектов президента Дагестана Абдулатипова Р.Г. – «Эффективный агропромышленный комплекс». В настоящее время в АПК РД в стадии доработки находятся около 20 приоритетных инвестиционных проектов. В вышеуказанном проекте президент РД Абдулатипов Р.Г. особое внимание уделяет развитию личных подсобных хозяйств и крестьянско-фермерских хозяйств.

После распада СССР и вступления России в рыночные условия распались колхозы и совхозы. Вместо колхозов и совхозов были созданы МУПы, ГУПы, СПК, которые в большинстве своем пока себя не оправдали. Для их функционирования были созданы буквально тепличные условия. К сожалению, многие из этих сельскохозяйственных предприятий работают в убыток, только около 15% из них рентабельны. Так, в 2012 г. в бюджет РД от них поступило всего около 400 тыс. руб. Многие ГУПы не ведут бухгалтерский учет, их основные фонды передаются в распоряжение различным коммерческим фирмам без соответствующего юридического оформления, а доходы «растворяются». В данном случае качестве наиболее приемлемого решения видится ликвидация убыточных ГУПов или их преобразование в АО. Эта проблема также нашла отражение в президентском проекте.

В РД ЛПХ и КФХ, занимая около 6% всех сельскохозяйственных угодий, производят 95% валовой продукции АПК. А государственные сельскохозяйственные предприятия (те же ГУПы, МУПы и СПК), занимая 94% всех сельскохозяйственных угодий, производят около 5% валовой продукции. Необходимо также учесть и то обстоятельство, что наибольший удельный вес оказываемой государственной поддержки в виде субсидий приходится на государственные сельскохозяйственные предприятия.

Другой проблемой региона является переработка и сбыт продукции сельского хозяйства. Данная проблема также не осталась незамеченной, ей уделяется внимание в проекте президента РД ««Эффективный агропромышленный комплекс». В рамках данного проекта с администрацией г. Москвы подписан договор о строительстве мегалогистического центра возле МКАД, куда будут отгружаться продукты из РД. Данный проект разработан в соответствии с планом строительства торгового дома «Новый Дагестан» и проектом «Бренд нового Дагестана». Целью проекта «Бренд нового Дагестана» является реклама и продвижение дагестанских товаров (алкогольная продукция, продукция животноводства, плодоовощеводческая продукция и др.), повышение имиджа РД, как субъекта РФ. В этом аспекте позитивным явился пример Дербентского завода игристых вин. Взяв в аренду на 49 лет 500 га виноградников обанкротившихся хозяйств, завод увеличил эти площади до 2 тыс. га. Дополнительно создано до 800 рабочих мест, применяется прогрессивная израильская система капельного орошения. Завод в год перерабатывает до 30 тыс. т. винограда, а мощности позволяют довести данный объем до 40 тыс. т.

Компания «Дагагрокомплекс» будет производить 200 тыс. т. сахара в год из свеклы, выращенной в Дагестане. Уже построены тепличные хозяйства по производству овощей и предприятия по их переработке. Стоимость проекта составляет более 700 млн. долл., из которых банк США «WellsFazgo» инвестирует 85% под гарантии Правительства РФ – это около 600 млн. долл. Американская фирма «AmityTechnology» будет внедрять современную технологию. В рамках проекта будет создано 15 тыс. рабочих мест. Всего объем инвестиций компании «Дагагрокомплекс» составит 19 млрд. руб., а налоговые поступления в бюджет составят около 3 млрд. руб. в год.

Начал свою работу проект агротехнопарка «АгроДагИталия» с объемом инвестиций около 14 млрд. руб. В рамках проекта будет построено 10 птицеводческих, животноводческих и растениеводческих мегаферм, где будут работать около 5,5 тыс. чел. От реализации данного проекта планируются ежегодные поступления в бюджет республики в размере около 2,5 млрд. руб.

В Магарамкентском районе израильская фирма «Эко-Продукт» начинает строительство птицефабрики.

Уже сдан в эксплуатацию и производит продукцию консервный завод в с.Кикунни Гергебильского района. Мощность завода – 4,2 млн. литров сока в год.[2]

На основе проведенного исследования можно сделать следующие выводы и предложения:

1. Согласно научной методологии, сущность и основная цель аграрной политики определяются ее направленностью на ценностные ориентации, гражданские права и интересы сельскохозяйственного производителя.

2. В развитых западных странах аграрная политика сводится преимущественно к государственному регулированию развития сельского хозяйства через прямые (государственные) и косвенные (рыночные) регулирующие рычаги и стимулы, меры аграрного протекционизма. В России на первый план выдвигаются институциональные преобразования на базе радикальных изменений в отношениях собственности, становления цивилизованного рынка.

3. Для практической реализации аграрных преобразований необходим действенный механизм государственного регулирования, направленный на модернизацию бюджетного финансирования, кредитной, страховой, ценовой, внешнеторговой политики.

4. Касательно Республики Дагестан важно отметить, что предприятия АПК слабо ориентированы на развитие внешнеэкономических связей и расширение своих экспортных воз-

возможностей. Они осуществляются преимущественно физическими лицами и, в основном, в сфере обмена товарами. Для превращения региона в центр деловой активности в бассейне Каспийского моря, на наш взгляд, необходимо:

- межгосударственное сотрудничество перенести с обычного обмена товарами на совместное решение технико-экономических задач, развитие научной и производственной кооперации и других форм совместной хозяйственной деятельности;

- осуществить переход к ориентированной на экспорт модели, сопровождающейся прогрессивными изменениями в структуре экспорта, значительным повышением в нем доли продукции перерабатывающих отраслей.

Данные элементы аграрной политики должны оказать действенную поддержку АПК России и РД, как одного из субъектов РФ.

Список литературы

1. Алиева З.Б. Совершенствование механизма государственного регулирования региональной экономики (на примере АПК Республики Дагестан) / <http://dlib.rsl.ru/rs10100000000/rs101000283000/rs101000283...>
2. Бучаев Г.А. Дагестанцы заслуживают лучшей жизни / Махачкала, 2013 г., С.36

УДК 631.115.8

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

П.М. ЗАГОРУЛЬКО, аспирант Всероссийского НИИ организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве (ВНИОПТУСХ) РАСХН, г. Москва

Ключевые слова: муниципальные образования, сельские поселения, муниципальные районы, производственные и потребительские кооперативы, организационные структуры сельскохозяйственной кооперации.

Keywords: *municipalities, rural settlements, municipal areas, production and consumer cooperatives, organizational structures of agricultural cooperation.*

К муниципальным образованиям в соответствии с законом «Об общих принципах организации местного управления в Российской Федерации» относятся поселения (один или несколько населенных пунктов) и муниципальные районы – несколько поселений, объединенных общей территорией, в границах которой осуществляется местное самоуправление.

На муниципальном (местном) уровне проживает всё сельское население (37,3 млн.чел.) и сосредоточен практически весь производственный потенциал сельского хозяйства, других отраслей и сфер деятельности агропродовольственного комплекса – земельные и трудовые ресурсы, материально-технические средства производства.

На территории муниципальных образований расположено абсолютное большинство хозяйствующих субъектов АПК – сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств, индивидуальных предпринимателей и других категорий хозяйств, которые создают различные формы и виды сельскохозяйственных кооперативов, образующих кооперативную систему сельских поселений и муниципальных районов.

Кизилюртовский район Дагестана расположен в Центральной части республики. Площадь территории – 524 квадратных км., население района – 65079 чел. В районе 13 сельских поселений, в трех из которых по два населенных пункта, в остальных по одному. В среднем на сельское поселение приходится 4760 чел. С колебанием этого значения от 1473 чел. до 8583 чел.

В сельских поселениях района 16 сельскохозяйственных организаций, 179 крестьянских (фермерских) хозяйств (14 на поселение), 21879 личных подсобных хозяйств (1683 на поселение). Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 32 тыс. га.

За сельскохозяйственными организациями закреплено 27391 га общей земельной площади, из которой сельхозугодия составляют 19854 га, из них пашня – 8870 га, сенокосы – 1498 га, пастбища – 8723 га, многолетние насаждения – 763 га. К орошаемым сельхозугодиям относится 7423 га. поголовье крупного рогатого скота – 2478 гол., в том числе коров – 1335 гол., овец и коз – 8941 голов.

В структуре валовой продукции района сельское хозяйство занимает 65%, а промышленность – 15%.

Объем производства валовой продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств в 2011г. составил 1525 млн. руб., в том числе продукции растениеводства – 1002 млн. руб. (66%), а животноводства – 523 млн. руб. (34%). При этом в сельхозорганизациях произведено 156 млн. руб. (10,2%), в К(Ф)Х – 47 млн. руб. (3,1%), в ЛПХ – 1322 млн. руб. (86,7%).

Всеми категориями хозяйств района в 2011г. произведено, тонн: зерна – 4428, картофеля – 2000, овощей – 54600, винограда – 4829, плодов – 4800, мяса – 2166, молока – 17591, шерсти – 63,7 тонн, яиц – 4,2 млн. штук.

Урожайность в сельхозорганизациях, ц/га: зерновых – 14,9; овощей – 18,9, плодов – 0,32 ц/га. Продуктивность животных : годовой надой молока на корову – 1741 кг, настриг шерсти на 1 гол – 2,1 кг, получено телят на 100 коров – 77; получено ягнят на 100 овцематок – 67.

Размер выручки от реализации продукции, работ и услуг в сельхозорганизациях составил 36363 тыс. руб. Различного рода субсидий было получено 23262 тыс. руб., из них субсидии по чрезвычайным ситуациям – 17177 тыс.руб. С учетом полученных субсидий уровень рентабельности составил 41,5%. Прибыльными являются 10 сельхозорганизаций из 14-ти функционирующих. Размер прибыли по прибыльным хозяйствам – 15837 тыс. руб., размер убытка по убыточным сельхозорганизациям – 1093 тыс. руб.

Промышленность района представлена четырьмя гравийно-щебеночными карьерами, тремя перерабатывающими предприятиями – двумя консервными заводами и заводом по переработке молочной продукции.

В районном центре расположено ряд других предприятий и организаций: два щебневых завода, керамзитовый завод, два строительных управления, «Дагэлектроавтомат», «Дагнеруд», «Дагнефтьиндустрия», «Полиграфмаш», другие организации. На территории района расположен каскад сулакских ГЭС.

В районе действуют 24 школы, 8 детских дошкольных учреждений, три художественные школы, 16 клубов, 17 библиотек, народный театр, 3 музея, городской Дом культуры, парк культуры и отдыха. Имеется центральная районная поликлиника, две участковые больницы, 12 врачебных амбулаторий, 29 фельдшерско-акушерских пунктов, станция скорой медицинской помощи, дом для престарелых и инвалидов, реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями.

В районе хорошо развит спорт. Работают три детско-юношеские спортивные школы и 16 их отделений. Функционирует спортивный интернат «Олимпиец» на 60 мест.

Общая характеристика района и его сельских поселений свидетельствует о том, что на местном уровне функционируют многочисленные хозяйствующие субъекты, представленные различными организационно-правовыми формами, среди которых кооперативы, как наиболее приемлемая и соответствующая сельскому образу жизни форма хозяйствования, должны занимать ведущее положение.

Различные виды сельскохозяйственных кооперативов образуют их систему. Первым этапом процесса формирования системы сельскохозяйственной кооперации является разработка её организационной структуры.

На уровне муниципальных образований организационную структуру сельскохозяйственной кооперации составляют:

в сельских поселениях – сельскохозяйственные производственные кооперативы в форме сельхозартелей (колхозов) и в форме кооперативных хозяйств (коопхозов), различные виды сельскохозяйственных потребительских кооперативов первого уровня – снабженче-

ские, сбытовые (торговые), перерабатывающие, обслуживающие, садоводческие, огороднические, животноводческие, кредитные (в ряде случаев);

в муниципальных районах – сельскохозяйственные потребительские кооперативы второго уровня, кредитные кооперативы первого уровня, строительные и страховые кооперативы, другие кооперативные структуры – сельскохозяйственные кооперативные рынки, логистические центры на кооперативной основе, продуктовые и функциональные кластеры, кооперативные союзы (ассоциации).

Число членов производственного кооператива в форме колхоза и коопхоза должно быть не менее пяти, максимальное число членов не ограничивается. Число работников производственного кооператива (за исключением работников, занятых на сезонных работах) не должно превышать число членов этого кооператива.

Потребительский кооператив образуется, если в его состав входит не менее двух юридических лиц или не менее пяти граждан. При этом юридическое лицо, являющееся членом кооператива, имеет один голос при принятии решений общим собранием.

Число членов кредитного кооператива не может быть менее чем 15 граждан и (или) 5 юридических лиц и более чем 2 тысячи граждан или 200 юридических лиц. Членами кредитного кооператива не могут быть государственные и муниципальные унитарные предприятия, а также акционерные общества, акции которых находятся в государственной собственности.

Два и более производственных и (или) потребительских кооператива могут образовывать потребительские кооперативы последующих уровней, вплоть до всероссийских и международных потребительских кооперативов. Членами кооператива последующего уровня могут быть только кооперативы предыдущего уровня.

Не менее 50 процентов объема работ (услуг), выполняемых обслуживающими, перерабатывающими, сбытовыми (торговыми), снабженческими, садоводческими, огородническими и животноводческими кооперативами, должно осуществляться для членов данных кооперативов.

На этапе формирования кооперативных структур также создаются паевой, резервный и неделимый фонды, определяются размеры землевладения и землепользования, а также другого имущества.

Кооперативы самостоятельно или совместно с другими организациями и объединениями по договору между собой для координации



своей деятельности и защиты интересов могут создавать объединения в форме союзов (ассоциаций), являющихся некоммерческими организациями.

По нашему мнению, на уровне муниципального района функции кооперативного союза (ассоциации) целесообразно возложить на районную структуру ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных

Рисунок 1- Схема организационной структуры сельскохозяйственной кооперации на уровне сельского поселения

кооперативов России (АККОР).

Типовые проекты организационной структуры сельскохозяйственной кооперации на уровне сельского поселения и муниципального района представлены на рис. 1 и 2.

Следует пояснить, что в соответствии с законом «О сельскохозяйственной кооперации» под коопхозом понимается сельскохозяйственный кооператив, созданный главами крестьянских (фермерских) хозяйств и (или) гражданами, ведущими личные подсобные хозяйства, на основе добровольного членства для совместной деятельности по обработке земли, производству животноводческой продукции или для выполнения иной деятельности, связанной с производством сельскохозяйственной продукции и основанной на личном трудовом участии членов коопхоза и объединении их имущественных паевых взносов в размере и порядке, установленных названным Федеральным законом и уставом коопхоза.

