

ISSN 2079-0996  
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА

**Научно-практический журнал**

**Учредитель журнала:** ФГОУ ВПО "Дагестанская государственная сельскохозяйственная академия" 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, ДГСХА)

Батукаев А.А. - д. с.-х. н., профессор (г. Грозный, ЧГУ)

Дригидгер В.К. - д. с.-х. н., профессор (г. Ставрополь, СтГАУ)

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)

Шахмурзов М.М. - д.б.н., профессор (г. Нальчик, КБГСХА)

Шевхужев А.Ф. - д. с.-х. н., профессор (г. Черкесск, КЧГТА)

**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

Камилов 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. - к. 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 ДГСХА

**Тел./ факс.:** (8722) 68-24-64; 89064489122;

**E-mail:** [dgsha@list.ru](mailto:dgsha@list.ru)

**СОДЕРЖАНИЕ****АГРОНОМИЯ**

Т.С. АСТАРХАНОВА, Т.Н. АШУРБЕКОВА, Л.М. БАГАНДОВА, Н.Г. АНДРЕЕВА	АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИЕМОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ТОМАТА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА	3
А.Ш. ГИМБАТОВ, Г.А. АЛИМИРЗАЕВА	ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИЕМОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НОВЫХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА	8
Б. М. ГУСЕЙНОВА,	РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ БИОКОМПЛЕКСА В ПЛОДАХ ДИКОРАСТУЩИХ КУЛЬТУР	11
К.У. КУРКИЕВ, У.К. КУРКИЕВ	СОЗДАНИЕ СЕЛЕКЦИОННО-ЦЕННЫХ, УСТОЙЧИВЫХ К ПОЛЕГАНИЮ ЛИНИИ ГЕКСАПЛОИДНОГО ТРИТИКАЛЕ	16
М.Г. МАГОМЕДОВ, Н.Д. МАГОМЕДОВ	ОТРАСЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВАЖНОСТИ – ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПОДДЕРЖКУ	19
А.Г. СЕПИХАНОВ	УДК ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА КОРМ	23

**БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ**

Т.Н. АШУРБЕКОВА,	ПРОБЛЕМА ОНКОЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ	27
БАРХАЛОВ Р. М.	ЭКОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ ИЗ СЕМЕЙСТВА СУРРИНАЕ (ЖЕРЕХА, СЕРЕБРЯНОГО КАРАСЯ, КРАСНОПЕРКИ, ГУСТЕРЫ И РЫБЦА) И ИХ СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ В ТЕРСКО-КАСПИЙСКОМ РАЙОНЕ	30
Н.А. ГАЗАЛИЕВ	МИКРОАРТРОПОДОВЫЕ КЛЕЩИ ПАСТБИЩНЫХ ЭКОСИСТЕМ ВЫСОКОГОРИЙ ДАГЕСТАНА	39
Ш. К. САЛИХОВ, М.А. ЯХИЯЕВ Г. И. ГИРЕЕВ, С. Г. ЛУГАНОВА,	МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ ЗИМНИХ ПАСТБИЩ ДАГЕСТАНА	46
В.Н.ФЛОРЯ, В.П. ДОНЯ, В.В. ДОНЯ,	НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ CALENDULA OFFICINALIS L.	51
VICTOR DONEA	PERSPECTIVES OF ECOLOGICAL INSTRUCTION AND EDUCATION WITHIN THE FACULTIES WHERE BIOLOGY IS A GENERAL DISCIPLINE	59

**ЖИВОТНОВОДСТВО, ВЕТЕРИНАРИЯ**

С.А. ПЛАКСА, Д.С. ПЛАКСА,	БИОТЕХНИЯ В ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ ДАГЕСТАНА. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ОБЗОР И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.	68
------------------------------	---	----

**ТЕХНОЛОГИЯ**

Ф.М. МАГОМЕДОВ Н. Г. ФАТАЛИЕВ И.М. МЕЛИКОВ	ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СКАШИВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ОРОСИТЕЛЬНЫХ КАНАЛАХ	78
--	---	----

**ЭКОНОМИКА**

А. А. АББАСОВА,	ПРОБЛЕМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РД	85
О.Ю. АЛИЕВА , С.Г. ХАНМАГОМЕДОВ	МАРКЕТИНГ РЫНКА КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ АПК РЕГИОНА	92
В.В. ДАИТОВ	СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ КАК ТОЧКА РОСТА БАЗОВЫХ ОТРАСЛЕЙ ДАГЕСТАНСКОЙ ЭКОНОМИКИ	97
Н. А. ЮСУФОВ	БЮДЖЕТИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО –ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ПОДКОМПЛЕКСА	102
Аннотации		110
Адреса авторов		115
Информация		116

# АГРОНОМИЯ

УДК 631.95+635.64

## АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИЕМОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ТОМАТА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА



**Н.Г. АНДРЕЕВА,**  
аспирант,  
**Л.М. БАГАНДОВА,**  
канд. биол. наук, доцент,  
**Т.Н. АШУРБЕКОВА,**  
канд. биол. наук, доцент,  
**Т.С. АСТАРХАНОВА,**  
д-р. с.-х. наук, профессор,  
ФГОУ ВПО «Даггоссельхозакадемия им. М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

**Аннотация:** разработана технология обработки семян томатов для повышения устойчивости растений и повышения продуктивности.

**Annotation.** *The technology of processing tomato seeds for improving plant resistance and productivity is worked out.*

**Ключевые слова:** стимуляторы, сорта, продуктивность, энергия прорастания.

**Key words:** *stimulants, varieties, productivity, vigor.*

В основных направлениях развития народного хозяйства РФ ставится задача увеличить производство овощей, расширить их ассортимент и улучшить качество. Проблема «повышения качества возделываемой продукции» входит в число пяти важнейших экологических проблем мира XXI-го века. Это особенно актуально в современных условиях, когда выращивание экологически чистой продукции должно обеспечиваться научно-обоснованными методами агроэкологии. Во всем мире экологически чистая продукция дороже, но, несмотря на это пользуется успехом у покупателей.

В Республике Дагестан в последние годы отмечена тенденция возрождения интенсивного овощеводства. В 2008 году овощные культуры в республике были высеяны на общей площади 37,5 тыс. га.

Томаты, являющиеся одной из главных культур в овощеводстве, высеяны более чем на 22,4% площадей в общей структуре посевных площадей, продуктивность составляет в среднем 232,6 ц/га. Валовой сбор овощных культур в 2007 составлял 832,2 тыс. тонн и в 2008 году повысилось до 870,9 тыс. тонн.

Применение регуляторов роста является экологически чистым приемом повышения качества продукции и мы его рассматриваем как экологический фактор

антропогенного происхождения. В связи с ростом ассортимента применяемых регуляторов роста необходимо детальное изучение влияния их на рост, развитие и урожайность плодов томата в условиях открытого грунта [1]. В республике производство овощей происходит без учета адаптивности сортов к климатическим условиям их продуктивности. В связи с этим их сравнительная оценка по биологическим особенностям, продуктивности и качеству урожая является весьма актуальной.

**Цель и задачи исследования.** Цель исследований – изучить закономерности изменчивости и наследования адаптивных реакций растений различных сортов томата при использовании эффективных регуляторов роста растений, подбор наиболее устойчивых к местным экологическим условиям и продуктивных сортов томата.

В задачи исследований входило:

-установить влияние регуляторов роста растений на морфологические показатели томата при выращивании рассадным способом;

-выявить и изучить высокопродуктивные сорта томата, адаптированных к экологическим условиям открытого грунта;

-определить вредные агенты томатов и рассчитать эффективность биологических средств защиты;

-изучить влияние регуляторов роста на качество получаемой продукции и на фитосанитарное состояние растений;

-изучить особенности варьирования мерных признаков – длина главного стебля, см; и признаков, имеющих четкие градации – число междоузлий, количество боковых побегов, число плодов;

-определить экономическую эффективность использования регуляторов роста при возделывании различных сортов томата в условиях открытого грунта.

В производстве практикуются обширное количество приемов повышения посевных качеств семян: калибровка, протравливание, барботирование, замачивание семян в растворах микроэлементов и регуляторов роста растений (102, 104 см) [2.3]... Нами было установлено, что на первых этапах онтогенеза проявляется эффективность испытываемых стимуляторов, изменяя направленность биохимических процессов, протекающих в семенах и улучшая посевные качества семян. При обработке семян регуляторами роста существенно повысилась энергия их прорастания. На контрольном варианте энергия прорастания колебалась от 93,0 до 95,5% (табл.1).

**Таблица 1. Влияние стимуляторов роста на энергию прорастания семян томата**

Сорт	Препарат	Энергия прорастания, %	Прибавка к контролю, %
Талалихин	Эпин	99,0	6,0
	Циркон	98,0	5,1
	Иммуноцитифит	95,0	2,1
	Контроль	93,0	-
Аран	Эпин	99,8	5,8
	Циркон	99,1	5,2
	Иммуноцитифит	98,0	4,0
	Контроль	94,0	-
Утро	Эпин	99,5	4,0
	Циркон	99,0	3,5
	Иммуноцитифит	98,5	3,0
	Контроль	95,5	-
Волгоградский	Эпин	99,5	3,7
	Циркон	98,5	2,7
	Иммуноцитифит	97,2	1,4
	Контроль	95,8	-

Иммуноцитифит, обладающий свойством иммуномодулятора и стимулятора, использованный нами в качестве стандарта, незначительно повышал энергию прорастания от 1,4 до 3,0%. Обработка семян Цирконом обеспечила увеличение исследуемого показателя до 98,0-99,1%, что выше полученных на контроле данных. Эпин положительно повлиял на энергию прорастания повысив ее до 99,5%. Сравнительная оценка сортов по энергии прорастания показал, что из испытываемых сортов наиболее высокий показатель достигал у сортов Утро и Волгоградский 95,5 и 98,5%, соответственно наименьшие значения отмечались у сортов Талалихин и Аран – 93,0-94,0% соответственно.

При изучении оранжерейной всхожести семян установили, что обработка семян стимуляторами роста способствует ее повышению на 5-10%. В среднем за 3 года лабораторные исследования показали, что на контрольном варианте у сортов Талалихин и Аран всхожесть составила 93,0-96,0%, Утро и Волгоградский – 95,5-97,0%, при обработке ростостимуляторами всхожесть повышается на 6-7% (табл.2).

**Таблица 2. Оранжерейная всхожесть семян томата (средние данные 2008-2010)**

Сорт	Препарат	Всхожесть семян, %		
		2008	2009	2010
Талалихин	Эпин	98,0	97,0	97,6
	Циркон	97,0	96,1	97,2
	Иммуноцитифит	95,0	94,1	95,2
	Контроль	93,0	92,5	94,5
НСР <sub>0,5</sub>		0,9	0,6	1,2
Аран	Эпин	99,5	95,8	99,8
	Циркон	98,1	97,2	98,7
	Иммуноцитифит	98,5	98,0	99,0
	Контроль	94,0	93,5	96,0
НСР <sub>0,5</sub>		1,3	0,8	0,9
Утро	Эпин	99,5	98,0	99,9
	Циркон	99,0	97,5	98,5
	Иммуноцитифит	98,5	97,0	98,0
	Контроль	95,5	95,0	96,6
НСР <sub>0,5</sub>		1,33	2,7	1,5
Волгоградский	Эпин	98,6	98,0	99,8
	Циркон	98,0	97,8	98,5
	Иммуноцитифит	97,0	96,4	98,0
	Контроль	96,0	95,5	97,0
НСР <sub>0,5</sub>		0,57	0,88	1,4

В дальнейшем нами были исследованы даты наступления фенофаз томатов в зависимости от стимулятора роста растений. Отмечались фазы единичных всходов, массовых всходов, фазы первого и третьего настоящих листьев. Скорость проявления первых всходов зависела от биологических особенностей сорта, применяемых препаратов и условий проращивания. Первые проростки были получены через 2-6 дней в 2009 году, в 2008 и 2010 годы длительность данного периода длилась 5-10 дней. Дальнейшие фазы развития происходило аналогично, в 2009 году наблюдалось быстрое развитие растений и сокращалась длительность межфазных периодов. Все фенологические фазы на контрольных участках наступали на 2-4 дня позже по сравнению с вариантами применения препаратов. Наибольший эффект был получен в варианте с Эпином. В среднем за 3 года период от посева до массовых всходов происходило в течение 5-8 дней в вариантах с применением стимуляторов, а в контрольном варианте – 8-10 дней (табл.3).

Обработка семян Эпином способствует сокращению периода от посева до массовых всходов на 3-5 дней у сорта Волгоградский, на 2-5 дней у сорта Талалихин и на 2-3 дня у сорта Утро. Продолжительность периода от посева до появления третьего листа на контрольном варианте составила у сорта Талалихин-17 дней, у сорта Аран – 16 дней, у сорта Утро – 19 дней, у сорта Волгоградский -18 дней. Среди изучаемых сортов быстрое появление всходов было обнаружено у сортов Утро и Волгоградский – 4 дня на варианте с применением Эпина и Циркона. Формирование третьего листа быстрее всех шло у всех сортов с применением Эпина – 15 дней. Дальнейшими нашими исследованиями установлено, что стимуляторы заметно влияют и на морфометрические показатели растений.

**Таблица 3. Продолжительность межфазных периодов, дней (среднее за 2008-2010 гг.)**

Сорт	Препарат	Продолжительность, дни			
		от посева до ед. всходов	от посева до масс.всх.	от посева до появл.1 листа	от посева до появления 3 листа
Талалихин	Эпин	5	6	13	15
	Циркон	5	6	13	15
	Иммуноцитифит	6	7	14	16
	Контроль	8	9	16	17
Аран	Эпин	6	7	14	16
	Циркон	6	7	14	15
	Иммуноцитифит	5	6	15	15
	Контроль	7	8	15	16
Утро	Эпин	4	6	11	16
	Циркон	4	6	11	17
	Иммуноцитифит	5	7	12	18
	Контроль	6	9	14	19
Волгоградский	Эпин	4	6	12	15
	Циркон	4	6	11	15
	Иммуноцитифит	4	7	13	16
	Контроль	6	8	16	18

Нами измерялись высота растений при пикировке, масса, диаметр стебля, листовая поверхность растений перед высадкой на постоянное место. Растения, полученные из семян, обработанных Цирконом, при пикировке оказались выше, чем не обработанные растения. Препарат Эпин по эффективности был ниже, чем Циркон и Иммуноцитифит (табл.4).

Таким образом, изучение морфометрических показателей сорта Талалихин показало, что от применения Эпина сырая масса растений увеличилась на 2,5%, от Циркона на 9,0% и на 15,0% от Иммуноцитифита. Во всех вариантах отмечалось увеличение толщины стебля. Площадь листовой поверхности также находился в тесной зависимости от применяемых препаратов. У сорта Волгоградский она повысилась при применении иммуноцитифита на 7,7 % , а при Цирконе на – 13,9%. Эпин повышал площадь листовой поверхности на 8,7% в сравнении с контролем. Высота растений отличалась от контроля в сорте Волгоградский от 0,5 до 4,0 см.

**Таблица 4. Влияние стимуляторов на морфометрические показатели томатов (средние за 2008-2010 гг.)**

Показатели	Варианты опыта			
	контроль	иммуноцитифит	циркон	эпин
Талалихин				
Сырая масса,г/раст	92,0	105,5	110,2	95,5
Высота растений,см	25,5	28,5	30,8	26,0
Толщина стебля,мм	5,8	6,5	6,8	6,0
Листовая поверхность, дм <sup>2</sup> /раст	98,5	105,5	112,2	101,3
Аран				
Сырая масса,г/раст	90,5	106,8	124,8	101,5
Высота растений,см	30,5	32,9	35,8	32,0
Толщина стебля,мм	5,8	6,8	7,2	6,5
Листовая поверхность, дм <sup>2</sup> /раст	115,0	122,0	126,8	118,5
Утро				
Сырая масса,г/раст	88,0	95,0	100,1	94,0
Высота растений,см	20,5	23,0	25,1	21,8
Толщина стебля,мм	5,5	6,0	6,5	6,0
Листовая поверхность, дм <sup>2</sup> /раст	92,5	95,0	99,5	96,0
Волгоградский				
Сырая масса,г/раст	89,5	99,8	103,0	94,5
Высота растений,см	21,0	23,4	25,0	21,5
Толщина стебля,мм	5,6	6,7	7,0	6,9
Листовая поверхность, дм <sup>2</sup> /раст	99,5	107,8	115,5	109,0

#### Список литературы

1. Алпатьев А.В. Помидоры.- М.: Колос, 1981. - 304 с.
2. Алексеев Р. В. О критерии оценки урожайных свойств семян томата и факторах, влияющих на величину урожая плодов // Сельскохозяйственная биология. -1980. - № 1. - С. 15.
3. Алексеев Р.В., Прохоров А.И. Продуктивность потомства семян томатов из разных экологических зон: Экологические особенности овощных культур и разработка агротехнических элементов технологии их выращивания. - М.: ТСХА, 198 4. - С.33 - 40.