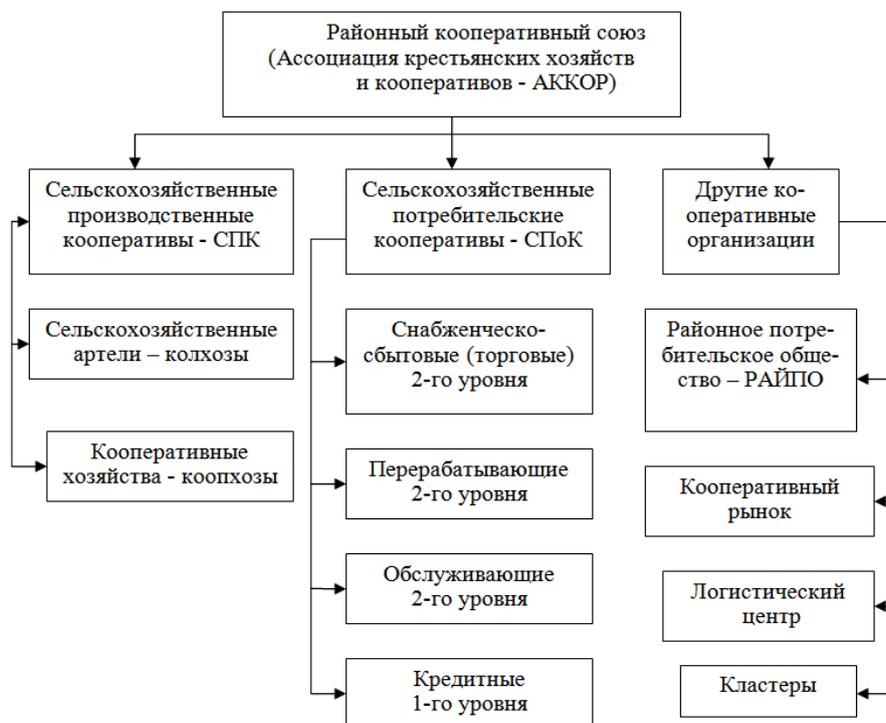


Рисунок 2 - Типовая схема организационной структуры кооперативной системы муниципального района

Особенностями коопхозов, влияющих на их организационное построение, является то, что в паевой фонд коопхоза не передаются земельные участки, находящиеся в собственности членов крестьянских (фермерских) хозяйств или ведущих личные подсобные хозяйства граждан, и право аренды земельных участков, используемых ими на основании договора аренды, за исключением земель, предназначенных для общекрестьянских нужд.

Важнейшим элементом предлагаемого проекта кооперативной системы сельского поселения является наблюдательный совет. Наблюдательный совет – это коллегиальный орган, избираемый из представителей всех производственных и потребительских кооперативов, а также местных органов власти – администраций сельских поселений. Роль и функциональное назначение наблюдательного совета - мониторинг, контроль и координация деятельности всех участников кооперативной системы для достижения намеченных целей и повышения эффективности ее развития.

При проектировании и обосновании организационных структур различных видов сельскохозяйственных кооперативов предлагается применять метод бизнес - планирования, который позволяет как всесторонне обосновать организационное построение кооператива, так и экономический механизм его функционирования. Именно некачественное обоснование параметров потребительских кооперативов на этапе их создания приводит к тому, что значительная часть из числа вновь организованных кооперативов не функционирует.

Предложенные типовые проекты организационных структур сельскохозяйственной кооперации являются надежной основой для разработки экономических отношений и механизма их функционирования в соответствующих кооперативах.

Список литературы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации"
<http://www.rg.ru/2003/10/08/zakonsamouprav.html/>

2. Федеральный закон Российской Федерации от 8 декабря 1995 г. № 193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации»

[//http://www.mcx.ru/documents/document/show_print /13084.266.htm](http://www.mcx.ru/documents/document/show_print /13084.266.htm)

3. Отчет о научно-исследовательской работе 2012г сектора «Кооперативных формирований в АПК» ГНУ ВНИОПТУСХ «Разработать проект организационной структуры кооперативной системы в АПК и механизм экономических отношений на различных уровнях ее функционирования»

2. Лапина Е.Н. Региональный аспект развития сельскохозяйственной кредитной кооперации в Ставропольском крае // Terra Economicus. 2008. Т. 6. № 2-3. С. 363-368.

3. Лапина Е.Н. Особенности формирования и развития системы сельскохозяйственной кредитной потребительской кооперации в Ставропольском крае // Российский экономический интернет-журнал. 2008. № 3. С. 88.

4. Лапина Е.Н. Формирование и развитие региональной системы сельскохозяйственной кредитной потребительской кооперации: авт. дисс. на соиск. уч. степ. канд. эк. наук / Ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь, 2008.

5. Лапина Е.Н. Формирование и развитие региональной системы сельскохозяйственной кредитной потребительской кооперации (на материалах Ставропольского края): дисс. на соиск. уч. степ. канд. эк. наук // Ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь, 2008.

6. Мещерякова Л.А., Лапина Е.Н. Особенности бизнес-планирования в сельскохозяйственном потребительском кооперативе // Региональная экономика: теория и практика. 2010. № 8. С. 51-57.

7. Сельскохозяйственная потребительская кооперация: учебное пособие/Б.А. Доронин, Л.А. Мещерякова, Л.А. Латышева, Е.Н. Лапина. -Ставрополь: АГРУС, 2010. - 288 с.

8. Экономические исследования: анализ состояния и перспективы развития: монография/О.А.Алексеева, Н.Б. Андренов, А.И. Батюшков и др.; под общей ред. проф. О.И. Кирикова. Книга 15. - Воронеж: ВШУ, 2008. -342с.

УДК 631.115.8

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВАХ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

П.М.ЗАГОРУЛЬКО, аспирант

Всероссийский НИИ организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве (ВНИОПТУСХ) Россельхозакадемии, г.Москва

Ключевые слова: сельские поселения, сельскохозяйственные производственные и потребительские кооперативы, их доходы и расходы.

Keywords: *municipalities, rural communities, municipal districts, production and consumer cooperatives, organizational structure of agricultural cooperatives.*

Различные виды кооперативов и кооперативных формирований, образующих систему сельскохозяйственной кооперации, создаются и функционируют на четырех основных уровнях организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве – в сельских поселениях, муниципальных районах, в регионах и на федеральном уровне. При этом решающее значение в том, что определяет организационную структуру, характер и состояние экономических отношений в кооперативной системе, принадлежит сельским поселениям, так как именно на этом уровне сосредоточено абсолютное большинство различных видов кооперативов и осуществляется их производственно-хозяйственная деятельность [1].

В комплексе составляющих и элементов организационно-экономических и социально-экономических отношений, присущих сельскохозяйственным кооперативам, первостепенное внимание уделяется экономическим отношениям, в значительной мере определяющим как социальные отношения, так и организационные аспекты отношений.

Наиболее приемлемой методологической основой, с позиции которой, по нашему мнению, следует рассматривать экономические отношения и механизм их функционирования в кооперативных формированиях, представляется анализ и оценка формирования и распределения доходов в соответствующих видах сельскохозяйственных кооперативов.

Соотношения между доходами и расходами, определяющие возможность ведения воспроизводства в сельскохозяйственных кооперативах, могут быть выражены:

для расширенного воспроизводства

$$B + C + ПД > MЗ + OT + СП + ПБ + ПР (1);$$

для простого воспроизводства

$$B + C + ПД = MЗ + OT + СП + ПБ + ПР (2);$$

для сужающегося воспроизводства

$$B + C + ПД < MЗ + OT + СП + ПБ + ПР, (3),$$

где B – выручка от реализации продукции; C – субсидии; ПД – прочие доходы; MЗ – материальные затраты; OT – оплата труда; СП – страховые платежи; ПБ – платежи в бюджет (налоги, платежи, отчисления); ПР – прочие расходы.

Соответственно этим типам воспроизводства решаются вопросы о перспективах, направлениях, разработке программ, моделей, мер и предложений по развитию конкретных кооперативов.

Фактически сложившиеся соотношения между доходами и расходами рассмотрим на примере сельскохозяйственного производственного кооператива – СПК «Агрофирма» им. Ул. Буйнакского Кизилюртовского района Республики Дагестан. В районе 13 сельских поселений и 17 СПК.

Кооператив специализируется на производстве продукции животноводства – производит молоко и выращивает молодняк крупного рогатого скота. поголовье КРС составляет 865 гол., из них 400 коров. В выручке от реализации сельскохозяйственной продукции молоко и мясо КРС занимает 95% (2012г.).

В пользовании хозяйства находится 1524 га сельхозугодий, в том числе пашни 670га, плодовых насаждений – 50 га, остальную площадь занимают естественные сенокосы, пастбища и залежи. Пашня используется для возделывания зерновых (140 га) и выращивания многолетних трав (234 га).

Среднегодовая численность работников кооператива – 54 чел., из них трактористов – 4 чел., операторов машинного доения – 8 чел., скотников – 8 чел., служащих – 13 чел., из них руководителей – 2 чел., специалистов – 7 чел.

Активы кооператива оцениваются в 43,5 млн.руб., в том числе чистые активы – 28,1 млн.руб.

В 2012г. в хозяйстве сложилось следующее соотношение между доходами и расходами, тыс.руб.:

$$9635+7982+15171>11211+3659+735+1087+6021$$

Доходы (32788 тыс.руб.) превышают расходы (22713 тыс. руб.) на 10075 тыс.руб. На каждый рубль расходов в кооперативе приходится 1,44 руб. доходов.

В общей сумме доходов выручка от реализации продукции составляет 9635 тыс.руб. (29,4%), субсидии – 24,3%, прочие доходы – 46,3%. В расчете на среднегодового работника приходится 607,2тыс.руб., а на один га сельхозугодий – 21,5тыс.руб. доходов. Размер выручки от реализации сельскохозяйственной продукции на среднегодового работника и на один га сельхозугодий в кооперативе соответственно составляет 178,4 тыс.руб. и 6,3 тыс.руб. По сельскохозяйственным организациям республики в целом выручка от продажи сельскохозяйственной продукции собственного производства и продуктов ее переработки на одного работника – 173,9 тыс.руб., а на 1 га сельхозугодий – 1,4 тыс.руб. Следовательно, труд в СПК им. Ул. Буйнакского используется несколько лучше, чем в среднем по сельхозорганизациям Республики Дагестан, а сельхозугодья – значительно лучше.

Субсидии (7982 тыс.руб.) получены кооперативом по двум направлениям государственной поддержки сельхозорганизаций – государственная поддержка программ и мероприятий по развитию животноводства (7142 тыс.руб.) и субсидии на возмещение сельхозтоваропроизводителям части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам (840 тыс.руб.). Удельный вес субсидий из федерального бюджета – 66,5%.

Более 15-ти млн.руб. в доходах хозяйства занимают прочие источники их поступле-

ния.

В структуре расходов материальные затраты составляют 49,4%, оплата труда – 16,1%, страховые платежи – 3,2%, платежи в бюджет (налоги, платежи, отчисления) – 4,8%, прочие расходы – 26,5%.

На животноводство относится 78,4% итоговых затрат по основному производству, на растениеводство – 21,6%.

В главной отрасли СПК – животноводстве основные расходы приходятся на материальные затраты (71,2% всех затрат), оплату труда и отчисления на социальные нужды – 20,2% и 4,2% соответственно.

Среднемесячная оплата труда в кооперативе – 5639 руб. В среднем по сельскохозяйственным организациям республики этот показатель составляет 4120 руб.

Надежными и устойчивыми являются платежеспособность кооператива и его финансовое состояние. Последние два года наблюдается существенный рост внеоборотных и оборотных активов, сокращается размер долгосрочных и краткосрочных обязательств. Полученные субсидии и прочие доходы направляются на модернизацию сельскохозяйственного производства. В результате прирост внеоборотных активов с 2010г. по 2012г. составил 20566 тыс.руб. и оборотных – 9209 тыс.руб. Коэффициент текущей ликвидности в 2010г. был равным 1,19, а в 2012г. – 3,16 при нормативном значении – 2,0. Укрепился производственный потенциал кооператива, обеспечивающий ведение его производственно-хозяйственной деятельности на основе расширенного воспроизводства.

В отдельных сельских поселениях района имеются как кооперативы, у которых соотношения между доходами и расходами равны или приближаются к равенству, так и кооперативы со значительным превышением расходов над доходами. Первые имеют возможность при тех же условиях хозяйствования осуществлять простое воспроизводство. Вторые относятся к категории депрессивных хозяйств и их функционирование в режиме сужающегося воспроизводства приведут к банкротству. Для таких хозяйств характерна ограниченность производственного потенциала (размеров землепользования, численности работников, материально-технических средств производства, поголовья скота), низкий уровень или полное отсутствие бюджетной поддержки, пассивное освоение инновационных технологий производства сельскохозяйственной продукции и современных методов предпринимательской деятельности. В депрессивных кооперативах превышение расходов над доходами нередко достигает 50-ти процентов.

На уровне сельских поселений также создаются и функционируют различные виды сельскохозяйственных потребительских кооперативов (СПоК). Для регулирования их экономических отношений в принципе приемлемы те же подходы, что и для СПК. Вместе с тем, экономический механизм создания и деятельности СПоК должен отражать их специфику как хозяйствующих субъектов, состоящую в том, что эти виды кооперативов относятся к некоммерческим организациям, их учреждают сельхозтоваропроизводители, между которыми распределяются полученные СПоК доходы и которые обязаны покрывать убытки соответствующих кооперативов. Это означает, что на этапе разработки всего комплекса элементов экономического механизма соотношения между доходами и расходами сельскохозяйственных потребительских кооперативов могут предусматриваться в трех вариантах: превышение доходов над расходами; равенство доходов и расходов; превышение расходов над доходами.

В качестве основных направлений совершенствования экономических отношений в сельскохозяйственных производственных и потребительских кооперативов названных трёх типов предлагается:

- мобилизация внутренних резервов и возможностей повышения эффективности деятельности кооперативов;
- государственное регулирование и поддержка создания и функционирования кооперативов.

Мобилизация внутренних резервов и возможностей предполагает:

- проведение анализа и оценки производственно-хозяйственной деятельности и фи-

нансового состояния кооперативов и их внутрихозяйственных подразделений;

- определение основных направлений и методов повышения эффективности функционирования и прежде всего освоение высоких ресурсосберегающих технологий;

- разработку и освоение внутрихозяйственного расчета на основе бизнес-планов внутрихозяйственных подразделений и единого договора сотрудничества между ними.

Государственное регулирование и поддержка создания и функционирования кооперативов означает: государственное индикативное планирование; программное регулирование; ценовое регулирование; регулирование рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия; оптимизация налогообложения, предоставление налоговых льгот, кредитов; целевое субсидирование на договорной основе.

Список литературы

1. Коршикова М.В. Управление хозяйственным риском в аграрном предпринимательстве региона / М.В. Коршикова // Вестник Института Дружбы народов Кавказа. Экономические науки. – 2010 июнь. - № 2 (14).
2. Лапина Е.Н. Региональный аспект развития сельскохозяйственной кредитной кооперации в Ставропольском крае // Terra Economicus. 2008. Т. 6. № 2-3. С. 363-368.
3. Лапина Е.Н. Особенности формирования и развития системы сельскохозяйственной кредитной потребительской кооперации в Ставропольском крае // Российский экономический интернет-журнал. 2008. № 3. С. 88.
4. Лапина Е.Н. Формирование и развитие региональной системы сельскохозяйственной кредитной потребительской кооперации: авт. дисс. на соиск. уч. степ. канд. эк. наук / Ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь, 2008.
5. Лапина Е.Н. Формирование и развитие региональной системы сельскохозяйственной кредитной потребительской кооперации (на материалах Ставропольского края): дисс. на соиск. уч. степ. канд. эк. наук // Ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь, 2008.
6. Мещерякова Л.А., Лапина Е.Н. Особенности бизнес-планирования в сельскохозяйственном потребительском кооперативе // Региональная экономика: теория и практика. 2010. № 8. С. 51-57.
7. Сельскохозяйственная потребительская кооперация: учебное пособие/Б.А. Доронин, Л.А. Мещерякова, Л.А. Латышева, Е.Н. Лапина. -Ставрополь: АГРУС, 2010. - 288 с.
8. Экономические исследования: анализ состояния и перспективы развития: монография/О.А.Алексеева, Н.Б. Андренов, А.И. Батюшков и др.; под об-щей ред. проф. О.И. Кирикова. Книга 15. - Воронеж: ВШУ, 2008. -342с.

УДК 631.15

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ И ФАКТОРОМ РИСКА В МАСЛИЧНОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

В.К. ЗАЙЦЕВ, канд. экон. наук, ген. директор Регионального Фонда Инвестиций,
г. Ставрополь

В.В. КУРЕННАЯ, канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», г.
Ставрополь

Ключевые слова: технология No-till, экономическая эффективность, масличный под-комплекс, производство масличных культур, факторы риска Ставропольский край.

Keywords: no-till technology, economic efficiency, olive subcomplex, production of oil-bearing crops, risk factors Stavropol krai.

Отрасль растениеводства традиционно считается одним из наиболее рискованных видов производственной деятельности, где помимо обычных предпринимательских рисков, присущих любому виду производства, существенное влияние оказывают и природно-климатические риски.

Рецептов по снижению производственно-коммерческих рисков в аграрной отрасли

Ставропольского края существует не так много. Одним из вариантов риск-менеджмента в аграрном секторе является внедрение технологии No-till. Как любая другая технология, она имеет свои плюсы и минусы. Те, кто ее пропагандирует, говорят лишь о плюсах. Те, кто её не принимает, говорят исключительно о минусах.

Термин No-till («нулевая технология») на слуху в Ставропольском крае сравнительно недавно. Это технология, при которой производство продукции растениеводства является управляемым, прогнозируемым и экономически эффективным. Если при нынешней организации сельского хозяйства урожай на 80% зависит от природы, то в системе No-till влияние погоды и климата на эффективность сельхозпроизводства сведено к 20%. Остальные 80% приходится на технологические операции и управление.

No-till – это не только посев в почву без её обработки, но еще и комплекс мероприятий, направленных на запуск сложных взаимосвязанных биологических и химических процессов в почве для получения урожая сельскохозяйственных культур.

Основу No-Till составляют три ключевых момента:

- севооборот;
- прямой сев специальными посевными агрегатами при постоянном покрытии почвы растительными остатками;
- рациональное применение минеральных удобрений и средств защиты растений.

В полной мере ощутить результаты применения технологии прямого сева можно после длительного ее внедрения и освоения. Примерно через 5 лет структура, плотность и агрегатное состояние почвы по горизонтам и ее микробиологическая активность приблизится по своим значениям к показателям естественного состояния.

Рассмотреть особенности изучаемой технологии можно на примере ООО «Добровольное» Ипатовского района Ставропольского края, которое имеет шестилетний опыт работы по системе No-till. Хозяйство расположено во II агроклиматической зоне края со среднегодовым количеством осадков 320-350 мм. Применение технологии прямого сева в хозяйстве начали сразу на площади свыше 8000 га.

При грамотном управлении, применение технологии прямого посева дает значительные преимущества (рис.1).

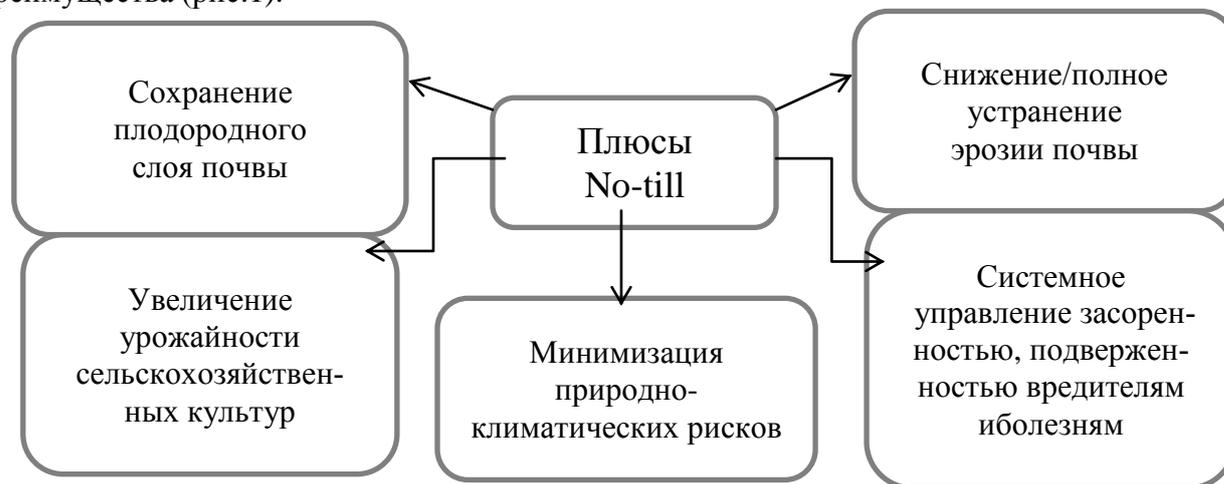


Рисунок1-Преимущества применения технологии No-till

Одним из главных преимуществ технологии прямого сева является также снижение зависимости урожая от природно-климатических рисков (погодных условий). Звучит маловероятно, но длительные засухи больше не представляют смертельной угрозы для посевов. За счет стерни и растительных остатков происходит более качественное накопление и удержание влаги в почве и уменьшается её испарение.

Применение технологии No-till позволяет увеличить урожайность сельскохозяйственных культур. Однако, прибавка урожая сегодня уже не является мерилом выгоды какой-

либо технологии. Основным критерием в большей степени будет являться уровень затратности, а, следовательно, рентабельности технологии. Аграрий сейчас не может значительно влиять на цену выращенной продукции, а вот на затраты очень даже может.

Говорят: «Бензин – сильный растворитель прибыли». В будущем проблема «топливного стресса» будет только расти. Это автоматически снижает рентабельность сельскохозяйственного производства и обрекает земледельцев на постепенное разорение, так как при использовании традиционной технологии земледелия львиную долю затрат составляют горючее, амортизация техники и трудозатраты. Технология же прямого сева позволяет минимизировать расход этих и других ресурсов.

Шестилетний опыт работы по новой технологии в ООО «Добровольное» доказал ее высокую экономическую эффективность. Расходы на производство урожая существенно сократились. Так, при традиционной обработке почвы требуется 12-15 проходов техники по полю за сезон, тогда как при нулевой технологии – всего 3-5. Вследствие этого значительно снизились затраты на топливо и обслуживание техники.

Уже в первые годы внедрения No-till в хозяйстве были получены хорошие результаты, благодаря, в первую очередь, значительному снижению производственных затрат. Расход ГСМ, самого дорогостоящего из ресурсов, сократился на половину и составил в среднем 28 литров на 1 гектар.

Существенно уменьшились трудозатраты. Количество работников обслуживающих севооборот общей площадью 8500 га сократилось с 49 до 25 человек, в том числе механизаторов с 27 до 13 человек.

Путем сокращения числа и сроков основных технологических операций добились оптимизации машинотракторного парка хозяйства. Количество тракторов всех марок уменьшилось с 24 до 13 единиц. Полностью ликвидирована почвообрабатывающая техника (плуги, культиваторы, тяжелые бороны, глубокорыхлители, комбинированные агрегаты и т.д., всего 58 единиц) и, как следствие, значительно сократились амортизационные отчисления и расходы на ремонт, и покупку запасных частей.

Из всего большого набора сельскохозяйственной техники, которая применялась в хозяйстве ранее, в настоящее время используются только шесть специальных посевных агрегатов прямого сева, пять опрыскивателей, причем два из них самоходные и двенадцать зерноуборочных комбайнов отечественного и зарубежного производства.

В технологическом цикле задействовано всего 3 трактора большой мощности: 2 из них, работают с агрегатами для прямого сева зерновых и зернобобовых культур. Один энергонасыщенный трактор используется для посева пропашных культур (кукурузы и подсолнечника) на общей площади свыше 2500 га.

С внедрением технологии No-till в хозяйстве наблюдается стабильный рост урожайности всех выращиваемых сельскохозяйственных культур, в т.ч. и масличных.

Технологическая цепочка по выращиванию масличных культур представляет самый короткий набор операций: сев, опрыскивание (2-х и 3-х кратное), уборка урожая. Набор техники минимальный: трактор, сеялка, опрыскиватель и комбайн.

Ярким примером работы технологии прямого сева выступил 2011 год, когда урожайность основных масличных культур: озимого рапса и подсолнечника увеличилась в 1,2 раза и 1,4 раза соответственно. Хорошая цена реализации и довольно низкая себестоимость в сумме позволили предприятию получить высокие конечные результаты. Уровень рентабельности по рапсу и подсолнечнику с применением нулевой технологии увеличился в 1,4 раза и в 3,5 раза соответственно по сравнению с традиционной технологией возделывания (таб. 1).

Таблица 1 - Экономическая эффективность производства масличных культур по различным технологиям возделывания (на материалах ООО «Добровольное Ипатовского района»), 2011г.

Показатели	Традиционная технология		Технология No-till		Отклонение +,-	
	Оз.рапс	Подсол-нечник	Оз.рапс	Подсол-нечник	Оз.рапс	Подсол-нечник
Урожайность, ц/га	14,6	15,0	17,0	21,3	2,4	6,3
Произведено продукции, т	325,0	132,6	357,2	3024,0	32,2	2891,4
Полная себестоимость, руб./т	8437,5	8930,0	7437,5	6811,3	-1000	-2118,7
Средняя цена реализации, руб./т (без НДС)	13090,9	10200,0	13090,9	10200,0	-	-
Выручка от реализации, тыс. руб.	4254,5	1352,5	4676,1	30844,8	421,6	29492,3
Прибыль от реализации, тыс.руб.	1512,3	168,4	2019,4	10247,4	507,1	10079,0
Уровень рентабельности, %	55,1	14,2	76,0	49,8	20,9	35,6

Применение нулевой технологии позволило значительно сократить себестоимость производимой продукции и при хорошей рыночной цене дало предприятию возможность получить высокие конечные результаты, поэтому идея «беспашотного земледелия» оказалась привлекательной для многих хозяйственников Ставропольского края.

Затраты на производство подсолнечника в 2013 году составили 6605,1 руб./т вместо 8830,0 руб./т при традиционной технологии. Общий объем выручки от реализации за это время вырос с 9387,5 до 23114,2 тыс. рублей (таб. 2).

Таблица 2 - Экономическая эффективность производства масличных культур по различным технологиям возделывания (на материалах ООО «Добровольное Ипатовского района»), 2013 г.

Показатели	Традиционная технология		Технология No-till		Отклонение +,-	
	Оз.рапс	Подсолнечник	Оз.рапс	Подсолнечник	Оз.рапс	Подсолнеч-ник
Урожайность, ц/га	17,0	16,7	21,0	27,1	4,0	10,4
Произведено про-дукции, т	391,0	913,8	630,0	2250,0	239,0	1336,2
Полная себестои-мость, руб./т	8955,2	8830,0	7725,4	6605,1	- 1229,8	- 2224,9
Средняя цена реал-изации, руб./т (без НДС)	13182,0	10273,0	13182,0	10273,0	-	-
Выручка от реали-зации, тыс. руб.	5154,2	9387,5	8304,7	23114,2	3150,5	13726,8
Прибыль от реали-зации, тыс. руб.	1652,7	1318,6	3437,7	8252,7	1785,0	6934,1
Уровень рента-бельности, %	47,2	16,3	70,6	55,5	23,4	39,2

Возделывание озимого рапса в текущем 2013 году также оказалось прибыльным. Уровень рентабельности с применением нулевой технологии увеличился в 1,2 раза по сравнению с традиционной технологией.

С целью изучения опыта в ООО «Добровольное» потянулись многочисленные делегации аграриев из хозяйств края и соседних регионов. Этому способствовало и то, что на рынке появилось много техники для No-Till различных, в основном западных фирм и продавцы, умело предлагающие свой товар.

Многие сельхозпроизводители, вложив деньги, приобрели дорогостоящую технику, ожидая быстрых результатов. Однако уже через 2-3 года, оказались на грани банкротства. Урожаи резко упали. Преимущества метода, которые рекламировали продавцы импортной техники, на практике не подтвердились. Оптимизм и подъем, при покупке посевных ком-

плексов, сменился раздражением. В чем причина?

Возможно, основная ошибка при переходе к No-Till в том, что в хозяйствах, не учитывают главного: максимального эффекта можно достичь только при условии системного подхода. Нельзя сменить технологию, но продолжать мыслить и действовать категориями присущими традиционному земледелию.

Несмотря на кажущуюся простоту, технология No-till имеет множество компонентов, принципов и правил, что делает ее сложной, но в то же время и гибкой. Данная технология требует тонкой, «ювелирной» работы агронома и предполагает творческий подход к вопросам ее адаптации к конкретным почвенно-климатическим условиям своего хозяйства. Только настойчивые и терпеливые сегодня говорят об успехах ее внедрения.

В системе No-Till нет мелочей. Как только агроном сделает попытку что-то упростить или сократить отдельные её компоненты, система нарушается, и проделанная работа не приносит ожидаемого результата. Если при традиционной технологии промахи одной операции можно исправить следующей, то при No-till цена ошибки слишком велика.

Очень важно понимать что, перейдя на технологию прямого посева, земледелец не имеет права возвращаться к механической обработке почв. Неприкасаемость почвы позволяет сохранить её общую пористость и в особенности пористость, сформированную биологическими факторами. Капилляры, созданные натуральным путём – дождевыми червями и корневой системой растений, более пригодны для поступления воды, воздуха и для развития корневой системы новых растений, чем макропоры, создаваемые при механической обработке почвы. И как бы этого не хотелось, ни в коем случае нельзя возвращаться к использованию почвообрабатывающих орудий. Это сравнимо с постройкой фабрики по производству продуктов питания, получению первой продукции, а затем с помощью бульдозера разрушить стены и начинать строить её заново.

Единственно правильной формулы применения No-Till, пригодной для любых природно-климатических условий не существует.