УДК:633:17



## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИЕМОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НОВЫХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА

**А.Ш. ГИМБАТОВ,**  
д-р. с.-х. наук, профессор,  
**Г.А. АЛИМИРЗАЕВА,**  
канд. с.-х. наук, ассистент,  
ФГОУ ВПО «Даггоссельхозакадемия им М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

**Аннотация.** Изучено влияние различных доз минеральных удобрений, способов и сроков посадки на продуктивность и питательную ценность нетрадиционных кормовых культур в орошаемых условиях равнинной зоны Дагестана.

**Annotation.** *The Studied influence of the different doses of the mineral fertilizers, ways and periods of the boarding on productivity and nourishing value of the new forage cropses in irrigated condition of the flat zone Dagestan.*

**Ключевые слова:** топинамбур, сорт, сильфия, клубни, качество, схема посадки.  
**Key words:** *earth pear, sort, сильфия, клубни, quality, scheme of the boarding.*

Рост поголовья скота и его продуктивности требуют создание прочной кормовой базы. Чтобы выполнить задачи, вытекающие из концепции по развитию АПК республики по производству продуктов животноводства, необходимо более интенсивно использовать каждый гектар земельных угодий. Для чего следует совершенствовать структур посевных площадей, увеличивать урожайности традиционных кормовых культур, а также вводить в культуру новые кормовые растения, отличающиеся не только высоким урожаем, но и повышенным содержанием протеина, каротина и других питательных веществ.

В результате многолетней работы Дагестанской ГСХА в содружестве с другими научными учреждениями из многочисленных новых кормовых растений были отобраны ряд высокоурожайных и ценных по кормовым качествам, новых видов растений, таких как сильфия пронзеннолистная и топинамбур. Эти виды рекомендованы для производства и находятся в стадии внедрения. Они используются на зеленый корм, а также для приготовления силоса, сенажа и травяной муки. В зеленой массы сильфии пронзеннолистной содержится от 14,6 до 20 % протеина, 2, 7 % жира, 37,1 % золы на абсолютно сухой вес, обнаружены 17 различных аминокислот. На 1 кг зеленой массы приходится 16,7 г кальция, 2,4 г фосфора, 38,1 г калия. Хорошо силосуются как в чистом виде, так и в смеси с другими растениями. Силос обладает высокими кормовыми достоинствами, в абсолютно сухом веществе содержится протеина 14,8%, жира 1,2% и клетчатки 28,0%.

Питательность 100 кг силоса топинамбура 18-20 кормовых единиц, при этом на 1 кормовую единицу приходится 80-90 г переваримого белка. Питательность клубней топинамбура приравнивается к 25-30 кормовым единицам на 100 кг корма и 0,6 кг переваримого протеина. В клубнях в среднем содержится 22-25 % сухих веществ, 12-22 % инулина, 2 % сырого белка. Топинамбур признан ценным источником получения инулина, фруктозы и др.



Несмотря на достоинства этих культур, многие вопросы технологии возделывания до сих пор остаются не изученными, или изучены не достаточно полно, в том числе сортовое районирование культур, сроки и способы посадки, влияния минеральных удобрений на урожайность и качество продукции.

Исходя из этого целью наших исследований являлось теоретическое и экспериментальное исследование видового потенциала, сроков и способов посадки и рациональные сроки укоса на зеленый корм, при выращивании культур в равнинной орошаемой зоне Дагестана.

Для решения этих и других вопросов нами в течении 2005-2009 гг. на территории Учебно-опытного хозяйства Даг ГСХА проведены исследования.

Почвы опытного участка лугово-каштановые с содержанием гумуса в пахотном слое 2,2-2,5 %. По обеспеченности доступными формами азота фосфора, почвы относятся к средне и сильно нуждающимся. Содержание калия высокое до 35-40 мг на 100 г почвы. Проведенные исследования показали, что для борьбы с сорняками на посевах кормовых культур в первый год жизни эффективно применение гербицидов. Вместе с тем, исследованиями установлена целесообразность подпокровного выращивания сильфии пронзеннолистной в первый год жизни и позволяет обойтись без ручного труда по уходу за его посевами. Лучшими покровными культурами были сорго и подсолнечник при ранних сроках их уборки (до фазы выметывания и образования корзинки).

Нами изучался вопрос установления оптимальных сроков скашивания культур (при двух укосах). Результаты опытов свидетельствуют о том, что сроки укосной спелости этих растений в равнинной орошаемой зоне республики практически совпадают (начало – июня и начало июля) – первый укос и (конец августа – начало октября) второй укос. При этих сроках у растений достигается наибольший урожай зеленой массы, максимальный сбор сырого протеина и кормовых единиц. Что касается клубнеобразования и накопления сухого вещества зеленой массы топинамбура, то его накопление происходит до фазы полной спелости растений (табл. 1).

**Таблица 1. Урожай новых кормовых культур при различных сроках укоса (среднее за 2005-2009 гг. т/га)**

Первый укос					Второй укос				
Сильфия пронзеннолистная			Топинамбур		Сильфия пронзеннолистная			Топинамбур	
Дата	Зеленая масса	Сухая масса	Зеленая масса	Сухая масса	Дата	Зеленая масса	Сухая масса	Зеленая масса	Сухая масса
5 июня	80,7	14,8	45,6	9,0	5 сентября	50,3	7,9	26,3	5,3
15 июня	82,3	15,6	47,4	10,8	15 сентября	52,1	8,2	21,2	6,3
25 июня	96,2	18,3	52,1	15,3	25 сентября	56,4	9,6	30,5	10,3
5 июля	85,6	14,4	43,4	8,3	5 октября	51,3	7,3	22,6	6,7

На основе экспериментальных данных в период с 2005-2009 гг. и обобщения литературных сведений нами дана характеристика сильфии пронзеннолистной и топинамбура по химическому составу и кормовой ценности зеленой массы (табл.2).

Исследования показали, что по урожайности и другим производственным и экономическим показателям новые кормовые культур значительно превосходят традиционные культуры полевого кормопроизводства.

**Таблица 2. Химический состав зеленой массы нетрадиционных кормовых культур**

Культура	Сухое вещество	Протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ	Зола
		( в % к абсолютно сухому веществу)				
Сильфия пронзеннолистная	14-16	18-20	4-6	14-16	40-44	10-12
Топинамбур	16-18	20-22	5-6	18-28	42-45	8-10

Так, себестоимость 1 т кормовых единиц сильфии пронзеннолистной и топинамбура примерно в 2,0 – 1,5 раза ниже, чем кукурузы, сорго и многолетних трав (табл. 3).

Данные таблицы свидетельствуют о хозяйственной целесообразности возделывания нетрадиционных кормовых культур. Сдерживающим фактором для внедрения в сельхозпредприятиях республики является отсутствие налаженного семеноводства. В этой связи научно-исследовательская работа будет направлена на изучение семенной продуктивности новых кормовых культур при различных приемах их возделывания и получения гибридов сильфии пронзеннолистной и топинамбура.

**Таблица 3. Экономическая эффективность выращивания новых нетрадиционных кормовых культур (2005-2009 гг.)**

Показатели	Кормовые культуры			
	Урожай, т/га	Выход кормовых единиц (т).	Себестоимость 1 т продукции руб.	Себестоимость 1 т кормовых единиц, руб.
Сильфия пронзеннолистная	96,8	15,2	45,0	396,5
Топинамбур	52,2	8,7	51,2	418,7
Кукуруза	31,0	5,2	142,0	852,8
Сорго сахарное	45,2	9,0	154,3	712,4
Люцерна	4,0	2,3	328,6	912,6

Наши исследования по влиянию сроков и способов уборки на семенную продуктивность сильфии пронзеннолистной показали, что после накопления запасных питательных веществ, связь между растениями и околоплодником ослабевает. При созревании 75-80% семян в корзинках третьего порядка урожай наиболее высокий. В этот период семена первого и второго порядков полностью созрели и готовы к уборке. Корзинки четвертого и пятого порядков зеленые, семена в фазе формирования, околоплодник у 10-15% семян четвертого порядка темные. Влажность семян в этот период составляет 55-62 %. Корзинки пятого порядка цветут и созревание семян в них наступает позже. Поэтому уборку необходимо начинать при созревании наиболее полноценных семян в корзинках первых трех порядков. При задержке с уборкой до созревания семян в корзинках четвертого и пятого порядков урожай семян снижается и качество посевного материала ухудшается. Так, масса 1000 семян выше третьего порядка уменьшалась в 2,5 раза, а урожай на 16,5%.

Следовательно, максимальный урожай семян может быть получен при уборке семенников в период пожелтения 70-75% корзинок третьего порядка.

Опыты показали способность сильфии пронзеннолистной интенсивно куститься. Так, при размещении растений в год посева по схеме 70x70 см кустистость к 6 году достигал 16, а при схеме 70x35 см – 10. Густота стояния побегов на 6 год жизни возросла при схеме 70x70 см с 18,2 до 486,3 тыс. шт./га а при 70x35 см, с 12,5 до 386,4 тыс. шт./га.

Увеличение площади питания сопровождалась возрастанием средней массы побегов. Так, за 6 лет масса побегов на варианте с площадью питания 70x70 см составила

1686 гр., а при схеме 70x35 – 1385 гр. Облиственность травостоя составляла 48-52% и от густоты стеблестоя не зависела.

Весенняя подкормка посевов культуры минеральными удобрениями в норме N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> способствовала возрастанию силосной массы на 25%. В среднем за 6 лет прибавка урожая от подкормки в сравнении с контролем составила 12,2 т/га, сбор кормовых единиц урожая силосной массы на контроле 5,6, при подкормке 7,5 т/га, переваримого протеина соответственно 1,3 т/га.

В результате исследований установлено, что максимальный урожай биомассы топинамбура 65,4 т/га обеспечивается в варианте с площадью питания 70x35 см, минимальную – 48,2 т/га, при расстоянии между гнездами 70 см. Наибольшая урожайность клубней – 38,6 т/га собрана также при посадке клубней со схемой 70-35 см.

Следовательно, результаты многолетних исследований изучения продуктивности силфии пронзеннолистной и топинамбура свидетельствуют о перспективности использования их в полевом кормопроизводстве равнинной зоны Дагестан.

#### Список литературы

1. Посыпанов Г.С. Новые кормовые культуры. – М., 2006. -605 с.
2. Гатрова М.Г., Дзанонов С.Х. Урожайность и качество топинамбура на дерново-глеевой оподзоленной почве при внесении удобрений // Плодородие. -2007. -№6 –С. 11-12
3. Варламов К.А., Концевич Н.И. Особенности технологии возделывания топинамбура в неорошаемых условиях юга Украины // Новые кормовые культуры резерв создания прочной кормовой базы для животноводства: материалы научно-практической конференции. – Киев: УГСХИ, 1988. -С.64-65.
4. Хадикова Т.Б., Цугкиев Б.Г. Химический состав клубней топинамбура сорта Скороспелка в зависимости от условий выращивания и сроков уборки // Достижения зоотехнической науки и практики: материалы международной научно-практической конференции.– Волгоград, 2005.-С.89-91.
5. Кандронова Н.А. Технология возделывания силфии пронзеннолистной. рекомендации. -Махачкала, 1989. -13 с.

---

УДК 631.4+635.924



### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ БИОКОМПЛЕКСА В ПЛОДАХ ДИКОРАСТУЩИХ КУЛЬТУР

**Б. М. ГУСЕЙНОВА,**

канд. с.-х. наук, доцент,

Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала

*Аннотация.* Представлены сведения о влиянии почвенно-климатических факторов равнинной и предгорной плодовых зон Дагестана на накопление сахаров, титруемых кислот и минеральных веществ в ежевике, терне и мушмуле. Делается вывод о том, что экологические условия равнины способствуют усиленному синтезу в их плодах сахаров и накоплению минеральных элементов, кроме железа, а произрастание в предгорье Дагестана более благоприятно для образования в них титруемых кислот и железа.

Показано, что из ежевики, терна и мушмулы можно получать новые пищевые продукты, обладающие уникальными природными лечебно-профилактическими свойствами, способные противодействовать стрессовым процессам в организме.

**Annotation.** *Data on influence of soil-climatic factors of flat and foothill fruit zones of Dagestan on accumulation of sugars, titric acids and mineral substances in a blackberry, a sloe and a mushmula are presented. The conclusion that ecological conditions of plain promote the strengthened synthesis in their fruits of sugars and to accumulation of mineral elements, except for iron, and growth in foothills of Dagestan more favorably for formation in them titric acids and iron is made. It is shown, that from a blackberry, a sloe and mushmula it is possible to receive the new foodstuff possessing unique natural treatment-and-prophylactic properties, capable to counteract stressful processes in an organism.*

**Ключевые слова:** ежевика, мушмула, терн, минеральные вещества, сахара, титруемые кислоты, почвенно-климатические факторы.

**Key words:** *a blackberry, a mushmula, a sloe, mineral substances, sugar, titric acids, soil-climatic factors.*

Одним из приоритетных задач освоения растительных ресурсов горных территорий является выявление нереализованного потенциала дикорастущих плодовых и ягодных культур, определение их высокой пищевой и биологической ценности.

Территория Российской Федерации располагает богатыми массивами дикорастущих плодов, значительная часть которых приходится на Северный Кавказ – около 90 тыс. га. Растительный мир Дагестана богат, здесь произрастают около 4500 видов высших растений, из которых 1100 эндемиков [1]. В Дагестане сосредоточено множество природных ландшафтов, обусловленных сложным строением рельефа и высотной поясностью, где весьма разнообразны почвенно-климатические условия обуславливают наличие различных дикорастущих плодов и ягод, содержащих широкий спектр полезных веществ.

Однако ресурсные возможности республики в настоящее время в полной мере не используются. Современность диктует необходимость уделения особого внимания применению плодов и ягод дикорастущих растений при формировании самостоятельной отрасли пищевой и аграрной индустрии – производству натуральных продуктов питания.

Исходя из выше сказанного, мы задались целью определить – каким образом почвенно-климатические факторы места произрастания влияют на формирование сахаров, титруемых кислот и минерального комплекса в плодах дикорастущих ежевики, мушмулы и терна, встречающихся как на равнине, так и в предгорных районах Дагестана.

Ежевика принадлежит к семейству розоцветных (*Rosaceae*), роду *Rubus*, подроду *Eubatus*. Насчитывается более 200 видов ежевики, которые встречаются в Азии, Европе и Америке. Это полукустарник со стелящимися или прямостоячими побегами. Плод сложная костянка. Ягоды имеют оригинальный вкус и обладают целебными свойствами. Благодаря высокой урожайности, неприхотливости, простоте и лёгкости размножения ежевику с успехом можно выращивать практически повсеместно.

Мушмула кавказская (*Mespilus germanica* L.) — листопадное дерево из семейства розоцветных (*Rosaceae*), высота которого достигает до 5 м. Цветет в мае. Плоды становятся съедобными поздней осенью, их диаметр – 1,5 -2,5 см, длина до 7см, форма округлая, а цвет желтовато-бурый или красновато-бурый, почти неопушенные. Мякоть коричневая, освежающая, сладко-кислая, содержит до 5 косточек (семян).

Терн (*Prunus spinosa*) — вид небольших колючих кустарников подсемейства Сливовые (*Prunoideae*) семейства Розоцветные (*Rosaceae*). Кустарник высотой от 3,5 до 4,5 м. Ветви обильно покрыты колючками. Листья эллиптические или обратнойцевидные, зубчатые, длиной до 5 см. Цветки мелкие, белые, раскрываются ранней весной, когда листьев ещё нет. Плоды — округлые, с сизым восковым налётом,

диаметром 12 мм. Тёрн растёт на полях, лесных опушках, по оврагам, речным долинам. Плодоносит в июле-августе.

Плоды и ягоды дикорастущих ежевики, мушмулы и терна, являющиеся объектами наших исследований, были собраны в предгорном Кайтагском и равнинном Хасавюртовском районе Дагестана.

В равнинной зоне (Хасавюртовский район – 50 м над уровнем моря) ежевика, мушмула и терн, произрастают на лугово-лесной темно-каштановой почве. Содержание гумуса в слое 0-10 см равно 3,5-5,0%, в слое 20-30 см – 2,2-3,1%. Почвенно-поглощающий комплекс насыщен Са и Mg с содержанием Са до 22, Mg - 7-9мг-экв на 100г почвы. Количество Na варьирует в пределах 0,07-0,63мг-экв на 100г почвы соответственным. Реакция среды слабощелочная. Почва хорошо обеспечена калием [2,3].