Таким образом, в сложившихся климатических условиях Ставропольского края возможно высокоэффективное производство подсолнечника и озимого рапса на основе грамотного применения технологии прямого сева. Данная система побуждает земледельцев развивать свое собственное мышление, анализировать результаты и ошибки и, главное, адаптировать No-Till к своим условиям, а не наоборот.

Список литературы

1. Михайлина В.В. Проектный подход в оценке эффективности производства основных масличных культур (на примере Ставропольского края) / В.В. Михайлина / Журнал. «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий». – 2008.-№4.
2. Трухачев В.И., Куренная В.В., Рыбасова Ю.В. Механизм формирования системы риск-менеджмента в аграрном предпринимательстве / В.И. Трухачев, В.В. Куренная, Ю.В. Рыбасова: монография. – Ставрополь: Бюро новостей, 2010. – 180 с.
3. Кусакина О.Н., Рыбасова Ю.В., Куренная В.В. Эффективность деятельности сельскохозяйственных предприятий: содержание, факторы, пути повышения / О.Н. Кусакина, Ю.В. Рыбасова, В.В. Куренная: монография. – Ставрополь: Бюро новостей, 2009. – 188 с.

УДК 631.16

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СЕЛЬСКИХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Г.Н. ЗАМАНОВА, соискатель,

Т.С. АСТАРХАНОВА, д-р. с.-х. наук, профессор,

ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

Ключевые слова: социально-экономическое пространство, муниципальное образова-

ние, площадь застроенных земель и земель сельхозугодий, плотность населения, сельское хозяйство, валовой сбор плодов, финансовые органы муниципалитетов, местные бюджеты, агрегированные критерии.

Key words: *socio-economic space, a municipality, the area of built-up land and land agricultural land, population density, agriculture, gross harvest of fruit, financial bodies, municipalities, local budgets, aggregated criteria.*

Важной составляющей муниципального управления является комплексное использования рычагов воздействия на социально-экономическое развитие, как региона в целом, так и муниципального образования в частности, бюджетной, инвестиционной и социальной политики, посредством административно-правового регулирования.

В связи с этим особое место занимает информационное моделирование социально-экономического пространства региона, которое по своей сути является деятельностью по структурированию и связыванию потоков экономической информации из районов, органов управления, комитетов и административно-хозяйственных служб.

Следует отметить, что площади земель республики довольно существенно дифференцированы относительно принадлежности муниципальным образованиям. Наиболее крупные по площади территорий сельские районы Республики Дагестан: Ногайский район (887113 га), Тарумовский район (337491 га), Кизлярский район (887113 га), Рутульский район (304744 га), Цунтинский район (218848 га), Хасавюртовский район (143137 га), Цумадинский район (142352 га), Карабудахкентский район (117848 га).

При этом зависимость между плотностью застроенности районов и их общей площадью практически не прослеживается. К примеру, доля общей площади застроенных земель и земель сельхозугодий в Цумадинском районе (одном из крупных районов Дагестана) самая минимальная в регионе. Схожая ситуация и с другими крупными муниципальными образованиями Дагестана.

Среди самых маленьких по площади территории такие районы как: Кумторкалинский (9285 га), Сергокалинский (11386 га), Казбековский (12240 га), Сулейман-Стальский (13775 га). В тоже время в Сергоколинском муниципальном образовании отмечается самая высокая доля застроенных земель по отношению к общей площади земель – 1490га (доля застроенных земель 13%). Среди других районов лидирующих по этому показателю: Кулинский – 5400га (8,3%), Казбековский - 870га (7,1%), Унцукульский - 3000га (6%), Бабаюртовский - 2608га (5,2%).

Плотность населения в территориально крупных районах республики относительно низкая. Что примечательно: четыре из пяти районов с наиболее высокой плотностью населения являются территориально самыми маленькими – это Сулейман-Стальский, Казбековский, Дербентский, Сергокалинский и Кумторкалинский районы. В среднем плотность населения в них составляет около 3000 чел. на 1000га площади их территорий. Обратная ситуация в малонаселенных районах республики. Восемь из десяти самых малозаселенных муниципальных образований являются территориально самыми крупными районами Республики Дагестан. Средняя плотность населения таких районов как Ногайский, Тарумовский, Рутульский, Цунтинский, Кулинский, Курахский, Цумадинский, Кизлярский, Лакский составляет 146 чел. на 1000га площади их территорий.

Территориальная и поселенческая разнородность Республики Дагестан обусловлена, прежде всего, сложным для жизни ландшафтом. Большую часть дагестанского ландшафта составляют горные, полупустынные и степные территории. Как следствие, является малое количество земель пригодных для сельскохозяйственной деятельности.

Основной проблемой сельского хозяйства, да и всей республики, всегда считалось малоземелье. Почти 40% территории республики, а ее площадь 5027 тыс. га, занимают горы, которые бедны пригодной землей для сельскохозяйственной обработки. На 100 человек в Дагестане приходилось в 1995 году 23га пашни. Например, в Австралии на 100 человек приходится 153 гектара пашни, Италии - 16 га, Бельгии - 7 га, Японии - 3 га, ФРГ - 12 га, Англии

- 11 га. Но тем не менее, эти страны заняты экспортом своей сельскохозяйственной продукции и обеспечили себя продовольствием. А Республика Дагестан, имея орошаемые земли в несколько раз больше, не может обеспечить себя продовольствием. Единственная причина этого - недостаточный, малопроизводительный труд на земле, который определяется главным образом существующей формой собственности на землю.

Площадь земель отведенных под сельхозугодия относительно невелика в среднем по муниципальным образованиям республики. По количеству земель, отведенных под сельхозугодия лидируют такие районы как: Хасавюртовский муниципальный район - 650,1 га, Кизилюртовский - 333 га, Каякентский - 235 га, Дербентский - 228,6 га, Магарамкентский - 220 га, Казбековский - 190,4 га, Буйнакский - 148,7 га.

С каждым годом посевные площади в сельскохозяйственных предприятиях, которые являются основными пользователями земли в республике, сокращаются в среднем на 2-3%, в то время как их доля в общем объеме валовой продукции сокращается в среднем на 7-10% в год, т.е. опережающими темпами. Наблюдается рост посевных площадей и в личных подсобных хозяйствах населения в среднем на 1-2% в год. В то же время увеличивается их доля в общем объеме валовой продукции, но более быстрыми темпами - в среднем на 6-10% в год. Наибольшую посевную площадь во всех категориях хозяйств занимают зерновые, но при этом их удельный вес в общей посевной площади в последние годы также снижается. Среди наиболее крупных производителей зерновых в республике: Хасавюртовский - 62271 т., Кизлярский - 36038 т., Буйнакский - 8193 т., Хунзахский - 4177 т., Бабаюртовский - 12764 т., Казбековский - 8291 т., Ахвахский - 5443 т., Новолакский - 6009 т.

В основу дагестанской системы землепользования легла передача в хозяйственное пользование (но не в административное управление) земель, находящихся на равнине, горным и высокогорным районам. Однако стремительно растущее население равнинной зоны вследствие, прежде всего, активного миграционного прироста определило принципиально иное соотношение землеобеспеченности, чем это было несколько десятилетий назад, когда принимались решения о подобном способе организации землепользования. В итоге, равнинные территории, имеющие в административном распоряжении 57% сельхозугодий республики и 44,3% общей численности населения, в настоящее время имеют в хозяйственном использовании лишь 31,1% (22,6%) сельхозугодий.

Сложившаяся система межзональной специализации сельского хозяйства создала ситуацию, когда, например, два горных района с животноводческой специализацией (Гунибский и Лакский) имеют землеобеспеченность, превышающую таковую на равнине или в предгорье в 10-кратном размере и располагают 8,9% всех сельхозугодий при 2,1% от всего населения. Такой перераспределительный механизм выражается в том, что большая часть земель у хозяйств находится за сотни километров от главной усадьбы. В таких условиях хозяйствования трудно достичь высокой эффективности использования земли [1].

В настоящее время у хозяйств горной зоны 41,3% всех имеющихся в их распоряжении сельхозугодий находятся вне их административных границ. Кроме того, этот механизм деформирует систему расселения, создав феномен разделенных семей, когда один из членов семьи (как правило, глава) по несколько месяцев работает вдали от основного места проживания. С другой стороны, расширяется число населенных пунктов, формально являющихся кутанами для временного проживания животноводов и де-юре относящихся к горным территориям, но де-факто превращающихся в сельские территориальные образования с формальной принадлежностью к равнине. Еще более мозаична ситуация с обеспеченностью пашней. Лишь 16,1% пашни расположено в административных границах горных территорий и 25,9% - в границах высокогорной зоны. Вариация распределения внутри этих зон еще более значительна [2].

Анализ показателей растениеводства по РД показывает заметные изменения в структуре и объеме производимой продукции. За последние годы валовой сбор овощей во всех категориях хозяйств возрос более чем в два раза (309652 т.). Лидирующие районы по валовому сбору овощей Левашинский - 160039 т., Дербентский - 140451 т., Кизлярский - 88596 т., Ма-

гарамкентский – 71714 т., Акушинский - 65601 т., Кизилюртовский – 45648 т., Хасавюртовский – 45606 т., Бабаюртовский – 30364 т., Сулейман-Стальский – 27470 т., Докузпаринский – 24125 т., Буйнакский – 23610 т., Ахтынский – 21110 т.

Валовой сбор плодов во всех категориях хозяйств также увеличился в 2 раза. В основном увеличение произошло за счет Бабаюртовского, Новолакского, Дахадаевского, Дербентского, Кизилюртовского районов.

Несколько другая ситуация наблюдается при рассмотрении динамики площадей под виноградниками. Это снижение доли плодоносящих виноградников в их общей площади (на 1,03% за весь рассматриваемый период).

Формирование бюджетов муниципальных образований, сосредоточение в них денежных ресурсов дает возможность муниципалитетам в полной мере проявлять финансово-хозяйственную самостоятельность в расходовании средств на социально-экономическое развитие муниципальных образований. Местные бюджеты позволяют органам муниципальной власти обеспечить планомерное развитие учреждений образования, медицинского обслуживания, культуры, жилищного фонда и дорожного хозяйства. С помощью местных бюджетов осуществляется выравнивание уровней экономического и социального развития территорий. С этой целью формируются и реализуются региональные программы экономического и социального развития муниципальных образований по благоустройству сел и городов, развитию сети дорог, возрождению культурных памятников, используя в необходимых случаях межбюджетные отношения.

Бюджет муниципального образования - форма образования и расходования денежных средств, предназначенных для обеспечения задач и функций, отнесенных к предметам ведения местного самоуправления.

Местным органом власти дозволено сосредоточить финансовые ресурсы в бюджете муниципального образования и иметь финансовую базу для реализации своих полномочий.

Финансовые органы муниципалитетов призваны через местные бюджеты оказывать воздействие на образование оптимальных пропорций в финансировании капитальных и текущих затрат, стимулирование эффективного использования материальных и трудовых ресурсов, создание новых местных производств и промыслов.

Отмечая роль местных бюджетов в социально-экономическом развитии регионов, нельзя не учитывать, что чрезмерной является в стране инфляция. Кроме того настроенность финансовой системы не позволяет местным бюджетам проявлять в полной мере свою роль. К таким негативным факторам можно отнести бюджетный дефицит (превышение доходов над расходами).

Роль местных бюджетов в социальном и экономическом развитии регионов может еще больше возрасти при определенных условиях. Такими условиями могут быть наделение органов местного самоуправления дополнительными полномочиями по формированию доходов местных бюджетов и их использованию.

Средства местного бюджета относятся к объектам муниципальной собственности. Это определяет собственника бюджетных средств, которым является не орган местной власти, а административно-территориальное образование. Органы власти и управления осуществляют в пределах своей компетенции распоряжение этой собственностью.

Порядок формирования местных финансов определен Бюджетным кодексом РФ и Федеральным законом «О финансовых основах местного самоуправления» от 25 сентября 1997г. № 126-ФЗ. Настоящий закон определяет основные принципы организации местных финансов, устанавливает источники формирования и направления использования финансовых ресурсов местного самоуправления, основы бюджетного процесса в муниципальных образованиях и взаимоотношения органов местного самоуправления с финансовыми институтами, а также гарантии финансовых прав органов местного самоуправления.

Система показателей социально-экономического развития региона представляет собой сложную иерархическую структуру с множеством частных показателей, в которую в зависимости от задачи управления могут включаться критерии, отражающие социальный, эко-

номический, градостроительный и другие эффекты варианта развития. В общем случае система показателей включает интегрированный критерий, отражающий уровень жизни населения в регионе (например, доходы на душу населения).

На верхнем уровне этой иерархической структуры выделяют 3 группы агрегированных критериев, включающих: обобщающую оценку социальных параметров региона; показатели, характеризующие объективные экономические (производственные) условия региона, а также переменные, отражающие социальные характеристики внепроизводственной сферы, зависящие от развития производства. Обобщенный подход к оценке уровня развития районов позволяет сформировать иерархическую структуру показателей, все социально-экономические показатели, которой находятся между собой в сложной взаимосвязи, и выполнить построение агрегированных показателей, характеризующий социально-экономический уровень развития региона.

В свою очередь агрегированные показатели дают общую оценку состояния социально-экономической структуры и включают демографические, социально-профессиональные, трудовые и общественно-политические параметры, а также параметры, отражающие условия жизни, труда и быта населения региона.

Список литературы

1. Рущенко В. К. Социально-экономические проблемы аграрного землепользования в регионе (На примере Республики Дагестан) : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. – Махачкала: ИСЭИ ДНЦ РАН, 2002, – 177 с. РГБ ОД, 61:03-8/321-2
2. Ганиев А.Г. Географические факторы и условия территориальной организации агропромышленного комплекса Дагестана: Дис. на соиск. уч. степ. к.г.н. / Институт географии АН СССР. – М.,1988 – 150 с

УДК 631.16:657.47:636.3

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА

А.М. САЙГИДМАГОМЕДОВ канд. экон. наук, профессор,
ДГИНХ

А.М. МУСАЕВА, канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени Джамбулатова», г.Махачкала

Ключевые слова: сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, овцеводство шерстно-мясного и мясо-шерстного направления, учет затрат на производство, калькуляция себестоимости продукции.

Keywords: *agriculture, agro-industrial complex, sheep breeding sherstno-meat and meat - the wool direction, the accounting of expenses for production, accounting of product cost.*

Одной из основных задач бухгалтерского учета затрат на производство продукции является обеспечение работников аппарата управления организации информацией о себестоимости единицы каждого вида продукции. Без этой информации невозможно определить финансовые результаты от производства и продажи отдельных видов продукции и организации в целом. Себестоимость продукции является основным результативным показателем эффективности производства. Ее величина зависит от уровня использования в хозяйственных процессах имеющихся экономических ресурсов, рабочей силы, научных достижений. Чем они будут использоваться эффективнее, тем ниже себестоимость и выше прибыль, а следовательно устойчивость организации в конкуренции.