Сумма активных температур в месте произрастания ежевики, мушмулы и терна в Хасавюртовском районе в среднем равняется 3795<sup>0</sup>С. Годовое количество осадков составляет 280-330мм.

Почва под исследованными растениями в предгорном Кайтагском районе (высота 487м над уровнем моря) лугово-лесная с зернисто-ореховатой структурой, в перегнойно-аккумулятивном горизонте которой содержится от 3 до 6% гумуса. Сумма поглощенных оснований - 20-30мг-экв на 100г почвы, в составе преобладают Са (16-19мг-экв) и Mg (4-6 мг-экв), содержание обменного натрия 0,02-0,04мг-эк, а калия 40-60мг на 100г почвы. Реакция среды - рН 6,7-7,5 [2,3].

Средняя годовая температура по предгорному Дагестану колеблется от 9,6 до 10,9<sup>0</sup>С, сумма активных температур (САТ) в годы проведенных исследований составляла, примерно, 3520<sup>0</sup>С. Годовая сумма осадков - 350-380мм.

Минеральный состав плодов опытных образцов: ежевики, мушмулы и терна определяли с использованием атомно-абсорбционного анализатора («Хитачи-208») и пламенного фотометра («FLAPHO-4»). Содержание сахаров по ГОСТ 27198-87, а титруемых кислот по ГОСТ 25555-82. В статье приводятся средние показатели минерального состава, сахаров и титруемых кислот, полученные за период 2007-2009 гг. Их статистическая обработка выполнена с помощью пакета программ SPSS 12.0 для Windows.

Исследования показали, что с повышением высоты места произрастания ежевики, мушмулы и терна количество сахаров в их плодах уменьшается (табл.1). Однако разница в сахаронакоплении была всего 0,3 у ежевики, 0,7 у мушмулы и 0,2 г/100см<sup>3</sup> у терна. На наш взгляд, одной из причин снижения концентрации сахаров в плодах из предгорной зоны, по сравнению с уровнем сахаронакопления в плодах с равнины, является большее выпадение осадков за вегетационный период в предгорной зоне, что приводит к увеличению свободной влаги в плодах и разбавлению клеточного сока.

**Таблица 1. Влияние экологических факторов вертикальной поясности на формирование сахаров и кислот в дикорастущих плодах**

Плоды	Равнинная зона, Хасавюртовский район			Предгорная зона, Кайтагский район		
	Массовая концентрация					
	Сахара, г/100см <sup>3</sup>	Титруемые кислоты, г/дм <sup>3</sup>	ГАИ	Сахара, г/100см <sup>3</sup>	Титруемые кислоты, г/дм <sup>3</sup>	ГАИ
Ежевика	6,9	14,6	4,7	6,6	15,1	4,3
Мушмула	20,3	2,8	72,5	19,6	3,2	61,2
Терн	7,2	19,7	3,6	7,0	20,2	4,4

В плодах из предгорной зоны (Кайтагский район) титруемых кислот, участвующих во многих важных биохимических процессах, укрепляющих иммунитет, было больше,

чем в опытных образцах с равнины. Это, на наш взгляд, объясняется влиянием температуры и влажности воздуха, разницей атмосферного давления и влагоемкости почв на участках под растениями. В созревающих плодах ежевики, мушмулы и терна при температурах 10-15<sup>0</sup>С происходит образование органических кислот, а при температурах 30-37<sup>0</sup>С интенсивнее идет синтез сахаров. На равнине, где САТ высокая, дыхание у растений более энергичное, усиливающее расход титруемых кислот.

Значения глюкоацидометрических индексов (ГАИ) – соотношений сахаристости и кислотности, характеризующих гармоничность вкуса плодов, также зависели от почвенно-климатических факторов. ГАИ ежевики, мушмулы и терна из равнинной зоны Дагестана, как видно из таблицы 1, самые высокие. Кроме того, отчетливо видна зависимость величин цифровых значений ГАИ от видовой специфичности.

Важные для укрепления иммунитета свойства макроэлементов, обнаруженных в исследуемых опытных образцах, говорят о пищевых и фармакологических достоинствах плодов этих дикорастущих культур. Недостаточное поступление и несбалансированность по количественному составу таких макроэлементов как калий, натрий, кальций, магний и железо могут сопровождаться серьезными нарушениями различных функций организма человека [4]. Они являются жизненно необходимыми компонентами пищевого рациона, так как участвуют во многих видах обменных процессов. Например, натрий и калий регулирует водно-солевой обмен и, вполне вероятно, механизм памяти человека. Кальций участвует в осуществлении процессов нервной возбудимости, мышечного сокращения, свертывания крови, а главное в формировании костной ткани [4,5]. Большую роль играет магний, входящий в состав катализаторов многих ферментов. Железо выполняет важнейшую биологическую функцию – обеспечивает в организме перенос и активирование молекулярного кислорода. В настоящее время согласно данным ВОЗ, от недостатка железа страдают более 1,5 миллиарда человек, в том числе около 500 миллионов больных железодефицитной анемией.

Концентрация минеральных веществ в дикорастущих плодах зависит от многих факторов, но основными являются генетический и почвенно-климатический. Генетический фактор регулирует потребности в определенных элементах отдельных групп растений, а экологический становится ведущим, когда почва, на которой они произрастают, обогащена доступными формами минералов.

**Таблица 2. Влияние почвенно-климатических факторов места произрастания на формирование минерального комплекса в плодах ежевики мушмулы и терна, мг%**

Плоды	Почвенно-климатические зоны									
	Равнинная зона, Хасавюртовский район					Предгорная зона, Кайтагский район				
	К	Са	Mg	Na	Fe	К	Са	Mg	Na	Fe
Ежевика	221,5	26,7	32,6	27,3	0,8	203,2	23,5	26,0	21,1	1,0
Мушмулы	521,0	133,2	62,4	6,9	2,8	495,3	112,7	54,9	6,1	3,9
Терна	236,1	31,9	15,9	15,4	1,5	228,6	27,7	14,1	12,2	1,7

Как показано в таблице 2, в ежевике, мушмуле и терне были идентифицированы калий, кальций, натрий, магний и железо. Однако их количество различалось в зависимости от того, из каких районов были получены плоды.

Содержание обнаруженных макроэлементов, кроме железа, оказалось более высоким в опытных образцах из Хасавюртовского района, где почва под растениями богата калием, кальцием, натрием и магнием. Температурный режим и среднегодовое количество осадков, обусловленные увеличением высот мест произрастания ежевики, мушмулы и терна, не так явно, как почвы, повлияли на процесс накопления обнаруженных в исследованных плодах макроэлементов.

Сравнивая полученные данные, мы определили, что калия, кальция и магния было больше в мушмуле, а натрия в ежевике (табл. 2). Аналогичная картина наблюдалась в обои почвенно-климатических зонах, где были собраны опытные образцы и различия объясняются сортовыми особенностями, доминантой генетических процессов.

Оценка безопасности плодов показала, что содержание токсичных элементов свинца и кадмия в ежевике, мушмуле и терне из равнинной и предгорной плодовых зон Дагестана значительно ниже пределов допустимых гигиенических норм, предусмотренных СанПиН 2.3.2.1078-01.

Подводя итог проведенным исследованиям можно заключить, что природно-климатические условия равнинного и предгорного Дагестана, способствуют накоплению в плодах дикорастущих ежевики, мушмулы и терна жизненно важных минеральных элементов. Кроме того, результаты исследований показывают, что образование углеводного и минерального комплекса в плодах растений, произрастающих на различных высотах над уровнем моря, зависит не только от видовой специфичности, но в значительной мере формируется под влиянием климатических и эдафических факторов.

Таким образом, можно с уверенностью говорить о том, что существует реальная возможность для заготовки и использования плодов дикорастущих ежевики, терна и мушмулы, произрастающих в равнинном Хасавюртовском и предгорном Кайтагском районе Дагестана. Из них можно производить новые пищевые продукты функциональной направленности, обладающие уникальными природными лечебно-профилактическими свойствами, способные противодействовать каждодневному экологическому стрессу в условиях техногенного загрязнения окружающей среды.

#### Список литературы

1. Исмаилов Ш. И., Шахмарданов З. А. Экология и охрана природы Дагестана. – Махачкала: Из-во ООО «Мавел», 2004. – 232с.
  2. Баламирзоев М.А., Мирзоев Э.М-Р., Усманов Р.З Почвенно-агроэкологическое районирование Дагестана // Вестник ДНЦ РАН.- 2006.- №26. -С.20-29.
  3. Баламирзоев М.А., Мирзоев Э. М-Р., Аджиев А.М., Муфараджев К.Г. Почвы Дагестана. Экологические аспекты их рационального использования.- Махачкала: ГУ «Дагестанское книжное издательство», 2008. - 336с.
  4. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров: монография. – Новосибирск: Изд-во Новосибирского университета, 1999. – 447с.
  5. Тутельян В.А., Спиричев В.Б., Суханов Б.П., Кудашева В.А. Микронутриенты в питании здорового и больного человека.- М.: Колос, 2002. – 424с.
-

УДК 631.5

## СОЗДАНИЕ СЕЛЕКЦИОННО-ЦЕННЫХ, УСТОЙЧИВЫХ К ПОЛЕГАНИЮ ЛИНИИ ГЕКСАПЛОИДНОГО ТРИТИКАЛЕ

**К.У. КУРКИЕВ,**

д-р. биол. наук, профессор,

**У.К. КУРКИЕВ,**

канд. с.-х. наук,

ФГОУ ВПО «Даггоссельхозакадемия им М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

Дагестанская опытная станция ВНИИР им. Н.И. Вавилова, г. Дербент

**Аннотация.** На основе внутривидовой гибридизации получены перспективные, линии гексаплоидного тритикале, сочетающие устойчивость к полеганию с комплексом селекционно-ценных признаков. Показана перспектива использования генофонда уже имеющихся сортообразцов тритикале, для улучшения урожайности и качества зерна.

*Annotation.* On the basis of the intraspecific hybridization the promising lines of hexaploid triticale, combining resistance to lodging with a set of selection and value characteristics, are obtained. The prospects of using the existing gene pool accessions of triticale to improve crop yields and grain quality are shown

**Ключевые слова:** культура, тритикале, сорта, гибридизация, производство, урожайность.

*Ke ywords:* cropper, triticale, varieties, hybridization, production, crop yield.

На современном этапе новая синтетическая культура тритикале постепенно завоевывает все новые позиции как зерновая и кормовая культура [1,2,3]. Созданы сорта с хорошими показателями продуктивности, качества зерна и кормовой массы. Однако, несмотря на заметные успехи, в селекции данной культуры все еще имеется много проблем препятствующих успешному распространению. В основном это связано с тем, что еще не полностью используются все возможности нового злака, где могут быть объединены и взаимно обогащены полезные признаки и качества, сосредоточенные в богатейших ресурсах двух родов - пшеницы и ржи. Широкое поле деятельности для селекции данной культуры заключается в применении методов отбора ценных генотипов из имеющихся сортообразцов и в использовании межродовой, внутривидовой и внутривидовой гибридизации.

В данной работе приведены результаты проведенных нами исследований по получению путем внутривидовой гибридизации устойчивых к полеганию высокопродуктивных линий гексаплоидного тритикале, которые могут быть использованы как исходный материал для селекции, а также для непосредственного внедрения в производство.

Исходным материалом для скрещиваний служили лучшие сортообразцы гексаплоидного тритикале из мировой коллекции ВИР, выделившиеся по многолетним данным, а также ранее полученные на ДОС ВИР источники ценных признаков. На первых этапах всего проведено скрещиваний в пределах 80 комбинаций. Из них по количеству выделившихся селекционно-ценных линий самой результативной оказалась комбинация ПРАГ 46/4 x Presto. ПРАГ 46/4 (к-219) – константная линия, выделенная на ДОС ВИР из скрещивания: (яровое октоплоидное тритикале АД20 x озимая мягкая пшеница Ранняя 12) x озимая рожь Петкус короткостебельный. Линии, выделенные из этого сложного скрещивания ПРАГ 46/1, ПРАГ 46/2, ПРАГ 46/9 и др. показали на практике очень высокую сортообразующую способность. С их участием созданы, получившие широкое



производственное распространение сорта: АД Тарасовский, Каприз, Корнет, Зимогор, Каскад, Тальва 100, Доктрина 110 и др. Сортообразец Presto – создан в Польше, также путем сложных скрещиваний тритикале из Венгрии, США, польских и российских (Безостая 1) пшениц. С его участием созданы сорта Прорыв и Водолей. Изучение генетического контроля высоты растения показал наличие у обоих образцов двух рецессивных генов короткостебельности [4].

В первом поколении комбинации ПРАГ 46/4 x Presto отмечен сильный гетерозис по высоте растения и ряду признаков определяющих потенциал продуктивности. Генетический анализ гибридов второго – третьего поколения показал, что данные сортообразцы аллельны по одному и различаются по двум другим генам короткостебельности [5].

Среди гибридов третьего поколения выделены гомозиготные по высоте семьи, которые были проанализированы по ряду признаков: высота растения, число и масса зерна с колоса, масса 1000 зерен, выполненность и стекловидность зерна и др. По результатам анализа отобранны гибриды  $F_3$  с хорошими показателями. Аналогичная работа проведена и при изучении четвертого и пятого поколений. По результатам анализа  $F_3 - F_5$  гибридов были выделены константные линии с комплексом селекционно-ценных признаков. В течение трех лет проведена дальнейшая оценка этих линий в контрольном питомнике по продуктивности и другим ценным признакам. В качестве стандартов использовались допущенные в производство сорта тритикале - озимый Союз и яровой Укро.

Полевые опыты закладывали при озимом и яровом посевах в зернопропашном севообороте, в условиях орошения. Оценка проводили согласно методическим указаниям ВНИИР им. Вавилова [6]. Статистическая обработка экспериментальных данных проведена по Б.А. Доспехову [7].

В результате многолетнего изучения наибольшую ценность представляли 4 высокопродуктивные линии гексаплоидного тритикале по образу жизни близкие к двуручкам (таблица). При озимом посеве по массе зерна ( $г/м^2$ ) и числу продуктивных стеблей с единицы площади они существенно превышали стандарт Союз. Особенно выделились линии ПРАГ 511 и ПРАГ 532/2, превысившие по урожайности сорт Союз на 34,5 и 53,6% соответственно. Высокая продуктивность этих линий объясняется главным образом способностью формировать в условиях засушливого с высокими температурами климата на слабозасоленных каштановых почвах выровненный стеблестой с большим количеством продуктивных колосьев, хотя по числу зерен в колосе, массе зерна с колоса и массе 1000 зерен они отстают от стандарта Союз.

По высоте растения, выделившиеся линии превышают сорт Союз, однако по устойчивости к полеганию они имеют даже несколько лучшие показатели по сравнению со стандартом. Высота растений у данных линий различная, что связано с их генетической разнородностью по этому признаку. Следует отметить, что все изученные линии имеют как минимум по одному рецессивному гену короткостебельности.

По таким важным селекционно-значимым признакам как выполненность и стекловидность зерна все выделившиеся линии также превышают стандарт. Выполненность зерна – один из признаков по которому тритикале еще существенно отстает от пшеницы, поэтому улучшение по данному показателю является определенным вкладом в селекцию данной культуры.

Все линии характеризуются более ранним по сравнению с Союзом колошением. При изучении образа жизни выделившихся гибридных линий было установлено, что по данному признаку они разделяются на озимые, двуручки и яровые, хотя по морфотипу растения (стелющийся), колоса и зимостойкости (выдерживают до  $-15 - -17^0$  С) они практически не отличались между собой.

Изучение при яровом (март) посеве показало, что по урожайности и числу продуктивных стеблей с единицы площади, массе и числу зерен с колоса ряд,

выделившихся при озимом посеве, линий существенно превышали стандарт яровой сорт Укро, уступая ему лишь в крупнозерности (таблица). По выполненности зерна и стекловидности новые формы имели значения на уровне стандарта.

**Таблица Сравнительная характеристика выделившихся высокопродуктивных линий.**

Название	Высота растения, см	Устойчивость к полеганию, балл	Дата колошения	Урожай		Число продуктивных стеблей с м <sup>2</sup> , шт	Масса зерна с колоса, г	Число зерен в колосе, шт	Масса 1000 зерен, г	Выполненность зерна, балл	Стекловидность, балл
				г/м <sup>2</sup>	в % к ст-ту						
<b>Озимый посев</b>											
ПРАГ 511/1	124,5	7,1	18.май	548,5	124,5	280,8	1,95	42,0	46,5	5,7	3,3
ПРАГ 511	133,3	7,6	18.май	605,9	137,5	317,7	1,91	39,6	48,2	5,8	3,3
ПРАГ 532/2	138,7	8,0	17.май	676,8	153,6	403,0	1,68	36,4	46,2	5,8	5,2
ПРАГ 533	125,0	8,3	20.май	521,5	118,4	304,8	1,71	33,8	50,6	5,8	5,0
Союз	112,5	6,9	25.май	440,5	100,0	159,7	2,76	45,7	60,3	4,7	2,3
НСР <sub>0,95</sub>	5,5	0,6		52,1		32,5	0,14	3,1	4,5	0,6	0,5
<b>Яровой посев</b>											
ПРАГ 511/1	92,1	8,5	4.июн	251,5	136,3	236,5	1,06	30,9	34,4	5,5	5,5
ПРАГ 511	100,6	8,4	3.июн	300,8	163,0	259,7	1,16	32,3	35,8	5,5	5,2
ПРАГ 532/2	103,1	8,5	2.июн	294,4	159,6	229,0	1,29	32,1	40,0	5,5	5,5
Укро	108,7	7,0	3.июн	184,5	100,0	183,6	1,01	21,3	47,2	5,5	6,1
НСР <sub>0,95</sub>	6,2	0,5		33,1		23,4	0,10	2,9	3,9	0,5	0,7

Выделившаяся при многолетнем изучении селекционно-ценная линия ПРАГ 511 в 2009 году передана на сортоиспытание в Государственную комиссию РФ по испытанию и охране селекционных достижений. Данной линии дано сортовое название ПРАГ 7.

Таким образом, на основе внутривидовых скрещиваний тритикале различного происхождения нами выделены новые высокопродуктивные устойчивые к полеганию перспективные для селекции линии гексаплоидного тритикале. Результаты нашей работы указывают на возможность улучшения селекционно-ценных признаков на основе внутривидовой гибридизации и более полного использования генофонда уже имеющихся сортообразцов тритикале. В этом плане несомненную ценность представляет мировая коллекция тритикале ВИР, представленная широким разнообразием генотипов и постоянно пополняемая новейшими достижениями селекции.

#### Список литературы

1. Грабовец А.И. Селекция озимых зерновых тритикале на Дону// В кн. Тритикале России. -Ростов на Дону, 2000. -132 с.
2. Куркиев У.К. Актуальные проблемы селекции тритикале и создание нового исходного материала// Труды по прикл. бот., ген. и сел. -С.-Пб.: ВИР, 2000.- Т. 158.- С. 44-58.
3. Тимофеев В.Б. Селекция озимых гексаплоидных тритикале в Краснодарском крае // В кн. Тритикале России. -Ростов на Дону 2000. -132 с.
4. Куркиев К.У., Куркиев У.К., Альдеров А.А. Генетический контроль короткостебельности гексаплоидных тритикале (*Triticosecale* Wittm.). Генетика. -2006. -Т. 42. -№ 3. -С. 369-376.
5. Куркиев К.У. Генетика высоты растений гексаплоидных форм тритикале: авт. дисс... кандидата биологических наук. -С. Пб, 2001. --18 с.

6. Пополнение, сохранение в живом виде и изучение мировой коллекции пшеницы, эгилопса и тритикале: методические указания.- Сп-Б.: ВНИИР им. Н.И. Вавилова, 1999. - 82 с.

7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. -М.: Колос, 1979.- 416 с.

---

---

УДК 634.8



**ОТРАСЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ВАЖНОСТИ –  
ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПОДДЕРЖКУ**

**М.Г. МАГОМЕДОВ,**

**д-р. с.-х. наук, проф,**

**ФГОУ ВПО «Даггоссельхозакадемия им М.М. Джамбулатова», г. Махачкала**

**Н.Д. МАГОМЕДОВ,**

**к.с.-х. наук, зам. начальника отдела сельского хозяйства комитета «Дагвино», г. Махачкала**

**Аннотация.** Показана приоритетность виноградарско-винодельческой отрасли в развитии агропромышленного комплекса РД на всех этапах его развития. Приведены меры, принимаемые государством по поддержке развития этой отрасли в Дагестане, начиная с середины XVIII века до настоящего времени. Даны предложения по развитию отрасли на период 2011-2020 гг.

**Annotation.** It is shown *priority* vinogradorsko-vinodelcheskoj to branch in agriculture RD development at all stages of its development. The examples accepted by the state on support of development of this branch in Dagestan since the middle of 18 centuries till now are resulted. Offers on development of branch for 2011-2020 are given.

**Ключевые слова:** виноградарско-винодельческая отрасль, программа, Закон о винограде и вине, комитет, субсидия, господдержка.

**Key words:** *vinogradorsko-vinodelcheskoj branch, the program, the law on grapes and fault, committee, a grant, state support.*

19 ноября 2010 г. общественность нашей республики широко отметила 90-летие Комитета «Дагвино». В своем поздравлении, адресованном работникам и ветеранам виноградарско-винодельческой отрасли республики, Президент Республики Дагестан, Магомедсалам Магомедалиевич Магомедов сказал: «Сегодня, благодаря высокой доходности, виноград выдвинут в разряд важнейших агрокультур, а виноградарство и виноделие являются приоритетными направлениями развития агропромышленного комплекса республики».

Анализ развития виноградарско-винодельческой отрасли, как в нашей стране, так и в зарубежных странах показывает, что в переломные моменты ее развития всегда осуществлялась очень серьезная государственная поддержка. Исключением из этого правила не мог быть Дагестан, который для Российского государства всегда представлял

особый интерес, как наиболее благоприятный регион для развития виноградарства и виноделия.

Так, после основания крепости Кизляр (1730 г.), Северный Дагестан становится ведущим районом виноградарства и виноделия в стране. 1885 год – начало промышленного розлива коньяка в Кизляре и его производства в России. 1722 год – год Персидского похода Петра I, посетившего Дагестан. Дербент и его окрестности становятся зоной промышленного развития виноградарства и виноделия, так как по указанию Петра Великого было организовано дворцовое хозяйство, построены винодельни и винохранилища, заложен питомник европейских сортов винограда. В 40-х годах XIX были заложены первые промышленные виноградники в районе Петровской крепости и в Кумторкале, а в конце XIX века – в Кайтагском, Табасаранском, Каякентском и Хасавюртовском округах.

После установления Советской власти государство постоянно уделяло серьезное внимание развитию виноградарско-винодельческой отрасли в Дагестане. Так, Дагревкомом 18 ноября 1920 года было принято решение об образовании отдела виноградарства и виноделия «Дагвино» [1], который в 1924 г. переименовывается в производственно-промышленный комбинат, а в 1928 – в Дагестанский виноградовинодельческий и спиртовой трест. В 1959 году был ликвидирован Дагвинтрест и организовано Управление винодельческой промышленности (постановление Дагсовнархоза от 21.03.1959г.), которое постановлением СМ РСФСР от 19.11.1963 г. и постановлением Северокавказского СКК от 09.09.1963 г. было реорганизовано в производственно-совхозное объединение «Дагвино». В 1933 г. постановлением Экономического совета (ЭКОСО) РСФСР Дербентский, Кизлярский, Хасавюртовский районы были отнесены к основным районам виноградарства и виноделия.

В 1974 году было принято специальное постановление СМ РСФСР № 366 от 21 июня и дополнительно № 456 от 7 августа 1974 г. «Об увеличении производства винограда в Дагестанской АССР». В 1979 г. СМ РСФСР также было принято постановление № 101 от 16.02.1979 г., в котором были определены серьезные меры по развитию виноградарства и виноделия в объединении «Дагвино». В последующие годы руководящие органы Дагестана также принимали важные решения по развитию виноградарства и виноделия в республике.

Во всех этих вышеупомянутых документах государственной важности отмечаются исключительно благоприятные природно-климатические условия Дагестана, наличие в избытке рабочей силы, превосходные возможности сбыта продукции, богатый опыт населения по возделыванию виноградной лозы и в них определялись конкретные организационные и финансовые меры по развитию отрасли. Благодаря осуществлению этих и других мероприятий к 1984 г. общая площадь виноградников достигла 71,2 тыс. га, производство винограда – 380 тыс. т. при средней урожайности 75 ц/га, выработка виноматериалов составила около 28 млн. дал. Дагестан стал основным производителем винограда в Российской Федерации, так как здесь производилось 35-40% Российского винограда, выпускалось 90% коньяка из общего объема производства его в России.

В пользу необходимости принятия кардинальных мероприятий для дальнейшего развития отрасли в республике свидетельствует недавний опыт нашей республики, когда с 2000 года благодаря принятию Народным собранием РД «Закона о винограде и вине», созданию специализированного органа исполнительной власти Республики Дагестан Комитета «Дагвино», ответственного за проведение единой государственной политики в виноградарско-винодельческой отрасли республики, разработке и принятию Программы развития отрасли до 2010 года, удалось добиться увеличения площадей виноградников в республике с 19 тыс. га в 1999 г. до 24 тыс. га в 2010 г., а валовой сбор винограда с 54 тыс. т. до 125 тыс. т. соответственно.

В последнее время руководством Республики Дагестан принимаются серьезные меры по восстановлению виноградарско-винодельческой отрасли в республике. Ранее

созданный на базе дагестанского государственного унитарного предприятия «Дагвино» Комитет Правительства РД по виноградарству и алкогольной промышленности «Дагвино», восстановлен в своих правах. Сегодня Комитетом по виноградарству и регулированию алкогольного рынка РД «Дагвино» подготовлен проект «Программы развития виноградарства и виноделия Республики Дагестан на 2011-2020 годы», как важнейшей части комплексной программы развития агропромышленного комплекса РД. Программой предусматривается развитие отрасли по нескольким направлениям, обоснованно выделив как наиболее приоритетными развитие столового виноградарства, коньячного производства, а также производство высокоценных вин из местных аборигенных сортов и конкурентоспособных шампанских вин. Очень надеемся, что программа скоро будет утверждена и послужит переломным моментом дальнейшего развития виноградарско-винодельческой отрасли в республике, благодаря которой к 2020 году общая площадь виноградников в республике увеличится до 50 тыс. га, а валовые сборы винограда составят 260-270 тыс. тонн [2].

Сегодня в соответствующих министерствах и ведомствах, акционерных обществах, унитарных предприятиях, совхозах, колхозах, фермерских и крестьянских хозяйствах, перерабатывающих предприятиях активизировалась работа по восстановлению виноградников и предприятий по переработке винограда.

Считаем целесообразным реализацию Программы осуществлять в два этапа: I-й этап - 2011-2015 годы - этап создания организационно-экономических основ и укрепления материально-технической базы для восстановления и дальнейшего развития отрасли по всей республике. На этом этапе выделяемые денежные средства и принимаемые меры в основном направить на возрождение виноградарства и виноделия в системе «Дагвино».

II-й этап - 2016-2020 годы - повсеместное восстановление и возрождение отрасли в республике.

На I-м этапе восстановления и развития отрасли решить следующие основные задачи:

- остановить необоснованную раскорчевку виноградников, снижение урожайности, валового сбора и объемов переработки винограда;
- провести инвентаризацию виноградарских хозяйств и предприятий, занимающихся переработкой винограда в республике, в первую очередь, включенных в систему «Дагвино», апробацию существующих виноградников и их инвентаризацию;
- принять срочные меры по обеспечению Дербентского коньячного комбината и Кизлярского коньячного завода необходимым оборудованием, инвентарем и сырьем и добиться сосредоточения производства и розлива коньяка в этих специализированных предприятиях и улучшения его качества;
- провести инвентаризацию ранее функционировавших комплексов по производству посадочного материала и определить предприятия, объемы, сортовой состав и т.д. для производства привитых и корнесобственных саженцев, а также объемы их закупок по годам на период 2011-2020 гг. При этом преимущественно производить привитой посадочный материал, широко используя в качестве привоя лозу местных высокоценных сортов;
- усовершенствовать ранее разработанные проекты сорторайонирования, рационального размещения и специализации виноградарства и виноделия в районах и микрорайонах республики с конкретной привязкой производителей винограда к перерабатывающим предприятиям и обновить сортовой состав;
- ежегодно пересматривать и устанавливать закупочные цены на виноград с учетом инфляции цен на энергоносители, средств защиты, технику и т.д.;
- определить промышленные предприятия, на базе которых можно было бы наладить производство специализированной сельскохозяйственной техники и оборудования для виноградарства и виноделия и добиться создания в республике машиноиспытательной станции для виноградарства, так как ее нет нигде в России;

- изменить сложившуюся систему выдачи лицензий на производство, розлив и реализацию винодельческой и алкогольной продукции в республике (особенно коньяка и коньячного спирта) и, совместно с органами «Роспотребнадзора» и другими заинтересованными органами добиться улучшения сертификации виноградарско-винодельческой и ликероводочной продукции в Республике Дагестан;

- принять срочные меры по ликвидации диспаритета цен на виноград и продуктов его переработки и цен на промышленные товары и особенно на сельскохозяйственную технику, ГСМ, средства защиты урожая, и на закладку новых виноградников, выдавать долгосрочные кредиты с понижением процентных ставок банка за счет государственных субсидий;

- ежегодно в бюджете предусматривать дотации под выполнение «Программа развития виноградарства и виноделия в Республике Дагестана на 2011-2020 годы»;

- подготовить проектно-сметную документацию на строительство современных виноградохранилищ, привязав их строительство к местам производства продукции для хранения хотя бы 5-10 тыс. тонн винограда. Для этого разработать условия для создания агрохолдингов по выращиванию, хранению и реализации винограда столовых сортов;

- в целях обеспечения эффективной работы и финансовой устойчивости предприятий, занимающихся закладкой и выращиванием винограда, считаем необходимым проведение следующих мероприятий по линии господдержки, субсидируя:

- части затрат, направленных на работы по закладке и уходу за молодыми виноградниками до введения их в эксплуатацию;

- части процентной ставки рефинансирования ЦБ РФ по кредитам, полученными предприятиями на приобретение специальной техники в лизинг и специального технологического оборудования;

- затрат на проведение работ по мелиорации земель, отведенных под закладку новых виноградников;

- части затрат по применению новых технологий в виноградарстве (системы капельного орошения, экологически безвредные технологии защиты растений, хранение винограда в условиях контролируемой атмосферы и др.);

- таможенных пошлин, уплачиваемых при приобретении в кредит специального импортного технологического оборудования.

Имеются все основания утверждать, что сегодня в республике созданы все необходимые правовые и организационно-экономические условия для коренной перестройки состояния дел в одной из наиболее приоритетных отраслей АПК республики – виноградарстве и виноделии. Созданы условия, позволяющие привлечь не только отечественных инвесторов, но и для привлечения иностранного капитала в отрасль. На наш взгляд, очень своевременными и перспективными являются меры принимаемые Комитетом «Дагвино» по привлечению итальянской фирмы «Кооператив Раушедо» на строительство и технологическое сопровождение нового высокотехнологического питомниковедческого комплекса в республике по производству 5 млн. привитых виноградных саженцев, не закупая их за границей. При этом считаем уместным напомнить о японской поговорке, которая гласит примерно так: «очень важно голодному поймать и отдать рыбу, но еще важнее научить его самого ловить ее».

#### Список литературы

1. Выписка из протокола № 72 заседания Дагестанского областного Революционного комитета от 18 ноября 1920 г.
2. Халалмагомедов М.А. Виноградарство и виноделие Дагестана: прошлое, настоящее, будущее // Наша власть: дела и лица. Спецвыпуск-2010.-64 с.

УДК 631.1:633.3



## ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА КОРМ

**А.Г. СЕПИХАНОВ**

канд. с.-х. наук, доцент,

ФГОУ ВПО «Даггоссельхозакадемия им. М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

**Аннотация.** В статье приводятся результаты эколого – биологического испытания и продуктивности более 30 сортов и гибридов озимой тритикале при возделывании на корм.

**Annotation.** *Happen to the results ecological and biological of the test and estimations to productivity more than 30 sorts and hybrid winter Triticosecale (Wittmah) at sowing provender.*

**Ключевые слова:** кормопроизводство, озимые промежуточные посевы, тритикале, сорт, гибрид, корм, кормовая единица, переваримый протеин, технологическая спелость.