Для своевременного управления издержками необходимо точное ведение учета затрат ... в разрезе объектов учета и оперативное исчисление затрат ресурсов по видам и себестоимости продукции в данном промежутке времени для сопоставления её с плановым показателем с целью выявления отклонений и своевременного поиска путей влияния на процесс про-

изводства[1].

Снижение себестоимости продукции овцеводства в хозяйствах МСХ и П РД только на один процент по данным 2012 года приводит к экономии 3 млн. 897 тыс. руб.

Поэтому большое значение имеет рациональное использование всех ресурсов производства, своевременный и правильный их учет, а также правильная методика исчисления затрат на единицу продукции. С учетом вышеуказанного организация учета затрат должна быть подчинена решению задач повышения эффективности производства.

Как известно для принятия эффективных управленческих решений важное значение имеет своевременность и объективность информации обеспечиваемой бухгалтерским учетом. Указанное во многом зависит от порядка установления объектов учета производственных затрат и исчисления себестоимости продукции.

В Методических рекомендациях по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях, утвержденных приказом МСХ РФ от 6 июня 2003г. № 792, в овцеводстве предусмотрены объекты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Объекты учета затрат и исчисления себестоимости продукции овцеводства

Объекты бухгалтерского учета производственных затрат	Объекты исчисления себестоимости продукции	Единица исчисления себестоимости продукции
Овцеводство (козоводство) (тонкорунное, полутонкорунное, полугрубошерстное, грубошерстное – отдельно)		
1. Основное стадо овец (овцематки с ягнятами до отбивки, бараны –производители, бараны-пробники)	Ягнята на момент отбивки Шерсть, пух Молоко	1 голова 1ц 1ц
2. Овцы на выращивании и откорме	Прирост живой массы Шерсть	1ц 1ц

Определить реальный уровень рентабельности производства в целом по хозяйству, по отдельным отраслям и видам продукции невозможно без правильного калькулирования себестоимости продукции.

При проведении калькуляционных расчетов необходимо руководствоваться вышеуказанными методическими рекомендациями.

Следует отметить, что в овцеводстве объектом исчисления себестоимости является также живая масса поголовья, однако данный объект в методических рекомендациях не выделен.

При исчислении себестоимости продукции овцеводства прежде всего из затрат исключают стоимость побочной продукции. Побочной продукцией является навоз, молоко, шкурки павших ягнят, молодняка и овец на выращивании и откорме.

Стоимость навоза определяется исходя из затрат на его уборку, куда входят амортизация и затраты на ремонт по техническим средствам по удалению навоза из навозохранилища, затраты по его выемке из навозонакопителей, а также расходы по хранению навоза. Кроме того, в стоимость навоза включают стоимость подстилки (солома, опилки, торф).

Другая побочная продукция оценивается по ценам возможной продажи или использования.

Согласно пункту 65.6. методических рекомендаций себестоимость ягнят на момент рождения определяется в шерстно-мясном и мясо-шерстном овцеводстве в размере 10% общей суммы затрат на содержание овец, за исключением стоимости побочной продукции. [2]. На наш взгляд, в этом пункте следовало четко указать, что себестоимость ягнят исчисляется в размере 10% затрат на содержание не всего овцепоголовья, а овец основного стада.

Расходы на содержание стригального пункта, стрижку овец, классировку, упаковку и маркировку шерсти относятся только на себестоимость шерсти. Следовательно, эти расходы должны учитываться обособлено. Распределение этих расходов на шерсть, полученное от основного стада и от овец на выращивании и откорме производится пропорционально ее физическому весу.

Методическими рекомендациями предусмотрены затраты по овцеводству после исключения из них стоимости побочной продукции, ягнят и расходов, связанных со стрижкой овец распределить на шерсть и прирост живой массы пропорционально затратам энергии кормов, потребленных на синтез этих видов продукции, поскольку использование потенциальной энергии корма является основой жизнедеятельности овец, в том числе их продуктивности. Для этого используют нормативные затраты в кормовых единицах на 1ц шерсти 88 ц к. ед., а на 1ц прироста живой массы 8,9 ц к.ед. [3].

В хозяйствах нашей республики, как показывают исследования, учет затрат и выхода продукции овцеводства ведут на одном аналитическом счете «Овцеводство».

По нашему мнению, следует обособленно учитывать не только затраты, связанные со стрижкой овец, классировкой, упаковкой и маркировкой шерсти, содержанием стригального пункта, а также расходы, связанные с проведением расплода овец и относить их на стоимость полученного прироста живой массы.

В овцеводстве есть такое понятие как «кiziaчная шерсть», то есть шерсть перемешанная с кизяком. Эту массу сушат, далее отделяют шерсть. Такую шерсть реализуют по значительно низким ценам, чем товарную шерсть. Во многих хозяйствах при исчислении себестоимости продукции овцеводства «кiziaчную шерсть» включают в общее количество шерсти, что приводит к искажению себестоимости продукции овцеводства. На наш взгляд, при калькуляционных расчетах из всех затрат следует исключить стоимость «кiziaчной шерсти» по ценам реализации.

Величина себестоимости сопряженной продукции зависит от порядка распределения общих затрат между ними.

Для исчисления себестоимости продукции овцеводства можно рассмотреть следующие варианты калькуляции:

1. Предлагаемый методическими рекомендациями порядок калькулирования, при котором для распределения затрат между шерстью и приростом живой массы используют нормативные затраты кормов на получение по 1ц этих видов продукции (таб.2).

**Таблица 2 - Калькуляция себестоимости продукции овцеводства
ГУП «Тидибский» Шамильского района при первом варианте**

Показатели	Продукция		Итого
	Шерсть	Прирост живой массы	
Количество, ц	450	1089	x
Нормативные затраты кормов, ц.к.ед.: на 1 ц	88	8,9	x
на всю продукцию	39600	9692	49292
Удельный вес в общем количестве расхода кормов, %	80,3	19,7	100
Затраты на продукцию, руб.	9130366	2239953	11370319
Себестоимость 1 ц, руб.	20289,70	2056,89	x

По нашему мнению, распределять расходы по всем статьям затрат пропорционально расходу кормов является не очень обоснованным. При использовании этого варианта по данным за 2012 год в целом по хозяйствам республики уровень рентабельности мяса составил 18,2%, а производство шерсти было убыточным и уровень убыточности составил 28%.

2. Пропорционально нормативам расхода кормов в кормовых единицах распределять затраты по статье «Корма», а остальные расходы распределять на шерсть и прирост живой массы пропорционально стоимости этих видов продукции по ценам реализации (таб.3).

**Таблица 3 - Калькуляция себестоимости продукции овцеводства
ГУП «Тидибский» Шамильского района при втором варианте**

Показатели	Продукция		Итого
	Шерсть	Прирост живой массы (включая ж/м приплода)	
Количество, ц	450	1283	х
Нормативные затраты кормов, ц.к.ед.: на 1ц	88	8,9	х
на всю продукцию	39600	11419	51019
Удельный вес в общем количестве расхода кормов, %	77,6	22,4	100
Расход кормов на всю продукцию (расходы по статье «корма») руб.	8472950	2445800	10918750
Удельный вес в стоимости по ценам реализации %	17,4	82,6	100
Затраты на продукцию (кроме кормов), руб.	1508295	7160069	8668364
Всего затрат, руб.	9981245	9605869	19587114
Себестоимость 1ц, руб.	22180,54	7487,04	х

3. При калькуляции себестоимости шерсти и прироста живой массы распределение расходов по овцеводству за минусом стоимости побочной продукции производить пропорционально стоимости этих видов продукции по ценам реализации [4] (таб.4).

**Таблица 4 - Калькуляция себестоимости продукции овцеводства
ГУП «Тидибский» Шамильского района при третьем варианте**

Показатели	Продукция		Итого
	Шерсть	Прирост живой массы (включая ж/м приплода)	
Количество, ц	450	1283	х
Цена продажи, руб.	3504,44	6068,75	
Стоимость продукции по ценам продажи, руб.	1576998	7486209	9063200
Удельный вес, %	17,4	82,6	100
Затраты на продукцию, руб.	3408158	16178956	19587114
Себестоимость 1ц, руб.	7573,68	12610,25	х

Недостатком этого варианта является то, что себестоимость шерсти и прироста живой массы ставятся в зависимости от колебания реализационных цен, что ведет к необоснованному исчислению уровня рентабельности.

4. Калькулировать себестоимость шерсти и прироста живой массы с учетом направления овцеводства. В шерстно-мясном овцеводстве исчислять себестоимость только шерсти. Для этого из всех затрат по овцеводству необходимо исключить стоимость побочной продукции, включая «кизячную шерсть» и прирост живой массы по ценам продажи, а оставшуюся сумму разделить на количество товарной шерсти.

В мясо-шерстном овцеводстве исчислить себестоимость только прироста живой массы. Для этого из всех затрат по овцеводству необходимо исключить стоимость побочной продукции, «кизячной шерсти», товарной шерсти, а оставшуюся сумму разделить на количество центнеров прироста живой массы. По нашему мнению, наиболее подходящим является четвертый вариант исчисления себестоимости шерсти и прироста живой массы.

Список литературы

1. Мамаева У.З., Мустафаева Х.Д. Управление затратами на производство продукции сельского хозяйства как основа эффективного развития предприятия // Проблемы развития АПК региона .2012.-№ 3 (11).-С.-162-168.
2. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях. (Утвержден приказом МСХ РФ от 6 июня 2003 г. № 792).
3. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат и исчислению себестоимости продукции овцеводства. (Утвержден приказом МСХ РФ от 22 октября 2008 г.).
4. Юсуфов А.М., Сайгидмагомедов А.М., Мусаева А.М. К вопросу об определении и учете прироста живой массы продуктивного скота // «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий».- М. 2006, № 3.

УДК 631.15.:636.3

**РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА****С.М.ЯКУБОВ, канд.экон.наук,****Г.К.АЛЕМСЕТОВА, канд.экон.наук,****З.КУРАМАГОМЕДОВА, аспирант****ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М.Джамбулатова», Махачкала.**

Ключевые слова: Кормление, интенсификация отрасли, промышленная технология, рентабельность, себестоимость продукции, доходность дойки овец, выход сыра-брынзы, бурдюк, эффективность производства.

Keywords: *The Nursing, интенсификация branches, industrial technology, profitability, prime cost to product, доходность milking sheep, leaving the cheese-брынзы, wineskin, efficiency production.*

Кормление и содержание овец – работа трудоёмкая, в его организации нет перерывов и каждый период является ответственным. Упущенное в одном периоде в кормлении и содержании трудно возместить за другой период и даёт отрицательное последствие в целом развитии овцеводства.

Плохая подготовка маток к осеменению или не соблюдение рациона кормления их в период суягности, напрямую влияет на получение здоровых, жизнеспособных ягнят, а это в свою очередь отрицательно влияет на продуктивность овцеводства и на породное улучшение поголовья.

Поэтому кормление и содержание овец необходимо организовать с учётом передового практического опыта и достижения науки и техники.

В рационе овец в последние два месяца суягности по зоотехническим нормам должно содержаться (для маток с живым весом 50 кг) – 1,25-1,45 к.е., 115-130 гр. переваримого протеина, 10-15 гр. поваренной соли, 7,5-8,5гр. кальция, 3,5-4,5гр. фосфора, 20-25 мл.гр. каротина. Чтобы овцематки получили в рационе такое количество питательных веществ, наряду с пастбищными кормами, следует ежедневно давать им (и расчета на 1 гол.) по 200-300 гр. концентров, 1-1,5 гр. сена хорошего качества. К сожалению, такие условия в сельскохозяйственных предприятиях республики пока не созданы. Овцематки получают в лучшем случае по 150-200 гр. концентрированных кормов и до 1 кг камышового сена и то в период сильных похолоданий или снегопадов. Некоторые чабаны, да и зооветспециалисты, оставшиеся в сельхоз предприятиях республики не придают значение кормлению овцематок концентрированными и грубыми кормами даже при наличии этих кормов в хозяйстве в достаточном количестве, у них бытует мнение, что овцепоголовье выносливы, им достаточны пастбищные корма. Против таких мнений и поступков необходимо вести решительную борьбу.

Организация кормопроизводства и кормление животных сбалансированными кормами практически невозможно без соответствующей специализации и концентрации овцеводства, тем более перевод этой отрасли на промышленную основу. Специалисты прекрасно знают и понимают, что только при достаточном и полноценном кормлении овцы способны полностью реализовать биологические и хозяйственные возможности высокой продуктивности. Знают также, что главное звено в повышении эффективности отрасли овцеводства – это всемерная интенсификация кормопроизводства специализированных, в том числе и на сельскохозяйственных предприятиях, внедрение наиболее экономичных и прогрессивных технологий кормов: вентиляция сена, приготовление сенажа, травяной муки, гранулированных и брикетированных полнорационных кормовых смесей, а также повышение продуктивности естественных лугов и пастбищ, создание для овец долголетних культурных пастбищ.

Следует подчеркнуть, что гранулирование, а также брикетирование полнорационных кормосмесей и монокормов является одним из наиболее перспективных путей обеспечения животных кормами в условиях производства продукции этой отрасли промышленными методами.

Помимо возможности введения различных добавок и широкого использования малопитательных объемистых кормов (сено, солома и др.) такой путь позволяет механизировать и автоматизировать процессы приготовления и раздачи кормов, сократить стоимость их хранения и транспортировки, повысить сохранность питательных веществ и поедаемость кормов.

В период рыночной экономики промышленные методы производства продукции полностью потеряли своё значение.

Сегодня в республике отсутствуют сельскохозяйственные предприятия, где применяются промышленные технологии овцеводства: т.е. перевод овцематок на равномерное в течение года осеменение и ягнение маток по недельному циклу; интенсивное использование маток (до двух ягнений в год с выходом 300-350 ягнят на каждые 100 маток); определённая система выращивания и откорма молодняка (отбивка 40% ягнят от маток в одно-трехдневном, остальных в 45-дневном возрасте и содержание их на заменителях овечьего молока и спецкомбикормах); реализация товарного молодняка в 5-6 месячном, племенного в 6-7 месячном возрасте с живой массой 35-40 кг; применение гранулированных кормосмесей, сенажа и комбикормов; интенсивное выращивание ремонтных ярок и случки их в 12-месячном возрасте с живой массой 40-45 кг.

В настоящее время в Российской Федерации, в том числе и Республике Дагестан, нет предприятия, объединений и других организаций, перерабатывающих продукцию овцеводства и поставляющие готовую шубномеховую или шерстяную продукцию непосредственно на предприятия торговли. Но, тем не менее, овцеводство в Республике Дагестан остаётся прибыльной отраслью [1-8]. Подтверждением этому является нижеприведенная таблица рентабельности.

Данная таблица ещё раз наглядно показывает, что овцеводство в целом прибыльная отрасль, в основном за счёт мяса баранины.

Что касается шерсти, то по данному продукту пока на государственном уровне не решится вопрос переработки этого ценного сырья, то она будет нерентабельной.

Таблица - Рентабельность и взаимосвязь себестоимости с реализационными ценами продуктов овцеводства сельскохозяйственных предприятий за 2009-2011г.г.