**Key words:** *production provender, triticale, winter intermediate sowing, sort, hybrid, green provender, stem unit, overcooked protein, technological ripeness.*

### Введение

В Дагестане животноводство является ведущей отраслью сельского хозяйства, на долю которого приходится до 60% всего валового производства агропромышленного сектора. Развитие этой отрасли, главным образом, зависит от обеспеченности животных в достаточном количестве различными видами высококачественных кормов. Важным резервом увеличения производства кормов на орошаемых землях южных регионов России, в том числе и в Дагестане, являются озимые промежуточные культуры. Они занимают поля в промежутке между посевом основных культур севооборота и являются дополнительным источником кормов для животноводства. Благодаря озимым промежуточным культурам можно увеличить продуктивность гектара пашни по сбору зеленой и сухой массы, кормовых единиц и переваримого протеина на 30...50%, по сравнению с однократным весенним посевом [2, 3, 5, 6].

В республике ежегодно промежуточные посевы кормовых культур можно размещать на площади не менее 30...40 тыс. га. При такой системе использования поливных земель продуктивность пашни можно увеличить в 1,5...2,0 раза и более, а выход кормов составит не менее 50,0...60,0 т зеленой массы или 10...12 тыс. кормовых единиц с гектара в год [6].

Возможность возделывания озимых промежуточных кормовых культур определяется, прежде всего, природно-климатическими условиями зоны и биологическими особенностями растений. Эти культуры должны иметь достаточную зимо – и морозоустойчивость, быстрые темпы нарастания биомассы при пониженных температурах воздуха, иметь высокую продуктивность и качество корма рано освобождать поля для посева основных культур севооборота [1, 2, 3, 5].

В последние годы в Дагестане, наряду с традиционными озимыми злаковыми (мятликовыми) культурами, возделываемыми на зеленый корм (рожь, ячмень, пшеница), все большее распространение получает озимая тритикале (*Triticosecale (Wittmah.)* –

новая культура зерно-кормового направления, созданная методом гибридизации пшеницы с рожью.

Тритикале является наиболее адаптированной и высокоурожайной культурой для условий равнинной и предгорной зон республики. Благодаря своим исключительным биологическим, экологическим и морфологическим особенностям, а также высокорослости и хорошей кустистости, тритикале превосходит все озимые мятликовые культуры по урожаю кормовой массы. За счет хорошей облиственности и продолжительного периода сохранения сочным и зеленым листостебельной массы, тритикале обеспечивает высокое качество корма. Кроме того, в зеленой массе тритикале содержится больше сахаров, протеина и незаменимых аминокислот и каротина по сравнению с рожью [2, 5, 6].

В орошаемых условиях Северного Кавказа урожайность зеленой массы современных сортов тритикале в среднем составляет 22...36 т/га, а максимальная урожайность может достигать – 42...67 т/га [2, 3, 5, 6, 7].

Тритикале отличается универсальностью использования. Ее можно использовать на зеленый корм, силос, для приготовления травяной муки, гранул и брикетов. Следует отметить, что вопросы возделывания тритикале в условиях республики изучены еще недостаточно. Поэтому изучение особенностей биологии и основных элементов технологии ее возделывания имеет определенную научную ценность и большое практическое значение в деле укрепления кормовой базы животноводства в республике.

### **Материалы и методика исследований**

Учитывая, что в последние годы появилось большое многообразие сортов и гибридов озимой тритикале, а почвенно-климатические и гидрологические условия Дагестана в значительной степени отличаются по природным зонам и регионам, возникла необходимость их изучения с целью эколого-биологической их оценки и выявления наиболее урожайных из них для внедрения в сельскохозяйственное производство.

Целью наших исследований, проведенных в 2003...2009 годы на кафедре растениеводства, кормопроизводства, генетики и селекции Дагестанской государственной сельскохозяйственной академии (ДГСХА), было эколого-биологическое изучение и оценка продуктивности и кормовой ценности сортов и гибридов озимой тритикале при их возделывании на зеленый корм. Для изучения были взяты более 30 сортов и гибридов озимой тритикале коллекции ВИР, включенные в Государственный реестр селекционных достижений и рекомендованные к использованию по Северо-Кавказскому региону Российской Федерации.

Полевые опыты были заложены в учебно-опытном хозяйстве ДГСХА. Производственное испытание результатов исследований проводилось в СПК «Марковский» Кумторкалинского района и СПК «Татаюртовский» Бабаюртовского района, расположенных в типичных почвенно-климатических условиях центральной равнинной зоны Дагестана.

Почва опытного участка лугово-каштановая, среднего и тяжелого гранулометрического состава, имеет легкую и среднюю степень хлоридно-сульфатного засоления. Грунтовые воды слабоминерализованные и находятся на глубине 1,8...2,0 м. Содержание гумуса в горизонте 0...30 см составляет 2,5...2,7%, легкогидролизуемого азота – 2,7...3,2, подвижного фосфора – 1,8...2,1 и обменного калия – 38...46 мг на 100 г почвы. На опытах применялась агротехника, принятая для данной зоны орошаемого земледелия. Все предусмотренные программой и методикой учеты и наблюдения велись в соответствии с методикой Всероссийского НИИ кормов им. В.Р. Вильямса.

### **Результаты исследований**

Посев опытных образцов проводился в оптимальные для данной зоны календарные сроки – во второй – третьей декадах сентября. Способ посева – сплошной рядовой с



междурядьями 15 см. Норма высева семян определялась из расчета 5,0 млн. шт./га семян при 100% посевной годности. Глубина заделки семян 4...5 см [5, 6].

**Таблица. Сравнительная продуктивность сортов и гибридов озимой тритикале (в среднем за 2003 – 2009 годы)**

Сорт, гибрид	Урожайность, т/га				Содержание переваримого протеина в 1 корм. ед., г
	зеленой массы	сухой массы	корм. ед.	перева - римого протеина	
ПРАГ – 1	24,55	5,44	4,65	0,36	77,5
ПРАГ – 3	25,88	5,61	4,97	0,38	76,6
Гренадер	32,53	6,92	6,11	0,48	78,6
Ставропольский 5	30,02	6,42	5,72	0,44	77,0
Союз	25,63	5,43	4,82	0,38	78,9
Престо 401	24,78	5,24	4,71	0,36	76,5
Руслан	21,03	4,47	3,94	0,31	78,7
ПРАГ – 204	24,73	5,21	4,69	0,37	79,0
ПРАГ – 468	25,56	5,46	4,86	0,38	78,2
ПРАГ – 471	26,73	5,68	5,03	0,30	77,6
Тальва 100 x Presto	25,73	5,50	4,83	0,38	77,8
Presto x ПРАГ- 199	23,85	5,05	4,53	0,35	77,4
ПРАГ - 17 x ПГД - 471	24,43	5,14	4,63	0,36	77,8
Валентина	26,45	5,54	5,02	0,39	77,7
Двуручка 77	22,92	4,82	4,35	0,34	78,2
Амфидиплоид 66	20,87	4,39	3,97	0,31	78,1
Kitaro	20,03	4,24	3,84	0,30	78,2
Привада	21,05	4,43	4,00	0,32	80,0
Аллегро	30,15	6,35	5,73	0,44	76,8
АД Зеленый	25,58	5,36	4,86	0,37	76,2
Краснодарский зернокормовой	228,5	4,81	4,34	0,34	78,4
Конвейер	26,84	5,62	5,10	0,39	76,5
Тальва 100	22,57	4,72	4,29	0,33	77,0
Амфидиплоид 44	20,14	4,35	3,83	0,30	78,4

Начало появления всходов отмечалось на 7...9 день, а фаза полных всходов – на 12...16 день после посева, в зависимости от складывающихся погодных условий. До завершения осенней вегетации и ухода в зиму растения тритикале полностью вступили в фазу кушения и сформировали в среднем на единичное растение 2,1...3,5 вегетативных побегов. Все изучаемые сорта и гибриды озимой тритикале в годы проведения исследований успешно перезимовали (87...93%). Начало весенней вегетации было отмечено в период с 12 по 21 марта, в зависимости от погодных условий года. В дальнейшем наступление основных фаз вегетации у изучаемых сортов и гибридов проходило в различные календарные даты, которые варьировали в фазе выхода в трубку (стеблевание) от 3 до 5 дней, колошения – 5...8 дней, начале цветения – 6...9 дней. Наиболее скороспелые сорта и гибриды достигли укосной (технологической) спелости 12...17 мая, или через 62...65 дней от начала весенней вегетации при сумме активных температур 805...890°C. Сорта с наиболее длительным периодом вегетации достигли укосной спелости через 75...82 дня и сумме активных температур более 950°C. По

результатам исследований нами были выделены наиболее урожайные сорта и гибриды озимой тритикале. В среднем за годы испытаний они обеспечили получение с каждого гектара от 20,03 до 32,53 т зеленой массы, 4,35...6,92 т сухой массы, 3,83...6,11 т кормовых единиц и 0,30...0,48 т переваримого протеина. Содержание переваримого протеина на 1 кормовую единицу у изучаемых сортов и гибридов составило 76,5...80,0 г. Наибольшей продуктивностью отличились сорта озимой тритикале Гренадер, Ставропольский 5, Аллегро, ПРАГ – 3, Конвейер и др. (таблица 1).

Проведенные расчеты показали высокую экономическую и энергетическую эффективность возделывания озимой тритикале на зеленый корм. С каждого гектара ее посевов получено от 4520 до 6728 руб. чистого дохода, при уровне рентабельности 87...125%. Наибольший коэффициент энергетической эффективности (2,5...2,8) отмечен у сортов озимой тритикале Гренадер, Аллегро, Ставропольский 5 и др.

### **Выводы и рекомендации**

Таким образом, важным источником получения зеленых кормов в весенний период в условиях равнинной зоны Дагестана являются озимые промежуточные культуры, которые при сравнительно невысоких затратах материальных и энергетических средств, дают стабильные и высокие урожаи зеленой массы хорошего качества. Результаты исследований показали, что озимая тритикале является наиболее адаптивной и высокоурожайной кормовой культурой в озимых промежуточных посевах для условий равнинной орошаемой зоны республики и заслуживает широкого внедрения в производство.

### **Список литературы**

1. Адаптивное кормопроизводство: проблемы и решения (к 80-летию ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса). -М.: ФГНУ, Росинтерфармагротех, 2002. – 509 с.
  2. Иванов А.Ф. и др. Кормопроизводство. – М.: Колос, 1996. – 400 с.
  3. Найденов А.С., Вербицкая Л.П., Ульянов В.С. Полевое кормопроизводство с основами луговодства на юге России. – Краснодар: Куб.ГАУ, 2005. – 709 с.
  4. Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Жеруков Б.Х. и др. Растениеводство. -М.: Колос, 2007.- 612 с.
  5. Система ведения агропромышленного комплекса в Дагестане. – Махачкала: Дагкнигоиздат, 1990. – 352 с.
  6. Сепиханов А.Г., Ибрагимов М.М. Анализ кормовой ценности сортов и гибридов озимой тритикале в условиях равнинной зоны Дагестана // Кормопроизводство.-2008, №11. – С. 23 – 25.
  7. Сорта и гибриды Краснодарского НИИСХ им. П.П. Лукьяненко /РАСХН, КНИИСХ. – Краснодар: «Эдви», 2006. – 120 с.
-

# БИОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЯ

УДК 631.95: 581.5



## ПРОБЛЕМА ОНКОЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

**Т.Н. АШУРБЕКОВА,**

канд. биол. наук, доцент,

ФГОУ ВПО «Даггоссельхозакадемия им. М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

**Аннотация.** В работе проводится комплексный эколого-географический анализ распространения онкозаболеваемости и экологические аспекты их возникновения на территории Чеченской Республики.

**Annotation.** *The aim of this work is to give a complex ecological and geographical analysis of the spread of cancerous disease and environmental aspects of their occurrence on the territory of the Chechen Republic.*

**Ключевые слова:** онкозаболеваемость, экологические факторы, среда обитания, пестициды, нефтепродукты, почва, биологические объекты.

**Key words:** *cancerous disease, ecological factors, habitat, pesticides, oil product, soil, biological objects.*

Среди существующих проблем, экологические проблемы на территории Чеченской Республики являются первостепенными. Сложившаяся в республике экологическая ситуация на фоне огромных разрушений, многочисленных бедствий и страданий грозит перейти в катастрофу национального масштаба для народа, проживающего в Чеченской республике.

Выбор территории Чеченской Республики в качестве объекта для исследования определяется тем, что на данной территории проблема онкозаболеваемости не изучена и исследования являются актуальными и своевременными.

Статистика констатирует, что ежегодный рост числа онкологических больных в Чечне составляет 8-10%. Это означает, что на учет в Республиканский онкологический диспансер в год становится 3-3,5 тысячи пациентов больных раком (более ста из них - дети). Средний возраст онкобольных среди взрослого населения составляет 28 лет.

Пик заболеваемости раком в Чечне был зарегистрирован в 2007 году: за год было выявлено 3516 онкобольных, из них 1835 мужчин, 1479 женщин и 202 ребенка.

По данным министерства здравоохранения ЧР, больных с этим диагнозом в республике на сегодняшний день насчитывается 30-32 тысячи человек, а это значит, что 320 человек из 100 тысяч фактически обречены на медленную и мучительную смерть. Ежегодно в республике от рака умирает 1500-1800 человек, по отношению к общей численности населения это в 2 раза превышает процентные показатели не только отдельно взятых республик, краев и областей Российской Федерации, но и России в целом. И это

без учета свидетельств чеченских медиков, утверждающих, что число больных раком в республике на самом деле намного больше: одни, у кого есть возможность, предпочитают проходить обследование в российских клиниках, не становясь на учет в Республиканский онкологический диспансер, а другие (в основном это жители сельской местности) - вовсе игнорируют лечебные учреждения.

Наиболее распространенными видами онкозаболеваний в Чечне медики называют рак молочной железы, легких, желудочно-кишечного тракта, кожи, полости рта, щитовидной железы и лейкоз (у детей).

Повышение уровня онкозаболеваемости предполагает здесь экологически неблагоприятную ситуацию. Поэтому важно изучить зависимость роста онкологии от воздействия факторов экологической среды, как природных, так и антропогенных, в разных экологически неблагоприятных районах республики.

Специалисты сходятся во мнении, что первопричиной столь пугающего всплеска онкозаболеваемости стали военные действия в Чеченской республике.

- Разрушенные нефтеперерабатывающие заводы заразили почву, воду и воздух вредными химическими веществами, - говорит эколог грозненской администрации Ш. Астамиров. - По некоторым данным, в почву попало несколько миллионов тонн нефтепродуктов. Тяжелые металлы, нитраты, пестициды и токсичные вещества с пищей, водой и воздухом попадают в организм человека, живущего на такой зараженной территории.

Вторая причина – ослабленный иммунитет. Ученые доказали, что 80 процентов онкологических заболеваний вызваны ухудшением социально-экономических условий, снижением жизненного уровня населения, а также воздействием на организм не только вредных веществ, но и стрессовых ситуаций.

Как показывает анализ причин онкологических заболеваний, в большинстве случаев они обусловлены экологическими факторами. Еще в 1964 г. комитет экспертов ВОЗ признал, что 80-90 % случаев раковых заболеваний связаны с внешними, средовыми факторами.

Экологическая обусловленность возникновения многих форм онкологических заболеваний становится в последнее время достаточно широко признанным явлением. Этот факт находит еще более убедительное подтверждение в многочисленных материалах, свидетельствующих о росте числа случаев онкологии у людей, проживающих на экологически неблагоприятных территориях. При этом необходимо подчеркнуть, что особенно у детей практически исключаетсяотягощающее влияние профессиональных вредностей, вредных привычек и возрастных изменений, и это позволяет считать вклад экологической составляющей в возникновение опухолевых процессов весьма значительным [1].

Высокая распространенность онкопатологии наблюдается в зонах критической и напряженной экологической ситуации, в районах с интенсивной химизацией и мелиорацией сельского хозяйства [2].

Среди негенотоксических канцерогенов исключительная роль принадлежит пестицидам. Они представляют собой особую группу соединений, отобранных в результате обязательного предварительного скрининга на мутагенность, вследствие чего среди них нет веществ, относящихся к классу 2 по мутагенности, но есть вещества класса 2 по канцерогенности (фолпет, фенвалерант, 2,4-Д и др.). В настоящее время в мире имеется более 1000 действующих пестицидов и более 20000 препаратов на их основе [3].

Являясь биологически высокоактивными соединениями, преднамеренно вносимых в почву и циркулирующими во всех компонентах экосистемы, пестициды могут представлять реальную опасность для здоровья населения и его среды обитания. Поступая в организм человека в значительных количествах с вдыхаемым воздухом, водой и продуктами питания, пестициды меняют ход биологических процессов в организме, что в отдельных случаях приводит к нарушению его физиологических функций. Ряд

пестицидов способен вызывать канцерогенное и мутагенное действие. Интенсивное применение пестицидов в сельском хозяйстве ведет к накоплению и циркуляции в биосфере токсичных веществ, порождает необходимость выявления и оценки их потенциальной опасности. Риску могут подвергаться не только огромное число лиц, занятых применением пестицидов, но и остальные группы сельского населения [4].