Виды продуктов	2009г.				2010г.				2011г.			
	себестоимость	цена	+,-	рентабельность, %	себестоимость	цена	+,-	рентабельность, %	себестоимость	цена	+,-	рентабельность, %
Масса ягнят и козлят при отбивке	3322	4067	+745	22,4	3760	4266	+506	13,5	4318	5423	+1105	125,6
Прирост баранины	3398	4067	+69	+19,7	3860	4266	+406	110,5	4608	5423	+815	117,7
Молоко	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шерсть	2679	1896	-783	-29,2	3691	2060	-1631	-44,2	4266	3472	-794	-18,6

Дойка овец является важным источником получения дополнительного дохода от овцеводства и поэтому некоторые крестьянско-фермерские хозяйства и хозяйства населения Тляратинского, Чародинского и Рутульского районов республики частично используют эти резервы, а производством этого ценного продукта в сельскохозяйственных предприятиях республики не занимаются.

По содержанию жира и других ценных веществ овечье молоко в два раза превышает коровье.

В овечьем молоке содержится 18,1% сухих веществ, 7,2% жира, 15,7% белков, в том числе 4,5% казенка, 4,3% молочного сахара, 0,9% золы.

Если привести пример доходности овечьего молока по сельхоз предприятиям республики, то картина выглядит следующим образом:

В среднем надой с одной овце-козوماتки составляет 10,5 литров молока, а выход сыра-брынзы с 1л -0,2 кг. Общее поголовье овце-козوماتок сельхоз предприятий системы МСХ

на 01.08.2012г. по годовому отчёту составляет 387,0 тыс.гол. или 66% от общего овцепоголовья. Общий надой молока составляет 4063,5 тонн (387,0 тыс. х 10,5) или в переводе в сыр-брынзу – 812,7 тонн (4063,5 тонн х 0,2). При рыночной цене в среднем 350 руб. за 1 кг сыра, доход от этой продукции будет 284,4 млн. руб. (812,7 тонн х 350). Затраты на дойку овцекозوماتок и производства брынзы не превышает 15-20% этого дохода.

А если привести пример по хозяйствам всех категорий Республики Дагестан, то он выглядит следующим образом:

На 01.01.2012г. в хозяйствах всех категорий республики числится 3059379 голов овцекозوماتок. Если допустить, что по причине яловости, наличие двойняшек, слабой упитанности и т.д. нельзя доить 30%, т.е. 917,8 тыс.голов маток, то из оставшихся 2141579 голов (3059379 – 917800) овцекозوماتок можно надоить минимум 21415790 литров молока и изготовить более 4283158 кг брынзы, что позволило бы получить дополнительно 1499105300 рублей денежного дохода.

Передовой опыт организации работы по доению овец в Советское время показывало, что за период летней пастбы можно надоить не только 10, но и 15 литров молока с 1 овцекозوماتки в среднем.

Однако необходимо отметить, что организация доения овец остаётся не привлекательной и очень трудоёмкой. Практика показывает, что в республике применяются традиционных два метода доения овец.

Первый метод – это доение в ведро, раньше этот метод назывался дойкой в «ката» (ката – сосуд). При этом методе овцематок по одному пропускают между доярками перехватывается ими и доят в ведро. При этом методе не исключена возможность попадания кала в молоко во время дойки.

Второй метод - доение овцематок в специально приготовленный из козлины бурдюк. Надевая и привязывая на одну руку (обычно правую) этого бурдюка, дояр на бегу ловит в отаре подвернувшуюся под руку овцематку и охватывая левой рукой за вымя, правой рукой путём последовательного нажима на сосок направляет струю молока в бурдюк через щель, оставленную в бурдюке между большим и указательным пальцами.

При обоих методах дойка производится в 2-3 приёма. Оба метода имеют свои преимущества и недостатки.

При первом методе дойки в ведро-молоко во время дойки не подвергается преждевременной кислотности, а в бурдюке происходит этот процесс, что ухудшает качество брынзы. Кроме того в бурдюке от сильных и частных качек во время дойки из овечьего молока отделяется та часть жира, что также снижает жирность брынзы. Но при дойке в бурдюк в молоко не попадает кал и другая грязь, что имеет место при дойке в ведро по первому методу.

При организации доения, конечно, необходимо оборудовать специальные доильные площадки, дояров нужно обеспечить специально приспособленной для этой работы одеждой, построить теньевые и противодождевые навесы и другие работы, облегчающие дойку овец.

В целях развития отрасли на перспективу на наш взгляд необходимо одновременно с увеличением поголовья овец заниматься интенсификацией отрасли:

- концентрацией овцепоголовья на крупных механизированных фермах и комплексах, созданием прочной кормовой базы и регулированием закупочно-рыночных цен на овцеводческую продукцию;

- улучшением племенных и продуктивных качеств животных с учётом требований промышленной технологии их содержания;

- строительством овцеводческих комплексов и механизированных ферм;

- предусмотреть систему мероприятий по укреплению и развитию кормовой базы, строительству цехов по производству гранулированных и брикетированных кормов, полному обеспечению животных кормами собственного производства;

- вести расчеты по коренному улучшению пастбищ. Практиковать посев ржи, травосмеси житняка+тинчак+люцерна, рекомендуемого в условиях сухой степи для пастбищного и сенокосного использования;

- ранняя отбивка ягнят от матерей (основной части в 45-60 дневном возрасте) с последующим интенсивным их выращиванием; При интенсивном кормлении рано отбитый мо-

лодняк способен значительно увеличить свою массу и способен хорошо оплачивать корм. По данным научных учреждений и опыта передовых экономических субъектов затраты на корма на 1 ц прироста живой массы у молодняка до 6-месячного возраста составляет 4-4,5 ц кормовых единиц, в возрасте до одного года 7-8 ц, у взрослых овец – 10-12 ц к.е. В данном случае совершенно очевидно, что именно от рождения до 6-7 месячного и особенно до 4 месячного возраста важно обеспечить полноценное кормление молодняка, с тем чтобы наиболее полно использовать высокую энергию роста, сократить сроки откорма и ускорить его реализацию на мясо.

Важное значение в увеличении производства баранины и улучшении её качества придаётся повышению удельного веса маток в стаде, среднесдаточной живой массы и упитанности овец. В последние годы в отдельных МО удельный вес маток в стаде не превышает 45-50%, среднесдаточная масса одной головы достигает лишь 35-37 кг (в отдельных сельхозпредприятиях она составляет менее 30 кг), а реализация прироста высшей и средней категории составляет 47-50%;

- необходимо стремиться к доведению удельного веса маток до 65-70%, среднесдаточной массы одной головы до 40-45 кг, а также повышения упитанности животных, реализуемых на мясо.

Использование приведённых резервов, на наш взгляд, значительно увеличит производство продукции овцеводства при наименьших затратах труда и средств и повысит эффективность отрасли.

Список литературы

1. Салимов М.Н. Домашнее производство – выгодное дело.- Махачкала, 2006.
2. Уткин А.П. Домашнее подворье - выгодное дело.- Краснодар: «Наука», 2006.
3. Методическая рекомендация по внедрению аренды и арендных отношений в сельском хозяйстве, МСХ РД, 1998.
4. Митаров С. П. Индивидуальная деятельность набирает обороты. - Махачкала, 1998.
5. Татарин В.И. Кузин С.М. Ферма на аренде.
6. Пулатов З.Ф. и др. Система ведения сельского хозяйства.- Махачкала, 2006.
7. Ягузаев М.Г. , Махачев И.М. Проблемы перерабатывающей промышленности Республики Дагестан.- Махачкала, 2005.
8. Алемсегова Г.К., Якубов С.М., Курамагомедова З.М. Состояние и перспективы развития отрасли овцеводства// Проблемы развития АПК региона. – 2013.- № 3(15).- С. 86-91.

АННОТАЦИИ

Х.Т. Абасова, Р.А. Асадуллаев

**ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ
ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ АПСШЕРОНСКОГО ПОЛУОСТРОВА**

PHENOLOGICAL FEATURES OF SOME WINE GRAPES IN APSHERON PENINSULA

Апшеронская зона Азербайджана считается классической для столового виноградарства. С целью оценки эффективности выращивания в этом районе технических сортов изучены морфологические изменения в каждой фазе вегетации у 14 местных и интродуцированных сортов и гибридных форм. Полученные данные позволяют сделать вывод о пригодности природных условий Апшеронского полуострова для получения высококачественного урожая винограда технических сортов.

Apsheron region is considered as the classical for table grape growing. To evaluate the efficiency of wine grape varieties have been studied the morphological changes in each vegetation phase of 14 local and introduced wine grape varieties and hybrid forms. The results allow to make up the conclusion that the climatic conditions of Apsheron peninsula fit for growing of high quality wine grapes.

М.Р. Байбулатов

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭМБРИОНАЛЬНОЙ ПЛОДОНОСНОСТИ ГЛАЗКОВ ВИНОГРАДА

IMPLEMENTATION OF EMBRYONIC FRUITFULNESS EYES OF GRAPES

Формирование виноградного глазка (почки) длительный процесс, а его продуктивность зависит от комплекса биотических и абиотических факторов. Для повышения его продуктивности необходимы условия приближенные к оптимальным, которые создаются с помощью агротехнических мероприятий.

Formation of grape eye (buds) a long process, and its efficiency depends on a complex biotic and abiotic factors. In order to increase its productivity are necessary conditions close to optimal, which are created by agrotechnical measures.

Б.А. Баташева, Р.А. Абдуллаев, Е.Е. Радченко, О.Н. Ковалева, И.А. Звейнек

**ВРЕДНОСНОСТЬ ШВЕДСКОЙ МУХИ (*OSCINELLA FRITL.*) В ЮЖНО-ПЛОСКОСТНОЙ
ЗОНЕ ДАГЕСТАНА**

***INJURIOUSNESS OF SWEDISH FLY (*OSCINELLA FRIT L.*) IN THE SOUTH-PLANAR ZONE OF
DAGESTAN.***

Изучена повреждаемость ячменя шведской мухой (*Oscinella fritL.*) в условиях южно-плоскостного Дагестана. Показана дифференциация подвидов ячменя культурного по признаку. Выделены устойчивые к вредителю сорта.

*Studied damageability of barley swedish fly (*Oscinella frit L.*) in conditions of the South-planar Dagestan. Shows the differentiation subspecies of barley on cultural grounds. Allocated to the pest-resistant varieties.*

Г.Н. Гасанов, Ас.М. Аджиев, Н.Р. Магомедов, А.А. Айтемиров, С.А. Салихов

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ЧИСТОМУ И ЗАНЯТОМУ ПАРАМ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПО ПОЧВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИМ
ПОДПРОВИНЦИЯМ ДАГЕСТАНА**

***PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT IN FALLOW AND ENGAGED COUPLES DEPENDING ON
TILLAGE SYSTEMS IN SOIL AND GEOGRAPHICAL SUBPROVINCES OF DAGESTAN***

Приводятся результаты многолетних комплексных исследований эффективности выращивания озимой пшеницы по чистым и занятым парам на фоне трех систем обработки почвы (отвальной, плоскорезной и нулевой) в основных земледельческих подпровинциях Дагестана: Терско - Кумской, Терско-Сулакской и Предгорной.

The results of comprehensive research on the effectiveness of winter wheat growing on the fallow and engaged couples depending on the three tillage systems (moldboard, flatcut and zero) in the major agricultural Subprovinces of Dagestan: Tersko - Kumskaya, Tersko-Sulakskaya and Predgornaya.

К.У. Куркиев, М.Г. Муслимов, А.М. Магомедов, М.А. Куркиева, А.А. Магомедова

ИЗУЧЕНИЕ НОВЕЙШЕГО СОРТИМЕНТА ЯРОВЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ДАГЕСТАНЕ

STUDY OF THE NEWEST ASSORTMENT OF SPRING CROPS IN DAGHESTAN

Проведено изучение новейшего сортимента яровых зерновых культур - пшеницы, тритикале и сорго различного эколого-географического происхождения. Выделены сортообразцы с хорошими показателями урожайности, кустиности и крупнозёности, представляющие интерес как для селекции, так и для внедрения в производство.

The study of the latest assortment of spring crops - wheat, triticale and sorghum of different ecological and geographical origin has been carried out. Highlighted accessions with good yields, tillering and [coarsely granulous](#) which are of interest for breeding and for introduction into production.

М.Г. Муслимов, А.С. Салаватов

НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В РАВНИННОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА
SOME ELEMENTS OF TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF THE SUDANESE GRASS IN THE FLAT ZONE OF DAGESTAN

В статье обобщены результаты исследований по изучению некоторых элементов технологии возделывания ценной кормовой культуры – суданской травы. Научно обоснованы оптимальные для равнинной зоны Дагестана сроки, нормы и способы посева суданской травы.

The article summarizes the results of the study of some elements of the cultivation technology of valuable fodder crop – Sudan grass. The terms, rules and methods of sowing Sudan grass which are optimal for plain zone of Dagestan are scientifically proved.

Э.В. Абдуллаева, А.М. Гаджиева, Ш.Т. Алиярова, Ш.М. Хашдахилова

РЕКОНСТРУКЦИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ САНАТОРИЯ КАЯКЕНТ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
RECONSTRUCTION AND IMPROVEMENT OF THE SANATORIUM KAYAKENT TERRITORY IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN

На территории санатория Каякент находятся термальные илово-торфяные грязи озера, которые являются целебными для лечения различных заболеваний. Территория санатория нуждается в реконструкции и благоустройстве. Предлагается проект восстановления территории санатория, так как он является одним из перспективных регионов для развития индустрии отдыха и оздоровления.

In the territory of sanatorium Kayikent there is thermal ilovo-peat dirt of the lake, which are curative for treatment of various diseases. The territory of sanatorium needs reconstruction and improvement. The project of restoration of the territory as it is one of perspective regions for development of the industry of rest and health is offered.

Т. Н. Ашурбекова, Г. М. Абдурахманов,

СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В РАЙОНАХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
STATE OF ENVIRONMENTAL COMPONENTS AND INCIDENCE OF THE ONCOLOGICAL DISEASES IN THE DISTRICTS OF THE REPUBLIC OF CHECHNYA

В работе приводится анализ состояния компонентов окружающей среды на территории Чеченской Республики. Рассматриваются возможные последствия в экологически неблагоприятных районах. Обосновываются причины возможного роста экологозависимых заболеваний.

This paper analyzes the state of the components of the environment in the territory of the Chechen Republic. We consider the possible consequences in environmentally disadvantaged areas. The article justifies the reasons for the possible growth of ecological caused diseases.

Н.А. Газалиев

ИЗМЕНЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПОЧВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ – ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ (ORIBATEI) ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА
POPULATION CHANGE OF THE SOIL ANIMALS - HARD TICKS (ORIBATEI) DUE TO THE ANTHROPOGENIC ENVIRONMENTAL FACTORS

Рассмотрены вопросы качественного и количественного изменения численности и структуры сообщества почвенных животных – панцирных клещей (oribatei) при уничтожении естественной растительности.

In the article there are considered questions of qualitative and quantitative change to number and structures community of soil animals – a testaceous ticks (oribatei) in condition of destruction of natural vegetation.

М.А. Ульянова, С.Б. Путин, С.И. Дворецкий, Т.Г.-Г. Алиев, Ю.Б. Рылов, Л.И. Кривошеков

СИНТЕЗ НОВЫХ ПРОДУКТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДУ И ПОЧВУ
SYNTHESIS OF THE NEW PRODUCTS INTENDED FOR ELIMINATION OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON WATER AND SOIL

В современных условиях развития химической, нефтехимической, нефтегазовой, металлургической промышленности и сельского хозяйства актуальной проблемой является очистка стоков и территорий, прилегающих к предприятиям, работающим в данной области. Решение такой проблемы возможно с помощью применения новых продуктов, на основе соединений шестивалентного железа.

In modern conditions of the chemical, petrochemical, oil and gas, metallurgy and agriculture urgent problem is to clean the drains and areas adjacent to the companies operating in this field. A solution is possible with the use of new products on the basis of hexavalent iron.

П.А. Алигазиева, Д.Г. Залибеков

РАЗВИТИЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ, ВЫРАЩИВАЕМОГО ПРИ РАЗНЫХ УРОВНЯХ КОРМЛЕНИЯ

DEVELOPMENT AND REPRODUCTIVE QUALITIES OF THE YOUNG RED STEPPE BREED GROWN UNDER DIFFERENT LEVELS OF NURSING

Работа посвящена развитию и воспроизводительным качествам молодняка по периодам, то есть от рождения до осеменения, до отела, а также от рождения до конца лактации. Раскрыты вопросы кормления и разведения молодняка красной степной породы, выращенного в условиях улучшенного кормления.

The work is devoted to development and reproductive qualities of the young by periods, that is, from birth to breeding, to the hotel, and from birth to the end of lactation. Disclosed issues of feeding and rearing of young red steppe species grown under improved feeding.

М.М. Омаров

РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА СЕЛЕТИНСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА КАЗАХСКИХ ЛОШАДЕЙ ЖАБЕ**GROWTH AND DEVELOPMENT OF SELETINSKY STUDGROWING KAZAKH HORSES OF JABE TYPE**

На основании полученных экспериментальных данных можно сделать заключение, что разработанная шкала развития молодняка селетинского заводского типа дает возможность вести контроль за развитием молодняка и способствует своевременному выявлению некоторых нарушений технологии выращивания.

On the basis of the experimental data received it can be concluded that the designed scale of the development of Seletinsky stud growing horses affords an opportunity to control the development of growing horses and contributes to early detection of certain violations in breeding technology.

М.Э. Ахмедов, М.Д. Мукайлов, А.Ф. Демирова,

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ ОХЛАЖДЕНИЯ КОНСЕРВОВ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ В СТАТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ БАНОК**EFFECTIVENESS STUDIES OF DIFFERENT WAYS OF COOLING FOOD IN A GLASS CONTAINER IN A STATIC STATE**

Проведены исследования эффективности различных способов охлаждения консервов после тепловой стерилизации. Выявлено, что используемые в промышленности способы охлаждения консервов после тепловой стерилизации имеют существенные недостатки, как по продолжительности процесса, так и по неравномерности тепловой обработки, при этом и не обеспечивая требуемых конечных температурных параметров процесса.

Приведены также исследования процесса ступенчатого охлаждения консервов водой переменной температуры с температурным перепадом между ступенями охлаждения в 20⁰С. Установлено, что ступенчатое охлаждение водой переменной температуры дает хорошие результаты.

The efficiency of different methods of cooling after heat sterilization of canned food. Found that commercially used methods of cooling after the heat sterilization of canned have significant drawbacks as the duration of the process, and by thermal processing unevenness, thus not providing the desired end temperature of the process parameters.

Research also shows the process step-cooling cans with water of varying temperature with a temperature difference between the cooling stages at 200C. Found that stepwise variable cooling water temperature gives good results.

О.А. Карчава, М.О. Бенашвили

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБУЕМОЙ МОЩНОСТИ ТЯГОВО-ПРИВОДНОГО КОМБИНИРОВАННОГО АГРЕГАТА С УЧЕТОМ ГОРНЫХ УСЛОВИЙ**DETERMINATION OF THE DEMANDED POWER OF THE TRACTION AND DRIVING COMBINED UNIT TAKING INTO ACCOUNT MOUNTAIN CONDITIONS**

Использование современных машинных технологий производства однолетних сельскохозяйственных культур предусматривает применение комбинированных тягово-приводных сельскохозяйственных агрегатов. Преимущество использования таких агрегатов заключается не только в том, что происходит сбережение энергетических ресурсов, а в том, что когда несколько технологических операций выполняются одновременно, значительно уменьшаются эрозийные явления почвы на пологих склонах. Поэтому разработка методики выбора рациональных энергетических средств для нормального функционирования тягово-приводных агрегатов является актуальным.

В статье изложена методика прогнозирования требуемой мощности тягово-приводного комбинированного сельскохозяйственного агрегата с учетом уклона рельефа производственного участка, высоты над уровнем моря, коэффициента запаса и неустановленного режима работы тракторного двигателя. Выведена расчетная формула для определения численных значений требуемой мощности трактора с учетом вышеуказанных внешних факторов.

Разработанная методика была апробирована на конкретном примере и установлены численные значения требуемой эффективной мощности комбинированной сеялочной тягово-приводной машины «No-Till» марки JohnDeere 1990 CCS, предназначенного для возделывания зерновых культур без основной обработки почвы с учетом природно-производственных условий данной зоны.

С целью проверки разработанной методики проведены хронометражные наблюдения мощностных показателей данного комбинированного тягово-приводного агрегата при возделывании зерновых культур в регионах Кахети и Квемокартли восточной Грузии и доказана ее пригодность для практического пользования.

Use modern machine technologies production of one-flight crops provides use of the combined traction and driving agricultural units. Advantage of use of such units is not only that there are savings of energy resources, and that when a little technological operation is carry out at the same time, considerably decreases water the erosion phenomena of the soil on gentle slopes. On it development of a technique of a choice of rational power means for normal functioning of traction and driving units is actually.

In the article it is stated a technique of forecasting of the demanded power of the traction and driving combined agricultural unit taking into account a bias of a relief of a production site, height above sea level, coefficient of a stock and an unspecified operating mode of the tractor engine. It is received a settlement formula for determination of numerical values of the demanded power of a tractor taking into account the above Positive exterior factors.

The developed technique it was tested on a concrete example and it is established numerical values of the demanded effective power of the combined seeding traction and driving No-Till car, of the John Deere 1990 CCS brand, intended for a production of grain crops without the main processing of the soil taking into account natural working conditions this zone.

With I aim checks of the developed technique of the developed technique time observations on demanded power indicators of this combined unit are made at produce of grain crops in regions Kakheti and KvemoKartli of east Georgia and is proved its suitability for practical using.

С.В. Левченко, В.А. Волынкин, Б.А. Виноградов, А.Д. Савчук

**ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ТЕРПЕНОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ВИНОГРАДА СОРТА ЦИТРОННЫЙ МАГАРАЧА И ЕГО ДИНАМИКИ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ ВИНМАТЕРИАЛОВ
STUDY OF THE COMPLEX OF TERPENE COMPOUNDS OF CITRON MAGARACHA GRAPE VARIETY AND ITS DYNAMICS DURING STORAGE OF WINEMATERIALS**

В публикации представлены результаты исследования комплекса терпеноидов винограда сорта Цитронный Магарача, произрастающего на ЮБК. Представлены данные о качественном составе и количественном содержании терпеноидов в полученных из винограда данного сорта столовых сухих, полусухих и полусладких виноматериалов. Прослежена динамика компонентов терпенового комплекса в процессе хранения виноматериалов и показано, что снижение их концентрации при хранении не оказало негативного влияния на ароматические характеристики виноматериалов.

This article presents the results of study of terpenoids complex of grapes of Citron Magaracha variety which grows on the southern Crimean coast. The data on the qualitative composition and content of terpenoids in part derived from the grape varieties of table dry, semi-dry and semi-sweet wine are presented. The dynamics of terpene complex components during the storage of wine is traced and it is shown that a decrease in their concentration during storage does not have a negative impact on the aromatic characteristics of wine.

Г.Г. Няникова, Е.Я. Виноградова, Т.А. Чернявская, З.Б. Магомедов

**НОВАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ ОСНОВА ИЗ БИОМАССЫ ДРОЖЖЕЙ
NEW NUTRITIOUS BASIS FROM BIOMASS**

В статье представлены результаты исследования различных режимов ферментативного гидролиза биомассы бактерий и оптимальная схема проведения процесса гидролиза. Приводятся физико-химические характеристики ферментолизата. Обсуждается возможность использования его в приготовлении питательных сред, приведены некоторые примеры использования ферментативного гидролизата биомассы для культивирования штаммов-продуцентов биологически активных веществ.

The article presents the results of a study of different modes of enzymatic hydrolysis of biomass of bacteria and optimal scheme of the hydrolysis process. The physicochemical characteristics of fermentative are given. The possibility of using it in the preparation of culture media is discussed, some examples of the use of enzymatic hydrolyzate of biomass cultivation for producing strains of biologically active substances are provided.

Е. В. Остроухова, И. В. Пескова, П. А. Пробейголова, Б. А. Виноградов

**ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ КУЛЬТУР ДРОЖЖЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КРАСНЫХ СТОЛОВЫХ ВИНМАТЕРИАЛОВ К БИОСИНТЕЗУ АРОМАТОБРАЗУЮЩИХ СОЕДИНЕНИЙ
STUDY OF CAPACITY OF CULTURES OF YEAST FOR PRODUCTION OF RED TABLE WINE MATERIALS TO BIOSYNTHESIS OF AROMA COMPOUNDS**

В настоящей публикации представлены результаты исследования способности новых селекционных и коллекционных рас дрожжей к образованию в процессе брожения ароматообразующих компонентов.

This article presents the results of the study of capacity of new selection and collection races of yeast to the formation during fermentation of aroma components.

Р.Д. Умаров, А.Х. Бекеев, М.К. Караев,

**МЕХАНИЗАЦИЯ ПОСАДКИ ВИНОГРАДА В АГРОЛАНДШАФТАХ ДАГЕСТАНА
MECHANIZATION OF GRAPES PLANTING IN THE AGRICULTURAL LANDSCAPES OF DAGHESTAN**

Приводятся результаты исследований по разработке машины непрерывного действия при посадке саженцев винограда с учетом рельефа местности. С учетом рельефа местности использование предлагаемого спо-

соба посадки обеспечивает посадку в оптимальные агротехнические сроки, что, несомненно, сказывается на приживаемости растений и долговечности насаждений. Особенностью предлагаемого способа посадки является и то, что при посадке одновременно с саженцем предполагается и внесение минеральных удобрений.

The article presents the results of studies of the development of machine with continuous action while planting the tree grapes in view of the terrain. In view of the terrain using the proposed method provides a landing at optimal agronomic terms, which will undoubtedly affect the survival and longevity of plant stands. Feature of the proposed method of planting is that together with planting of seedling the mineral fertilizers are applied.

Н.Г. Фаталиев, Р.Ю. Иванов, Ф.Р. Фаталиев
АВТОКОНДИЦИОНЕРС ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
CAR CONDITIONERS WITH ELECTRIC DRIVE

В статье отмечаются недостатки автомобильного кондиционера, у которых компрессор приводится от коленчатого вала двигателя, что приводит к снижению мощности двигателя, износу деталей вращающихся в холостую при отключённом автомобильном кондиционере, повышение расхода топлива.

Для устранения этих недостатков предлагается, заменить механический ременной привод компрессора автомобильного кондиционера от коленчатого вала на электропривод с установкой индивидуального электромотора, работающего от генератора.

The article highlights the shortcomings of automobile AC compressor is driven from the crankshaft of the engine: reducing engine power; wear of parts rotating in empty when the disconnect-ёёnomavtokondicionere; increased fuel consumption.

To address these shortcomings, it is proposed to replace the mechanical belt drive compressor for LADA from the crankshaft to the electric drive with the installation of individual electric motor-powered generator.

М.Б. Халилов, С.А. Сулейманов, Ш.М. Халилов
ПОЧВОЗАЩИТНЫЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН
SOIL-PROTECTING TECHNOLOGIES IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN

Дан анализ технологий обработки почвы в условиях республики Дагестан. На основе результатов научных исследований даны рекомендации по выбору технологии и приведены результаты изучения агротехнической эффективности щелевания почвы. Дана классификация машин для щелевания и рекомендации по повышению энергоэффективности их использования.

The article analyses the technologies of soil cultivation in the republic of Dagestan. On the basis of there-search results the recommendations on the choice of technology are given and the results of the study of agro-technical efficiency of the soil slitting are presented. The classification of machines for slitting and recommendations for improving the energy efficiency of their use are given.

А. Д. Адуков, М.Д. Мукайлов, Н. А. Юсуфов
ЕДИННЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ АГРАРНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В
ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ
UNIFORM INFORMATION PORTAL OF THE AGRARIAN PRODUCERS ON THE GLOBAL
INTERNET

Перед Правительством Республики Дагестан поставлен вопрос о приоритетном развитии в области аграрного производства. В этом направлении на сегодняшний день стоит много задач. Правительству и в частности Министерству сельского хозяйства необходимо найти пути планомерного и, желательно, ускоренного развития агропромышленного комплекса региона. Одним из вспомогательных инструментов для повышения эффективности сельскохозяйственного производства можно считать создание четкой системы информационного обеспечения с использованием глобальной сети Интернет.

Before the Government of the Republic of Dagestan the question of priority development in the field of agrarian production is raised. In this direction today there are many tasks. The government and in particular the Ministry of Agriculture need to find ways systematic and, it is desirable, the accelerated development of agro-industrial complex of the region. One of auxiliary tools for increase of efficiency of agricultural production can consider creation of accurate system of information support with use of the global Internet.

Р. Б. Албегов, К.Э. Масаев
БОНИТЕТ ПОЧВ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ И
РЕНТНОГО ДОХОДА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ РСО-АЛАНИЯ
SOIL FERTILITY AS A FACTOR OF THE FORMATION OF CADASTRAL VALUE AND RENTAL
INCOME OF AGRICULTURAL LANDS OF NORTH OSSETIA-ALANIA REPUBLIC

В статье рассмотрены вопросы взаимосвязи рентного дохода и балла бонитета почв. Обсуждаются результаты бонитета почв в зональном аспекте и по отдельным районам РСО-Алания. Приведены сравнительные данные рентного дохода за 2002 год и по итогам актуализации сведений 2006 года.

The article considers the relationship of rental income and score of soil fertility. The results of soil fertility in the zonal aspect and for some regions of North Ossetia-Alania Republic are discussed. Comparative data of rental income for the year 2002 and on the basis of information update in 2006 are presented.