К отрицательным экологическим последствиям применения пестицидов относится загрязнение почвы, грунтовых вод, сельскохозяйственной продукции, дикорастущих съедобных растений, обеднение их видового разнообразия, острое отравление человека, животных.

Таким образом, спектр биологических нарушений, возникающих в организме под влиянием пестицидов, чрезвычайно широк. Важно оценить возможную онкологическую опасность, связанную с их широким применением.

При изучении последствий влияния пестицидов на экологические системы важно учитывать мутации у различных организмов, находящихся в зоне действия пестицидов, поскольку бластомогенная активность часто сочетается с мутагенным эффектом. Не менее важен учет спонтанных опухолей у организмов, находящихся на разных стадиях эволюционного развития.

Таким образом, защита окружающей среды от вредных последствий действия пестицидов может сыграть важную роль в профилактике канцерогенеза.

Знание закономерностей распределения токсикантов и контроль за их содержанием необходимы при определении степени загрязнения объектов окружающей среды (почва, поверхностные и грунтовые воды, сельскохозяйственные культуры), разработке мероприятий по предупреждению и снижению поступления токсикантов в почву, выращивание экологически чистой и диетической продукции. Усиление химизации обуславливает постепенное накопление тяжелых металлов в почве [2].

Следовательно, при применении минеральных и органических удобрений одним из наиболее распространенных загрязнителей окружающей среды, в том числе и пищевых продуктов, являются тяжелые металлы и нитраты. Они в тех или иных количествах содержатся практически во всех пищевых продуктах, а также в питьевой воде. Исследованиями В.Т. Митченкова установлено, что при совместном поступлении кадмия и свинца с нитратами и нитритами в организм животных последние способны усиливать влияние на выраженность токсического действия тяжелых металлов.

Загрязнение почв иногда называют «отложенным» (отдаленным) экологическим фактором последствия, воздействие которого негативно сказывается на здоровье через десятки лет.

Состояние популяционного здоровья человека отражает состояние экосистемы в целом. В связи с этим заболеваемость населения можно рассматривать как интегральный показатель влияния среды обитания (с учетом социально-экономических условий жизни) на здоровье людей [1]. Природные условия среды обитания, генетические особенности этнических групп, населяющих определенную географическую зону, религиозные традиции, традиционные привычки питания – это далеко не весь перечень факторов, воздействующих на население и определяющих возрастные закономерности и структурные соотношения различных форм злокачественных новообразований в человеческих популяциях [2].

На сегодняшнем этапе развития общества не вызывает сомнения, и это научный факт, что неблагоприятный экологический фактор сказывается отрицательно на формировании популяционного здоровья населения, особенно в связи с изменением социально-экономических условий, сопровождающимся, с одной стороны ослаблением контроля за качеством среды обитания, с другой – появлением новых синтезирующих соединений, с которыми человек имеет прямой контакт и к которым эволюционно не приспособлен.

## Список литературы

1. Абдурахманов Г.М., Рохоева П.М. Влияние экологических факторов на возникновение злокачественных новообразований // Университетская экология: Международный сборник научных трудов.– Махачкала, 2010.- Вып.- V.-С. 314-317.
2. Абдурахманов Г.М., Гасангаджиева А.Г., Насибова Э.Г., Габибова П.И. Влияние содержания тяжелых металлов в питьевой воде на динамику онкозаболеваемости Кизлярского района Республики Дагестан // Материалы XVIII научно-практической конференции по охране природы Республики Дагестан – Махачкала: Издательство «Юпитер», 2003.-С. 27-29.
3. Мудрый И.В. Экологические аспекты применения минеральных удобрений в сельском хозяйстве //Гигиена и санитария. -2006. -№ 4. -С. 40-41.
4. Рубенчик Б.Л. Канцерогенность пестицидов, загрязняющих биосферу.- В. Кн.: Экология и рак. – Киев: Наукова думка, 1985.- С.135-145.

УДК 597.08:597.5



**ЭКОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ НЕКОТОРЫХ  
ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ ИЗ СЕМЕЙСТВА  
CYPRINIDAE (ЖЕРЕХА, СЕРЕБРЯНОГО КАРАСЯ,  
КРАСНОПЕРКИ, ГУСТЕРЫ И РЫБЦА) И ИХ  
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ В ТЕРСКО-  
КАСПИЙСКОМ РАЙОНЕ**

**БАРХАЛОВ Р. М.**

канд. биол. наук, ст. науч. сотр. ДФ ФГУП «КаспНИРХ», г. Махачкала

**Аннотация.** Приводятся результаты исследования по экологии размножения некоторых промысловых видов рыб из семейства карповых, входящих в состав прочие пресноводные (жереха, серебряного карася, красноперки, густеры и рыбака) в Терско-Каспийском районе. Для каждого вида рыб в отдельности дается: характеристика промысловых уловов за последние 5 лет; биологическая характеристика рыб в уловах 2009г.; характеристика нереста; характеристика гаметогенеза; характеристика половых циклов; характеристика стадии зрелости половых желез (гонадогенез).

**Annotation.** There are given research result on ecology of reproduction of some kinds of commercial fish from the family Cyprinidae that are a part of other limnetic (asp, goldfish, redeye, silver bream and zante) in Tersko-Kaspiian region. For each kind of fish separately is given: the characteristics of the commercial catch for the last 5 years; biological characteristics of the fishes that are caught in 2009 year; characteristics of the spawning; characteristics of gametogenesis; characteristics of *sexual periodicity*; characteristics of maturity stage of sexual glands (gonadogenesis).

**Ключевые слова:** Промысловый улов, плодовитость, стадия зрелости, нерест, овогенез, сперматогенез.

**Key words:** Commercial catch, fecundity, maturity stage, spawning, ovogenesis, spermatogenesis.

### **Введение**

Среди костистых рыб карповые всегда привлекали внимание исследователей как представители видов с широким диапазоном морфологической и экологической изменчивости и большими адаптационными возможностями в пределах обширного ареала. Поэтому изучение биологии размножения карповых рыб имеет не только большое теоретическое значение, но важно оно для практики рыбного хозяйства.

Исследуемый район - важнейший миграционный путь для проходных и полупроходных рыб: это огромный естественный коллектор, смягчающий переход производителей и скатывающейся молоди рыб из одних условий обитания в другие, при их прохождении из моря в реки; это место нереста проходных и полупроходных рыб и место их нагула; самый удобный участок Каспия для зимнего залегания рыб; место промышленного рыболовства.

**Цель работы.** Изучить у рыб семейства карповых характеристику промысла и биологию размножения, в том числе, различных сторон их репродукции.

### **Материалы и методы**

Сбор ихтиологических материалов проводился на всей акватории Кизлярского залива и прилегающего района между Брянской и Суюткиной Косами, а также на Крайновском побережье от Суюткиной Косы до северной оконечности о. Чечень. Существенной особенностью залива и побережья является их мелководность, малая соленость (2,5-3,5‰) и колебания уровня воды в зависимости от сгонно-нагонных ветровых явлений, которая влияет на условия размножения рыб. Если в период размножения и инкубации икры дуют преимущественно ветры восточного направления, обеспечивающие дополнительные нерестовые площади, то эффективность размножения рыб возрастает, и, наоборот [3]. В 2009г. дули ветры преимущественно западного направления, и площадь нерестилищ была несколько меньше, по сравнению с предыдущими годами.

Рыба для анализа бралась из исследовательских и промысловых уловов. Материал собирался с марта по декабрь 2005-2009 гг., в соответствии с общепринятыми в ихтиологической практике методами [1, 2]. Взрослые особи рыб подвергались полному биологическому анализу с измерением длины, определением веса, пола, стадии зрелости гонад, плодовитости и взятием чешуи для определения возраста рыб.

### **Результаты исследований**

В промысловых уловах жерех, серебряный карась, красноперка, густера и рыбец входят в состав прочие пресноводные виды рыб. Самыми многочисленными видами, составляющими основу современного промысла «прочих» в Терско-Каспийском районе, как в 2009г., так и в предыдущие годы (2005-2008гг.), являются серебряный карась и красноперка. Вылов их по статистическим данным составляет в среднем 10,9 и 5,9% от общего улова. Доля жереха, густеры и рыба в уловах невелика и составляет в последние годы не более 0,24 – 0,37%.

Жерех обыкновенный - *Aspius aspius*, L. – ценная промысловая рыба, встречающаяся во всех крупных реках Дагестана. Промысловые уловы в Терско-Каспийском районе за последние годы держатся на стабильно низком уровне, и колеблется по годам от 0,05 до 0,3%. Основной причиной которого является высокая доля неучтенного вылова, связанная с высокой стоимостью его на рынке, в связи с чем он и расхищается. Зарегистрированный статистикой вылов жереха в 2008г. составил 3,33т., а в 2009г. – 5,64т.

В уловах 2005-2009гг. жерех встречался в возрасте 2-10 лет, преобладали младшие возрастные категории - 3-6-годовики. Средний возраст жереха в эти годы колебался от 4,5 лет в 2005г. до 5,2 лет в 2008-2009гг., средняя длина в 2009г. составил 43,5см., средняя масса - 1300г. (табл. 1). Плодовитость жереха в уловах 2009г. колебалась в пределах 32,1-222,8 тыс. икринок.

Нерест жереха отмечался, как и в предыдущем 2008г., во второй и третьей декадах марта на ограниченных участках в устье р. Кума, р. Средней, Каракольского рыбохода (Кизлярский залив) и в устьевых участках рыбоходных каналов №№3, 4 – на Крайновском побережье. Если в Кизлярском заливе концентрации производителей жереха на нерестилищах были крайне незначительными, то на Крайновском побережье количество производителей на нерестилищах было весомым.

**Таблица 1. Биологическая характеристика жереха в уловах 2009 г.**

Показатели	Возраст, годы								Среднее
	3	4	5	6	7	8	9	10	
Длина, см	28,9	38,1	42,6	46,2	50,2	54,5	58,5	64,5	43,5
Прирост, см	-	9,2	4,5	3,6	4,0	4,3	4,0	6,0	-
Масса, г	430	915	1310	1699	2115	2650	3410	4510	1300
Прирост, г	-	485	395	389	416	535	760	1100	-
Упитанность по Фультону, %	1,78	1,65	1,69	1,72	1,67	1,64	1,70	1,68	1,69
% возрастной группы	3,5	20,6	46,0	16,8	11,0	1,3	0,4	0,4	5,2 лет
Самки, %	25,0	36,2	49,2	76,3	88,0	98,2	100	100	59,6
Самцы, %	74,5	63,8	50,8	23,7	12,0	1,8	-	-	39,1

Нерестовый ход жереха начинается еще с октября и, усиливаясь по мере общего похолодания, достигает своего осенне-зимнего максимума в конце ноября, после чего жерех залегает в ямах. Из зимовальных ям он выходит ранней весной и в период наступления паводков устремляется по течению рек к нерестилищам. Нерестилища жереха обычно располагаются в проточных и открытых участках притоков рек с повышенными скоростями течения воды, реже в местах, слабо поросших жесткой надводной растительностью.

Как удалось нам установить на Крайновском побережье, необходимыми основными условиями для нереста жереха служат такие же, что и для рыбца: быстрое течение и плотный каменистый, гравийный грунт. После нереста жерех покидает нерестилище и скатывается в море. В первых числах мая жерех почти полностью исчезает из уловов.

Жерех выметает икру одновременно. Нерестовый период его непродолжительный (10-15 дней), однако некоторые производители с текучими половыми продуктами встречались в течение около 1 месяца. На Крайновском побережье первые самки с текучей икрой встречались с 15 апреля 2009 г. Нерест происходит при температуре воды 8-10 °С. После нереста яичники находились в VI стадии зрелости. Посленерестовое состояние длился недолго (около 1 месяца), а уже к концу мая, по завершении резорбционных процессов, яичники переходили в стадию II. В таком состоянии гонады остаются до конца августа, т. е. продолжительность II стадии зрелости у жереха составляет 3-3,5 месяца. В начале сентября на срезах яичников были виды ооциты в фазе начала вакуолизации, что характерно для периода перехода гонад в III стадию зрелости. Эта стадия длится почти до конца октября (1,5-2 месяца). В ноябре яичники находятся в переходной III - IV стадии зрелости. В течение зимнего периода (декабрь-февраль) половые железы еще больше увеличиваются в размерах, яичники находятся в IV стадии зрелости.

Карась серебряный - *Carassius auratus gibelio*, В. – по уловам из группы мелких пресноводных рыб занимает первое место. Если до 1999 г. он встречался в уловах единично, то в последующие годы его уловы возросли, и с 2002 г. карась стал преобладать в группе мелких пресноводных рыб. Вылов карася в 2006 г., по данным статистики,



составил 107,2 т., в 2007 г. - 185,5 т., в 2008 г. - 199,76 т., а в 2009 г. улов карася был равен 179,0 т.

После подъема уровня Каспия (с 1987 г.) зоны обитания туводных рыб значительно расширились, что подтверждается повышением уловов и численностью туводных рыб, в том числе и карася. В сезонной динамике уловов карасей в Кизлярском заливе и на Крайновском побережье наблюдаются два пика – весенний и осенний. В уловах часто встречаются караси во второй половине апреля – начале мая, с началом нерестовой миграции и в конце августа – начале октября в связи с образованием небольших косяков. При устойчивом снижении температуры воды до 5-7 °С, обычно в ноябре, рыба становится малоподвижной и в уловах не встречается.

В промысловых уловах 2005-2009 гг. карась встречался в возрасте 3-13 лет. В последние годы в популяции карася наблюдается накопление старших возрастных групп. В уловах 2005 г. удельный вес особей от 5 лет и старше составлял 85,0 %, в 2008 г. – 90,7 %, в 2009 г. - 98,3 % (табл. 2). Плодовитость серебряного карася в уловах 2009г. колебалась от 18,1 до 218,8 тыс. икринок.

**Таблица 2. Биологическая характеристика серебряного карася в уловах 2009 г.**

Показатели	Возраст, годы											Среднее
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Длина, см	16,0	19,0	23,5	25,4	27,5	28,5	29,6	30,4	31,5	33,0	34,5	28,7
Прирост, см	-	3,0	4,5	1,9	2,1	1,0	1,1	0,8	1,1	1,5	1,5	-
Масса, г	160	250	440	542	653	731	845	889	1010	1285	1490	805
Прирост, г	-	90	190	102	111	78	114	44	121	275	205	-
Упитанность по Фультону, %	3,91	3,64	3,39	3,31	3,14	3,16	3,26	3,16	3,23	3,58	3,63	3,40
% возрастной группы	0,6	1,1	2,3	5,8	15,3	16,1	29,0	16,1	9,8	2,8	1,1	8,6 лет
Самки, %	19,5	65,4	79,9	88,8	96,3	100	100	100	100	100	100	95,4
Самцы, %	27,8	34,6	20,1	11,2	3,7	-	-	-	-	-	-	4,0

По типу икротетания серебряный карась относится к порционно-нерестующим рыбам. Первый подход карася на нерест наблюдался в мае при температуре воды выше 18°С, таких подходов было не менее 3-х с промежутками 16-20 дней каждый. Местами нереста являются мелкие, хорошо прогреваемые участки, залитые водой, с обилием растительности или их прошлогодних остатков. Гистологические исследования яичников показали, что в нерестовый период наблюдается три ясно различимых размера икринок, находящихся на разных фазах трофоплазматического роста. Постоянное наличие менее 3-х разноразмерных групп ооцитов и отсутствие II стадии после выбоя дает уверенность сказать, что карась выметывает несколько порций (не менее 2-х порций) икры и является порционно нерестующим. Что интересно, остаточная икра у серебряного карася так же, как у окуня не отмечена. Через месяц после нереста в яичниках находятся лишь остатки резорбирующих фолликулов в виде скоплений – пигментных клеток.

Серебряный карась является весенне-нерестующей, типичной туводной рыбой, однако он так же, как и красноперка, густера, совершает весенние и осенние миграции, спасаясь от замора из-за нарушения гидрологического режима, особенно в Кизлярском заливе.

У серебряного карася наблюдается численное преобладание самок над самцами. Очевидно, что самки карася, довольно легко скрещиваются с самцами других видов рыб, в частности с самцами близких родов семейства карповых, в наших условиях – сазана.

В отношении биологических свойств серебряному карасю присуще очень много преимуществ – это раннее половое созревание, высокая плодовитость, порционность икротетания, оплодотворение икры другими видами рыб, высокая упитанность, ценные вкусовые и пищевые качества мяса, нетребовательность к кислородному режиму и солевому составу, устойчивость к паразитарным заболеваниям и краснухе, отсутствие пищевой конкуренции со многими бентофагами и т.д. [5].

Красноперка – *Scardinius erythrophthalmus*, L. - из группы мелких пресноводных рыб по ежегодным уловам занимает второе место после серебряного карася, а иногда и первое (до 2001 г.). Специализированного лова красноперки не производится, она добывается в качестве прилова. Доля прилова красноперки в общих уловах пресноводных рыб составляет около 6 %. Уловы ее колебались в последние годы от 80 до 95 т., в 2009 г. улов составил 123,0 т. Основной район промысла - Кизлярский залив, где ее добывается более 85%, и около 15% - на Крайновском побережье и во внутренних водоемах.

В уловах 2009 г. красноперка встречалась в возрасте 3-11 лет, преобладали младшие возрастные группы - 3-6 годовики (82,6%). В результате этого средний возраст составил 5,0 лет, средняя длина – 23,2 см., средняя масса тела – 355 г. (табл. 3). Плодовитость красноперки в уловах колебалась от 32,1 до 149,8 тыс. икринок. Большой диапазон колебания плодовитости мы объясняем разными возрастными и размерными величинами половозрелых самок в нерестовом стаде.

**Таблица 3. Биологическая характеристика красноперки в уловах 2009 г.**

Показатели	Возраст, годы									Среднее
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Длина, см	16,5	18,8	23,2	26,4	27,9	29,4	30,9	32,1	33,3	23,2
Прирост, см	-	2,3	4,4	3,2	1,5	1,5	1,5	1,2	1,2	-
Масса, г	140	190	345	458	599	744	914	1085	1270	355
Прирост, г	-	50	155	113	141	145	170	171	185	-
Упитанность по Фультону, %	3,12	2,86	2,76	2,49	2,76	2,93	3,10	3,28	3,44	3,03
% возрастной группы	10,8	42,8	19,9	9,1	4,6	4,1	3,7	2,9	2,1	5,0 лет
Самки, %	23,1	36,2	50,0	63,6	72,7	90,0	96,0	100	100	67,2
Самцы, %	57,7	63,8	50,0	36,4	27,3	10,0	4,0	-	-	30,7

Нерестовый ход красноперки мы наблюдали в середине мая при температуре воды 16-17<sup>0</sup>С, а размножение началось, как в Кизлярском заливе, так и на Крайновском побережье, в конце мая и продолжалось до 20<sup>x</sup> чисел июля. Сроки начала нереста отличаются в отдельные годы и связаны с температурными условиями воды, но не с паводками. Красноперка, также как и линь, мало требовательна к условиям размножения, местами нереста для нее служат мелководные прибрежные участки.

Красноперка дагестанского побережья это порционно-нерестующая рыба. В яичниках красноперки формируются две и более порции икры, из которых наиболее крупные (с диаметром 0,9-1,1мм.) составляют около 50-60%, средние (0,5-0,7 мм.) - 25-

30% и мелкие (0,2-0,3мм.) – около 10-12%. Вторую порцию икры красноперка выметает, приблизительно, во второй половине июля, в зависимости от температурных условий [4].

С первых чисел октября уже у большинства самок в яичниках обнаруживаются ооциты трофоплазматического роста их меньше, но больше ооциты младших генераций, т. е. яичники находятся в переходной II-III стадии зрелости. В конце ноября картина яичника незначительно меняется, ооциты в преобладающем большинстве представлены в фазе вакуолизации, что характерно для III стадии зрелости. В течение зимне-весеннего периода вителлогенез не прекращается, идет усиленный рост ооцитов. Уже в конце марта – начале апреля большая часть ооцитов (около 50%), по-видимому, формирующие первую порцию икры находятся в фазе накопленного желтка, т. е. яичники находятся в переходной III-IV стадии зрелости.

По нашим наблюдениям, красноперка также как и линь, выметывает лишь две порции икры, хотя в яичнике развиваются икринки, возможно образующие третью порцию. Но икринки, составляющие третью порцию слишком незначительны, и поэтому мы считаем, что они скорее резорбируются.

В прохождении половых циклов у самцов красноперки, также как и других видов отмечены ряд особенностей. Текущие самцы встречаются в течение июня-июля и некоторые до начала августа. В августе семенники у большинства самцов находятся в посленерестовом состоянии. В ноябре сперматогенез усиливается, появляются в небольшом количестве сперматоциты II порядка характерные для III стадии зрелости.

В течение зимы сперматогенез замедляется, а к весне (март-апрель), с повышением температуры опять этот процесс усиливается. Семенники в начале весны (март) еще находятся в III стадии зрелости, а уже в конце апреля – начале мая они переходят в IV стадию зрелости. Продолжительность IV стадии – около 30-40 дней.

Рыбец – *Vimba vimba persa*, P. - типично проходная рыба. Добыча рыбаца в Терско-Каспийском районе всегда занимала незначительное место. Максимальный улов его (около 2% от общего улова) наблюдался до начала реконструктивных работ на р. Терек (30-50-е годы). В последние годы он не фигурирует в общих уловах, хотя отмечался интенсивный нерестовый ход по рыбоходным каналам №3 и №4 (Крайновское побережье). Достигая предплотинной части шлюзов, дальше рыба не проходила, и здесь образовались огромные скопления половозрелой части рыбаца, которая частично нерестилась прямо у предплотинной части на гравийном грунте и булыжниках, а потом скатывалась назад. В 2009г. по данным официальной статистики улов рыбаца составил 0,72 т.

**Таблица 4. Биологическая характеристика рыбаца в уловах 2009 г.**

Показатели	Возраст, годы						Среднее
	3	4	5	6	7	8	
Длина, см	18,2	20,2	21,5	22,9	24,4	25,9	21,4
Прирост, см	-	2,0	1,3	1,4	1,5	1,5	-
Масса, г	116	161	195	229	271	320	188
Прирост, г	-	45	34	34	42	49	-
Упитанность по Фультону, %	1,92	1,95	1,96	1,91	1,87	1,84	1,91
% возрастной группы	6,8	37,3	30,9	20,1	4,5	0,4	4,8 лет
Самки, %	25,0	40,7	64,9	76,6	90,0	100	66,2
Самцы, %	75,0	59,3	35,1	23,4	10,0	-	33,8

Исследования биологии и сбор биостатистического материала по рыбацу начаты в 2007-2009 гг. Из таблицы 4 видно, что в отчетном году средний возраст составил 4,8 года, средняя длина – 21,4см., средняя масса – 188 г., средняя упитанность – 1,91% .

Плодовитость рыба Кизлярского залива и Крайновского побережья низкая и колеблется от 9,8 до 66,9 тыс. икринок.

Нерестовый ход рыба у дагестанского побережья начинается в конце апреля и длится он не более 25-35 дней, после чего рыба в водоемах не встречается и он уходит нагул в Каспийское море и держится на больших глубинах (10-15м.). Рыба относится к литофилам (откладывает икру на гравийном грунте и на других твердых предметах), однако на Крайновском побережье он ведет себя и как фитофил (на стеблях прошлогодней растительности, на корневищах, камышах и т.д.). По-видимому, это связано с ухудшением условий размножения проходных рыб, благодаря чему возникает у некоторых видов рыб индифферентность к субстрату.

Ранневесенние преднерестовые миграции рыба в 2009 г. мы наблюдали в середине апреля (некоторые годы в начале месяца, в зависимости от температурных условий) при температуре воды 11°C, а массовый ход начался попозже (через 10-15 дней) при температуре 14-16°C. Нерестовый период продолжительный (1-1,5 месяца), так же, как у леща. Однако длительность нерестового периода рыба мы объясняем не порционностью икрометания, а разновременным подходом к нерестилищам разновозрастных и разновозрастных производителей.

Преднерестовые миграции у рыба, так же как и у кутума, продолжаются около месяца, в течение которого завершается процесс созревания ооцитов и переход гонад в IV стадию зрелости. У рыба, как и у леща, наблюдается асинхронность в росте ооцитов, но ооциты составляющие вторую порцию в наших условиях не достигают зрелости и они постепенно резорбируются.

Яичники у отнерестившихся самок рыба находились в VI-II стадии зрелости, наблюдалась резорбция остаточных икринок. Резорбция у них длится около 1-1,5 месяца, по завершении этого процесса яичники переходят во II стадию зрелости. В течение 3-4-х месяцев рыба нагуливается, быстро набирает соответствующую массу. В конце сентября гонады самок и самцов рыба находились в переходной II-III и III стадиях зрелости, и зимовали они в этом состоянии.

В течение короткого периода времени (около 1 месяца) ускоренно протекает гаметогенез, половые железы переходят в IV стадию зрелости. Очевидно, что миграционные процессы способствуют ускорению вителлогенеза и переход ооцитов в фазу дефинитивных размеров, характерных для предовуляционному состоянию яичников. Самцы уходят на зимовку с семенниками в II-III и III стадиях зрелости. За короткий период (1-1,5 месяца) в марте-апреле сперматогенез завершается, и гонады переходят в IV стадию зрелости с характерными для этой стадии половыми клетками.

Густера – *Blicca bjoekna*, L. - это второстепенная, медленно растущая рыба. По форме тела напоминает леща, но отличается красноватым цветом плавников и более крупной чешуей. В прошлые годы густера не привлекала особого внимания исследователей, так как в уловах встречается не ежегодно, и в последние десятилетия в связи с возрастом численности густеры в уловах дагестанского побережья Каспия возникла необходимость изучения ее биологии. В последние годы ее добывалось от 2,4т. в 2007г. до 19,0т. в 2002г.

В уловах 2005-2009гг. густера встречалась в возрасте 3-11 лет. Необходимо отметить, что в 2005г. возрастной ряд состоял из младших возрастных группы (3-6 лет). Начиная с 2006г. и до настоящего времени в популяции густеры наблюдается некоторое накопление старших возрастных категорий. Доля рыб в возрасте от 5 лет и старше составляет в 2006 г. – 91,3%, в 2007 г. – 91,7%, в 2008 г. – 43,3 и 61,1% в 2009 г. В последние годы в уловах наиболее многочисленными были рыбы длиной 22-29 см. и массой от 182 до 570г. В 2009г. средний возраст густеры составил 5,7 лет, средняя длина и масса соответственно – 25,6см. и 330 г., коэффициент упитанности – 1,97 % (табл. 5). Плодовитость густеры в исследуемом районе колеблется от 28,0 до 299,8 тыс. икринок, т.

е. густера обладает высокими воспроизводительными способностями, что объясняется благоприятными условиями для этого вида в данном районе.

Густера, хотя и относится к лимнофилам, однако в отличие от красноперки избегает водоемов, обильно зарастающих всевозможной растительностью. Густера предпочитает места с тихим течением, с глинистым или илистым дном [3].

Сроки нереста густеры в Терско-Каспийском районе совпадают со сроками нереста сазана, линя и красноперки, но отличаются по температурным условиям. Так, самки и самцы густеры с текучими и выметанными половыми продуктами встречались в начале мая при температуре воды 16-18 °С, тогда как у сазана, линя и красноперки такое состояние половых желез наблюдалось только при достижении температуры воды не ниже 17-18°С. Наши наблюдения показали, что при резких похолоданиях воды нерест прекращается и возобновляется при повышении температуры выше 14 °С.

**Таблица 5. Биологическая характеристика густеры в уловах 2009 г.**

Показатели	Возраст, годы								Среднее
	3	4	5	6	7	8	9	10	
	21,9	24,1	25,1	26,0	27,0	28,0	29,0	30,6	25,6
	-	2,2	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,6	-
Длина, см	182	225	263	320	407	479	573	683	330
Прирост, см	-	43	38	57	87	72	94	110	-
Упитанность по Фультону, %	1,73	1,61	1,66	1,82	2,07	2,18	2,35	2,38	1,97
% возрастной группы	16,2	22,7	9,6	15,6	11,4	13,8	6,6	4,1	5,7 лет
Самки, %	-	10,5	31,2	69,2	73,7	82,6	100	100	50,4
Самцы, %	77,8	89,5	68,8	30,8	26,3	17,4	-	-	46,0

По нашим наблюдениям в Кизлярском заливе густера в качестве нерестового субстрата использует не только луговую растительность, но и плавающие остатки прошлогоднего камыша. Густера нерестится на глубине до 50-55см., но большую часть икры откладывает у самого среза воды, поэтому при сгонных ветровых явлениях, когда уровень резко падает, прежде всего, гибнут икринки и личинки густеры.

На Крайновском побережье первую порцию икры густера обычно выметывает в начале мая, однако в 2009г. нерест мы наблюдали после 17 мая при температуре воды 18°С. Вымет повторных порций икры происходит с интервалом около 15-20 дней. Продолжительность нерестового периода составляет около 2-х месяцев.

В конце нереста яичники и семенники находятся в стадии выбоя – в VI стадии. На гистологическом срезе яичника были видны резорбирующиеся фолликулы, ооциты протоплазматического роста и единичные ооциты в фазе начала вакуолизации, а в семенниках были видны ампулы, заполненные сперматогониями ранних периодов развития, и оставшиеся после нереста сперматозоиды.

В конце августа – начале сентября встречаются самки с гонадами в переходной II-III стадии зрелости. Продолжительность стадий II-III и III у густеры составляет более 7 месяцев (сентябрь–март).

Переход яичников в IV стадию зрелости у густеры обычно наблюдается в апреле, однако в 2009г. переход в IV стадию зрелости наблюдался в начале мая, в связи с холодной и продолжительностью весны. Продолжительность IV стадии зрелости обычно составляет 1,5 - 2 месяцев (май–июнь).

### Выводы и предложения

Таким образом, среди изученных рыб мы обнаружили: виды с ранним-кратким и поздним-растянутым периодами нереста; виды с различным типом икрометания и характером гаметогенеза; виды, которые относятся к разным экологическим группам.

В целом размножение исследуемых рыб в 2009 г. происходило при относительно благоприятных гидрометеорологических условиях, без резких колебаний температуры воздуха и воды, а вот площадь нерестилищ была несколько меньше из-за преобладания в период размножения сгонных северо-западных ветров и некоторого падения уровня воды по сравнению с предыдущими годами (2005-2008 гг.). Однако, несмотря на меньшую площадь нерестилищ, урожайность молоди поколения 2009 г. оказалась несколько выше, по сравнению с 2007-2008 гг. из-за большего количества участвовавших в размножении производителей, т.к. промысла полупроходных рыб весной 2009 г. не было, в связи с тем, что рыбопромысловые участки не были закреплены за рыбодобывающими организациями. Весенний лов начался только в середине апреля и продолжался до конца месяца, поэтому производители, участвовавшие в размножении, имели возможность оставить свое потомство.

Промысел в 2009 г. как и в 2008 г., использовал не только впервые созревающих особей, но и размножавшихся неоднократно. Среди изученных видов рыб в промысловых уловах 2009 г. доля возрастных групп от 5 лет и старше значительна у серебряного карася - 98,3 % и у жереха - 75,9 %. Что касается густеры, рыбца и красноперки, то у них преобладали младшие и средние возрастные группы и промысел базировался на их вылове. Дальнейшее увеличение численности их может быть достигнуто за счет расширения нерестилищ, улучшения режима их эксплуатации и увеличения масштабов искусственного воспроизводства.