Б.Х. Алиев

**НАЛОГОВАЯ ПОДДЕРЖКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ**

RUSSIA AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX TAX SUPPORT: CURRENT STATUS AND PROBLEMS

Многие страны используют налоговый механизм для выравнивания уровня развития, как отдельных территорий, так и отдельных отраслей народного хозяйства. Использование предложенных в статье мер позволило бы планомерно снижать налоговую нагрузку на сельскохозяйственных товаропроизводителей и направлять высвободившиеся средства на развитие сельскохозяйственного производства.

Many countries use a tax mechanism to equalize the level of development of individual areas and individual sectors of the economy. The measures proposed in the article would gradually reduce the tax burden on agricultural producers and direct the released funds for the development of agricultural production.

З.Б. Алиева

**НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ
*DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF THE STATE AGRARIAN POLICY***

Существующая система государственного регулирования агропромышленного комплекса привела к снижению уровня продовольственной безопасности страны. В статье изложены приоритетные направления новой аграрной политики как проводника системы государственного регулирования АПК, уделяется внимание региональному аспекту поддержки аграрного сектора экономики.

The existing system of state regulation of agro-industrial complex led to decrease in level of food security of the country. In article the priority directions of a new agrarian policy as conductor of system of state regulation of agrarian and industrial complex are stated, the attention to regional aspect of support of agrarian sector of economy is paid.

П.М. Загорюлько

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ**

ORGANIZATIONAL STRUCTURES OF AGRICULTURAL COOPERATION OF MUNICIPALITIES

В статье дана характеристика муниципальных образований как основного уровня формирования сельскохозяйственной кооперативной системы, предложены структуры ее организационного построения в сельских поселениях и муниципальных районах.

The article presents the characteristics of municipalities as the main level of the formation of the agricultural cooperative system, the structures of its organizational structure in rural areas and municipalities are proposed.

П.М. Загорюлько

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВАХ
СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ**

ECONOMIC RELATIONS IN THE AGRICULTURAL COOPERATIVES OF RURAL SETTLEMENTS

Экономические отношения в сельскохозяйственных производственных и потребительских кооперативах в статье рассматриваются при трех вариантах соотношений их доходов и расходов: доходы превышают расходы; доходы равны расходам; расходы превышают доходы.

Economic relations in agricultural production and consumer cooperatives in the article are considered according to three types of relations of their income and expenses: income exceeds expenses, income is equal to the expenses, expenses exceed income.

В.К. Зайцев, В.В. Куренная

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ И ФАКТОРОМ РИСКА**

В МАСЛИЧНОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

***TECHNOLOGICAL ASPECTS OF MANAGEMENT PRODUCTION EFFICIENCY AND RISK FACTOR
IN AN OLIVE SUBCOMPLEX OF STAVROPOL KRAI***

Рассмотрены технологические аспекты управления производственной эффективностью и фактором риска в масличном подкомплексе регионального АПК; подчеркнута актуальность и значимость применения технологии No-till, как одного из современных методов ведения хозяйственной деятельности в сложившихся климатических условиях Ставропольского края.

Technological aspects of management by production efficiency and risk factor in an olive subcomplex of regional agrarian and industrial complex are considered; relevance and the importance of application of the No-till technology, as one of modern methods of conducting economic activity in the developed climatic conditions of Stavropol kraia emphasized.

Г.Н. Заманова, Т.С. Астарханова

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СЕЛЬСКИХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ
ДАГЕСТАН**

ECONOMIC AND SOCIAL SITUATION OF RURAL AREAS OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

В статье приводятся показатели, характеризующих экономическое и социальное развитие и потенциал сельских районов Республики Дагестан, которые в последующем лягут в основу анализа социально-экономического потенциала территорий.

Местными бюджетами осуществляется выравнивание уровней экономического и социального развития территорий. Таким образом, формируются и реализуются региональные программы экономического и социального развития муниципальных образований по благоустройству сел и городов, развитию сети дорог, используя в необходимых случаях межбюджетные отношения.

In the article are the indicators that characterize the economic and social development and potential of the rural areas of the Republic of Dagestan, which later will be the basis of the analysis of the socio-economic potential of the area.

Local budgets align the levels of social and economic development of territories. Thus, formed and implemented regional programs of economic and social development of municipal formations on an accomplishment of cities and villages, development of a network of roads, using, where necessary, inter-budgetary relations.

А.М. Сайгидмагомедов, А.М. Мусаева

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ**ОВЦЕВОДСТВА*****SOME QUESTIONS CALCULATION OF PRODUCTION OF SHEEP FARMING***

Учитывая недостаточную разработанность вопросов формирования издержек производства и исчисления себестоимости продукции овцеводства в условиях рынка, предложены различные способы исчисления себестоимости продукции шерстно-мясного и мясо-шерстного овцеводства в целях удовлетворения информационных потребностей управления, контроля и анализа окупаемости затрат, чем и обусловлена актуальность выбранной темы исследования.

Given the lack of elaboration of the issues forming the production and calculating the cost of sheep production in the market, various methods for calculating the cost of production of meat and wool-meat-wool sheep in order to meet the information needs of management, control, monitoring and analysis of cost recovery, and this is due relevance of the chosen research topic.

С.М. Якубов, З. Курамагомедова, Г.К. Алемсегова

РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА**ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА*****RESERVES OF INCREASING TO EFFICIENCY PRODUCTION TO PRODUCT OF SHEEP FARMING***

В статье дана краткая характеристика основным факторам повышения эффективности производства продукции овцеводства. Показана взаимосвязь себестоимости и реализационных цен на продукцию отрасли овцеводства. Приведены конкретные примеры доходности овечьего молока (по Республике Дагестан). Даны предложения по интенсификации отрасли овцеводства на перспективу.

In article is given short feature main factor increasing to efficiency production to product of sheep farming. It is shown intercoupling to prime cost and realization of the prices on product of the branches sheep. They are brought concrete examples in sheep milk (on Republic Dagestan). Offers are given on intensity of the branches sheep on prospect.

АДРЕСА НАШИХ АВТОРОВ

Абасова Х.Т., Асадуллаев Р.А.	Республика Азербайджан, e-mail
Байбулатов М.Р.	Украина, АР Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 31
Баташева Б.А., Абдуллаев Р.А. Радченко Е.Е., Ковалева О.Н., Звейнек И.А.	РД. Г. Дербент, e-mail: kostek-kum@rambler.ru
Гасанов Г.Н., Аскерханов А.А., М.Н. Магомедов, Айтемиров А.А., С.А. Салихов	367000, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева 45, Тел.:89604214086
Куркиев К.У., Муслимов М.Г., Магомедов А.М., Куркиева М.А., Магомедова А.А.	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д., 180. Тел.:89285503004
Муслимов М.Г. Салаватов А.С.	367032 г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, Тел.:89286807035
Абдулаева Э.В., Гаджиева А.М., Ш.Т. Алиярова, Хашдахилова Ш.М.	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Тел.:89034696350
Ашурбекова Т.Н., Абдурахманов Г.М.	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д., 180. Тел.:89064489122
Газалиев Н.А.	367000, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева 45, Тел.:89604214086
Ульянова М.А., Путин С.Б., Дворецкий С.И., Алиев Т.Г.-Г., Рылов Ю.Б., Кривошеков Л.И.	393760, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, 101, тел.: 8(47545) 5-34-71, e-mail:info@mgau, www.mgau.ru
Алигазиева П.И., Залибеков Д.Г. Омаров М.М.	367032 г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, Тел.: 140007 г. Павлодар, ул. Майры 49 кв. 256, тел. + 77014420057, E-mail: marat-bura@bk.ru
Ахмедов М.Э., Мукайлов М.Д., Демирова А.Ф., Карчава О.А., Бенашвили М.О.	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д., 180. Тел.:89094869605 Грузия, Тбилиси, ул. Г. Брдцкинвале 41. кв. 66 Тел. +995 32 599 250 999, E-mail otarqarch@yahoo.com
Левченко С.В., Волынкин В.А., Виноградов Б.А., Савчук А.Д.	Украина, АР Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 31 e-mail: svelevchenko@rambler.ru
Няникова Г.Г., Виноградова Е.Я., Чернявская Т.А., Магомедов З.Б.	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д., 180. Тел.:89094869605
Курьянова Е.Н., Бобровиц Л.В., Пальчиков Е.В., Картечина Н.В.	393760, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, 101, тел.: 8(47545) 5-34-71, e-mail: info@mgau, www.mgau.ru
Остроухова Е.В., Пескова И.В., Пробейголова П.А., Виноградов Б.А.	Украина, АР Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 31 e-mail: bioxim2012@mail.ru
Умаров Р.Д., Бекеев А.Х., Караев М.К.	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д., 180.89286724789
Фаталиев Н.Г., Р.Ю.Иванов Р.Ю., Ф.Р. Фаталиев	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева 180. Тел.:89288702275
Халилов М.Б., Сулейманов С.А., Халилов Ш.М.,	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, ДГ e-mail: magomednur-kha@rambler.ru Тел. 8-960-412-60-42.
Адуков А.Д., Юсуфов Н.А., Мукайлов М.Д.	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева 180.Тел.:89285473300
Албегов Р.Б., Масаев К.Э.	г. Владикавказ, Россия. Северо-Осетинский государственный университет
Алиев Б.Х., Эльдарушева М.Д. Алиева З.Б.	367032, г. Махачкала E-mail: aliza69@mail.ru
Загорулько П.М.	111621, г. Москва, ул. Оренбургская, д. 15.
Зайцев В.К., Куренная В.В.	355000 ,г. Ставрополь, пер. Зоотехнический 11, кв.21.:Тел.: +7 (928) 014-47-53; +7 (8652) 35-74-66; vita0810@list.ru
Заманова Г.Н., Астарханова Т.С.	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д., 180. Тел.:89604201155
Сайгидмагомедов А.М., Мусаева А.М.	367000, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.Тел.:89285931020
Якубов С.М., Курамагомедова З.М.,Алемесетова Г.К.,	367000, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180

**ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА
«ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА»**

Важным условием для принятия статей в журнал «Проблемы развития АПК региона» является их соответствие ниже перечисленным правилам. При наличии отклонений от них направленные материалы рассматриваться не будут. В этом случае редакция обязуется оповестить о своем решении авторов не позднее чем через 1 месяц со дня их получения. Оригиналы и копии присланных статей авторам не возвращаются. Материалы должны присылаться по адресу: 367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Тел./факс: (8722)-68-24-64; 89064489122; dgsnaura@list.ru

Редакция рекомендует авторам присылать статьи заказной корреспонденцией, экспресс - почтой (на дискете 3,5 дюйма, CD или DVD дисках), или доставлять самостоятельно, так же можно направлять по электронной почте: dgsnauka@list.ru Электронный вариант статьи рассматривается как оригинал, в связи с чем авторам рекомендуется перед отправкой материалов в редакцию проверить соответствие текста на цифровом носителе распечатанному варианту статьи.

Подготовка материалов

Статья может содержать до 10 машинописных страниц (18 тыс. знаков с пробелами), включая рисунки, таблицы и список литературы. Электронный вариант статьи должен быть подготовлен в виде файла MSWord-2000 и следующих версий в формате doc. для ОС Windows и содержать текст статьи и весь иллюстрированный материал (фотографии, графики, таблицы) с подписями.

Таблицы и диаграммы должны быть выполнены в один цвет – черный, без фона. Таблицы должны следовать за ссылкой на таблицы иметь номер и название (Таблица 1. Структура основных средств ОАО..)

Таблицы и рисунки должны быть выполнены на листах с книжной ориентацией. Схемы должны быть сгруппированы и представлять собой единый объект. **НЕЛЬЗЯ ВЫПОЛНЯТЬ СХЕМЫ В ФОРМЕ ТАБЛИЦЫ!**

При обработке изображений в графических редакторах необходимо учесть, что для офсетной печати не подходят изображения с разрешением менее 300 dpi и размером менее 945 пикселей по горизонтали.

Текст статьи должен быть набран шрифтом TimesNewRoman, кегль шрифта – 14; автоматическая расстановка переносов, выравнивание по ширине строки; межстрочный интервал – 1,5; поля слева, справа, снизу и сверху по 2 см, без нумерации страниц.

Все страницы статьи должны иметь книжную ориентацию.

Формулы: должны быть выполнены в редакторе MicrosoftEquation 3.0.

При изложении материала следует придерживаться стандартного построения научной статьи: введение, материалы и методы, результаты исследований, обсуждение результатов, выводы, рекомендации, список литературы.

Статья должна представлять собой законченное исследование. **Кроме того, публикуются работы аналитического, обзорного характера.**

Ссылки на первоисточники представляются по тексту в цифровом обозначении в квадратных скобках. Номер ссылки должен соответствовать цитируемому автору. Цитируемые авторы располагаются в разделе «Список литературы» в алфавитном порядке (русские, затем зарубежные). Представленные в «Списке литературы» ссылки должны быть полными, и их оформление должно соответствовать **ГОСТ Р 7.0.5 - 2008**. Количество ссылок должно быть не более 10 – для оригинальных статей, до 30 - для обзоров литературы.

К материалам статьи также обязательно должен быть приложен:

1. Сопроводительное письмо на имя гл. редактора журнала «Проблемы развития АПК региона» Мукаилова М.Д.
2. Фамилию, имя, отчество каждого автора статьи с указанием названия учреждения, где работает автор, его должности, научных степеней, званий и контактной информации (адрес, телефон, e-mail) на русском и английском языках.
3. УДК
4. Полное название статьи на русском и английском языках.
5. Аннотацию статьи 8-10 строк на русском и английском языках.
6. Ключевые слова 6-10 слов на русском и английском языках.
7. Количество страниц текста, количество рисунков, количество таблиц.
8. Дату отправки материалов.
9. Подписи всех авторов.

Рецензирование статей

Все материалы, подаваемые в журнал, проходят рецензирование. Рецензирование проводят ведущие профильные специалисты (доктора наук, кандидаты наук). По результатам рецензирования редакция журнала принимает решение о возможности публикации данного материала:

- принять к публикации без изменений,
- принять к публикации с корректурой и изменениями, предложенными рецензентом или редактором (согласуется с автором),
- отправить материал на доработку автору (значительные отклонения от правил подачи материала; вопросы и обоснованные возражения рецензента по принципиальным аспектам статьи),
- отказать в публикации (полное несоответствие требованиям журнала и его тематике; наличие идентичной публикации в другом издании; явная недостоверность представленных материалов; явное отсутствие новизны, значимости работы и т.д.)

Проблемы развития АПК региона

Научно практический журнал

№ 4(16) 2013

Ответственный редактор Т. Н. Ашурбекова

Компьютерная верстка Н. А. Юсуфов

На журнал можно оформить подписку в любом отделении Почты России, а также в бухгалтерии ДагГАУ. Подписной индекс 51382.

Подписано в печать 14.06.13г. Формат 60 x 84 1/16.
Бумага офсетная Усл.п.л.15,1 Тираж 500 экз. Зак. № 49
Размножено в типографии ИП «Магомедалиева С. А.»
г. Махачкала, ул.М.Гаджиева,176