### Список литературы

1. Коблицкая А. Ф. Изучение нереста пресноводных рыб: методическое пособие. М.: Пищевая промышленность, 1966- 110с.
  2. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб. -М.: Пищевая промышленность, 1966.- 306с.
  3. Тряпицына Л. Н. Экология красноперки и густеры дельты Волги в условиях зарегулирования стока. –М: Наука, 1975.-С. 28-76.
  4. Шихшабеков М.М., Бархалов Р.М. Гаметогенез, половые циклы и экология нереста рыб (на примере семейства Cyprinidae) в водоемах Терской системы. – Махачкала, 2004.-С.105-126.
  5. Шихшабеков М. М., Исрапов И. М. Экология рыб дагестанского побережья Среднего Каспия. Махачкала, 2005.- С.92-154.
-

УДК 595.422.423 (470.67)



## МИКРОАРТРОПОДОВЫЕ КЛЕЩИ ПАСТБИЩНЫХ ЭКОСИСТЕМ ВЫСОКОГОРИЙ ДАГЕСТАНА

**Н.А. ГАЗАЛИЕВ**

канд. биол. наук, доцент,

Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН,

г. Махачкала

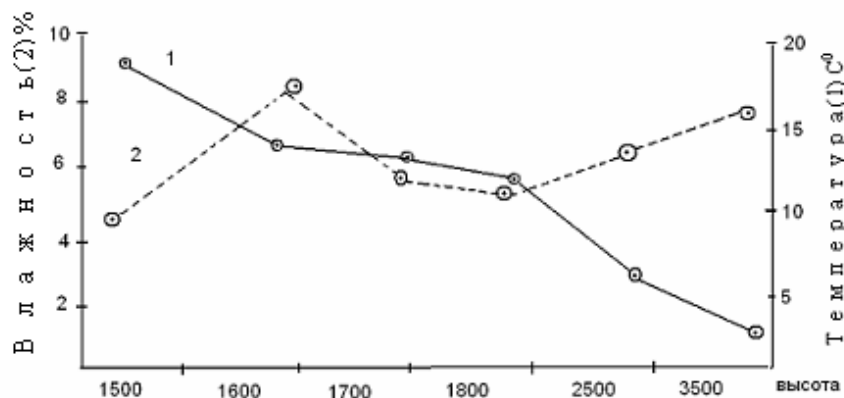
**Аннотация.** В статье рассмотрены основные характеристики сообщества микроартроподовых – почвенных клещей. Приводится численность состава, семейств, родов и видов фауны оribатидовых, акаридовых и гамазовых клещей пастбищных экосистем высокогорий.

**Annotation.** The article presents principal description of microarthropod soil ticks. The numerical strength of families, genera and species of fauna of oribatid, akarid and gamazid ticks of pasture ecosystems of high mountains are studied here.

**Ключевые слова:** оribатиды, акариды, гамазиды, экосистема, микроартроподовые, почвенные, клещи.

**Key words:** oribatids, akarids, gamazids, ecosystem, microarthropod, soil, ticks.

Экосистемы высокогорий отличаются особыми экологическими условиями меняющимися в зависимости от высоты гор. С нарастанием абсолютных высот увеличивается годовая сумма осадков и значительно уменьшается испаряемость; становится холоднее, за счет облачности падает суммарная радиация, хотя максимальные значения прямой радиации растут. Таким образом, с увеличением высоты растет влагообеспеченность и падает обеспеченность теплом. Кроме того экологические условия экосистем высокогорий меняются не только в связи с высотной поясностью, но она меняется и по времени, т.е. по месяцам и даже в течение дня. Таким образом для высокогорной экосистемы в отличие от других характерна пульсирующая температура и влажность (см. рис.), что отражается на формировании структур сообщества клещей.



**Рис.** Гидротермические данные почв различных высот в момент отбора образцов (июль)

При таком различии условий почвенной среды представляет интерес изучение закономерностей биотопического распределения и видового состава почвообитающих клещей.

Данная группа почвенных животных – сапрофагов самая многочисленная в составе почвенного населения, обладает высокой биомассой – в комплексе почвообитающих животных их биомасса составляет от 80 до 90% от общей зоомассы. Активно участвуют в круговороте веществ. Такое обилие сапрофагов определяет степень участия их в функционировании экосистем, темпы и характер трансформации органического вещества, влияний на скорость разложения растительного опада и плодородие почвы [2,4,5,6,8].

Кроме того панцирные клещи (oribatei) являются промежуточными хозяевами цестодовых гельминтов, вызывающих гельминтозные заболевания домашних и диких животных тем самым причиняя огромный экономический ущерб.

Гамазовые клещи (gamasidae) являются переносчиками многих инфекционных заболеваний человека и животных [1,3,7].

В этой связи изучение видового состава сообщества клещей высокогорных экосистем занимающих основную часть территории республики, является актуальным.

### **Материал и методика исследований**

Материал излагаемый в данной статье отражает результаты свыше двадцатилетних исследований фауны микроартроподовых клещей в различных высотах горной пастбищной экосистемы Дагестана, которое охватывает – южный, внутренне горный и северный части территории Дагестана от 1100 до 4000 м над уровнем моря.

Отбор образцов производился с учетом высоты местности, ее гидротермических и почвенно-растительных особенностей в юго-восточном Дагестане на базе Курушской высокогорной биологической станции Дагестанского научного центра РАН, расположенного в ущелье реки Усук-Чай, на высоте 2050 м над уровнем моря, охватывающий восточную часть Главного Кавказского хребта; во внутренне-горном Дагестане, на отрогах гор в долине реки Кара-Койсу, а также в альпийской зоне Верхнего Гуниба и Акушинского района; на северо-западе на горном массиве в окрестности селения Кедеро Цунтинского района.

На пробных площадках в теплый период года отобрали образцы почвы металлическим кубиком объемом 10 см<sup>3</sup> в пяти повторностях. Для сохранения влаги пробы помещались в целлофановые мешочки. Экстракцию клещей проводили общепринятым методом в термоеклекторах Берлезе-Тюльгрена. Учет видового состава производился в лаборатории экологии животных ДНЦ РАН. В идентификации некоторых видов орибатид оказывал помощь Д.А. Криволицкий, за что автор очень благодарен ему.

В составе фауны особо выделяются панцирные клещи (oribatei), как имеющие важное практическое значение имеющие эпизоотологическое значение и гамазовые клещи, имеющие эпидемиологическое значение.

### **Результаты исследований.**

В состав фауны клещей входили: орибатиды, акариды, гамазиды.

Орибатиды составляли 30 семейств, 55 рода и 148 видов. По многочисленности обнаруженных видов на первом месте сем. Ceratozetidae – 21 вид; затем Oribiidae – 20 видов; сем. Scheloribatidae и Scutoverticidae - 8-9 видов соответственно; сем. Notridae, Camisiidae, Brachychthoniidae, Oribatulidae, Naplozetidae по 6-8 видов; сем. Cumbraemidae, Pelopidae, Passalozetidae, Mucobatidae по 4-5 видов. К остальным 18 семействам относились 1-3 вида.

Из акаридовых клещей обнаружено одно сем. Acaridae, к которому относилось 6 видов и представители 6 родов.



Из гамазовых клещей обнаружено 3 семейства, к которым относились 13 видов, представители 8 родов, из которых 11 видов составляют сем. Laelaptidae, а сем. Moscochelidae и Ascaidae по одному виду относящиеся к 2 родам.

Из орибатидовых клещей доминирующими видами являлись: *Latilamellobates naltschicki*, *Schelorbates laevigatus*, *Scutovertex punctata*, *Scutovertex serratus*, *Trhypochothoniellus tectorum* – 41,59% от общего числа клещей. Из гамазовых клещей по численности преобладали *Hypoaspis aculeifer*, *Hyp. heselhausi* от 3,33% до 12,16% от общего числа. Редкими видами орибатид были: *Nanhermania sellnicki*, *Trichoribates monticola*, *Oppia splendens*, *Oppia neerlandica*. Из акарид -*Schwiebea pachyderma*. Встречались в единичных экземплярах орибатида *Oppia glavigera*, *Oppia meridionalis*, *Ceratozetes petrovi*, *Latilamellobates incisellus*, *Chamobates caucasicus*, *Achipteria nitens*, *Belba verrucosa*, *Epidameus bituberculatus*, *Minunthozetes tarmani*, *Scherochthonius splendidus* и др.; из гамазовых клещей -*Caprholaspis glaber*. Остальные виды встречались в среднем количестве.

Всего выявлено 167 видов клещей, относящихся к 34 семействам и 69 родам (см. табл.).

**Таблица. Видовой состав сообщества орибатидовых (oribatidae), акаридовых (acaridae), гамазовых (gamasidae) клещей пастбищных экосистем высокогорий Дагестана**

Семейство	Род	Вид
<b>1. Орибатида (oribatei)</b>		
<i>Сем. Brachychthoniidae</i>	<i>Liochthonius</i>	1. <i>Liochthonius japonicus</i> Trägårdh, 1910
	<i>Brachychthonius</i>	2. <i>Brachychthonius cricoides</i> Weis-Fagh, 1948
	<i>Eobrachychthonius</i>	3. <i>Eobrachychthonius oudemansi</i> Hammen, 1952
	<i>Eobrachychthonius</i>	4. <i>Eobrachychthonius borealis</i> Forsslund, 1942
	<i>Synchthonius</i>	5. <i>Synchthonius elegans</i> Forsslund, 1967
	<i>Liochthonius</i>	6. <i>Liochthonius muscorum</i> Forsslund, 1964
<i>Сем. Nothridae</i>	<i>Nothrus</i>	7. <i>Nothrus borussicus</i> Sellnick, 1929
	<i>Nothrus</i>	8. <i>Not. Protensis</i> Sellnick, 1929
	<i>Nothrus</i>	9. <i>Not. Reticulatus</i> Sitnikova, 1975
	<i>Nothrus</i>	10. <i>Not. Silvestris</i> Nicolet, 1855
	<i>Nothrus</i>	11. <i>Not. Anauniensis</i> C. et Fanzago, 1878
	<i>Nothrus</i>	12. <i>Not. Parvus</i> Sitnikova, 1975
<i>Сем. Camisiidae</i>	<i>Camisia</i>	13. <i>Camisia horrida</i> Herman, 1804
	<i>Camisia</i>	14. <i>Cam. segnis</i> Herman, 1804
	<i>Camisia</i>	15. <i>Cam. Biverrucata</i> C.L.Koch, 1839 (редкий вид)
	<i>Heminothrus</i>	16. <i>Heminothrus thori</i> Berlese, 1904
	<i>Heminothrus</i>	17. <i>Hem. targioni</i> Berlese, 1855
	<i>Heminothrus</i>	18. <i>Hem. longisetosus</i> Willmann, 1925
<i>Сем. Trhypochothoniidae</i>	<i>Trhypochothoniellus</i>	19. <i>Trhypochothoniellus setosus</i> Willmann, 1928
	<i>Trhypochothoniellus</i>	20. <i>Tr. tectorum</i> Berlese, 1896
	<i>Trhypochothonius</i>	21. <i>Trhypochothonius cladonicola</i> Willmann, 1919
<i>Сем. Ceratoppiidae</i>	<i>Ceratoppia</i>	22. <i>Ceratoppia bipilis</i> Hermann, 1804 +
	<i>Ceratoppia</i>	23. <i>Cer. Quadridentata</i> Haller, 1880
<i>Сем. Carabodidae</i>	<i>Carabodes</i>	24. <i>Carabodes labirinticus</i> Mich., 1879
	<i>Carabodes</i>	25. <i>Car. marginatus</i> Mich., 1884

Семейство	Род	Вид
<i>Сем. Cerpheidae</i>	Cerpeus	26. Cerpeus caucasicus Sitnikova, 1975
	Cerpeus	27. Cerpeus tuberculatus Strenzke, 1951
	Cerpeus	28. Ceph. dentatus Michel, 1888
<i>Сем. Oppiidae</i>	Oppiella	29. Oppiella nova Oudemans, 1902
	Oppia	30. Oppia Sp.
	Oppia	31. Opp. unicarinata Paoli, 1908
	Oppia	32. Opp. ornata Oudma, 1900
	Oppia	33. Opp. clavipectinata Michel, 1885
	Oppia	34. Opp. follax Paoli. 1908
	Oppia	35. Opp. minitissima Sellnick, 1950
	Oppia	36. Opp. minus Perez-inigo, 1904
	Oppia	37. Opp.mihelcici Perez Inigo, 1965
	Oppia	38. Opp. Splendens C.Z. Koch, 1840
	Oppia	39. Opp. Neerlandica Oudemans, 1900
	Oppia	40. Opp. glavigera Hammer, 1952
	Oppia	41. Opp. sigmella Golosova, 1970
	Oppia	42. Opp. media Mihelcic, 1956
	Oppia	43. Opp. azerbeidjanica Kulijev, 1966
	Oppia	44. Opp. maculata Hammer, 1952
	Oppia	45. Opp. foveolata Paoli, 1908
	<i>Сем. Suctobelbidae</i>	Suctobelba
Suctobelbella		50. Suctobelbella hameri
<i>Сем. Passalozetidae</i>	Passalozetes	51. Passalozetes rugosus Sitnicova, 1975
	Passalozetes	52. Pas. hauseri Mahunca (альпийский вид)
	Passalozetes	53. Pas. africanus Grandjean, 1932
	Passalozetes	54. Pas. hispanicus Mihelcic, 1955
<i>Сем. Scutoverticidae</i>	Scutovertex	55. Scutovertex punctatus Sitnikova, 1975 (редкий вид)
	Scutovertex	56. Scutovertex Sp.
	Scutovertex	57. Sc. rugosus Mihelcic,
	Scutovertex	58. Sc. Sculptus Michael, 1879
	Scutovertex	59. Sc. perforatus Berlese, 1910
	Scutovertex	60. Sc. serratus Sitnicova, 1975
	Scutovertex	61. Sc. inlenticulatus Sitnikova, 1975
	Scutovertex	62. Sc. minutus C. L. Koch, 1836
<i>Сем. Oribatulidae</i>	Hypovertex	63. Hypovertex mirabilis Krivolutsky, 1969 (альпийский вид)
	Zygoribatula	64. Zygoribatula propinguus Oudms, 1902
	Zygoribatula	65. Zyg. Skrjabini B.Z., 1967 +
	Zygoribatula	66. Zyg. temiellamellata Mihelcic, 1956
	Zygoribatula	67. Zyg. exilis Nicolet, 1855
	Zygoribatula	68. Zyg. cagnata Oudms, 1902 +
	Zygoribatula	69. Zyg. ruchljadevi, B.Z., 1967
	Zygoribatula	70. Zyg. frisiae Oudms, 1900 +
<i>Сем. Schelorbitidae</i>	Zygoribatula	71. Zyg. vulgaris B.Z., 1967
	Schelorbitates	72. Schelorbitates laevigatus C.L. Koch., 1936

Семейство	Род	Вид
		+
	Scheloribates	73. Scheloribates Sp.
	Scheloribates	74. Sch. Fimbriatus Thor S., 1930
	Scheloribates	75. Scheloribates latipes C.L.Koch, 1841 +
	Scheloribates	76. Sch. distinctus Mihelcic, 1964
	Scheloribates	77. Sch. longus Kulijew, 1963
	Liebstadia	78. Liebstadia similis Michael, 1888 +
	Liebstadia	79. Lieb. himerata Sellnick, 1928
<i>Сем. Ceratazetidae</i>	Ceratazetes	80. Ceratazetes petrovi Kulijew, 1962
	Ceratazetes	81. Cer. gracilis Michael, 1884 +
	Ceratazetes	82. Cer. japonicus Aoki, 1960
	Trichoribates	83. Trichoribates novus Sellnicki, 1928
	Trichoribates	84. Trich. trimaculatus C.L.Koch, 1836 +
	Punctoribates	85. Punctoribates zachvatkini Schalдыbina, 1969
	Ceratozetella	86. Ceratozetella sellniski Rajska, 1958
	Ceratozetella	87. Cer. bregetovae Schalдыbina, 1970
	Latilamellobates	88. Latilamellobates naltshiski Schalдыbina, 1971
	Latilamellobates	89. Lat. incisellus Kramer, 1897
	Trichoribates	90. Trichoribates monticola Iragardi, 1902
	Ceratozetes	91. Ceratozetes mediocris Berlese, 1908
	Ceratozetes	92. Cer. minutissimus Willmann, 1957
	Ghilarovizetes	93. Ghilarovizetes rostralis Schalдыbina, 1969
	Ghilarovizetes	94. Ghil. obtusus Schalдыbina, 1969
	Diapterobates	95. Diapterobates dubinini Schalдыbina, 1971
	Fuscozetes	96. Fuscozetes fuscipes C.L.Koch, 1841
	Trichoribates	97. Trichoribates tjanschanicus Schalдыbina, 1971
	Trichoribates	98. Trich. caucasicus Schalдыbina, 1971
	Ceratozetes	99. Ceratozetes laticuspilatus Menke, 1964
Ceratozetoides	100. Ceratozetoides cisalpinus Berlese, 1908	
<i>Сем. Haplozetidae</i>	Protoribates	101. Protoribates pannonicus Willmann, 1951
	Protoribates	102. Prot. monodactylus Haller, 1804
	Protoribates	103. Prot. novus Willmann, 1953
	Protoribates	104. Protoribatus capucinus Berlese, 1908
	Peloribates	105. Peloribates Sp.
	Peloribates	106. Pel. europaeus Willmann, 1953
	Peloribates	107. Pel. vindobanensis Willmann, 1935
<i>Сем. Pelopidae</i>	Eupelops	108. Eupelops curtipilus Berlese, 1917
	Eupelops	109. Eup. hirtus Berlese, 1917 (альпийский вид)
	Eupelops	110. Eup. acromios Herman, 1804
	Eupelops	111. Eup. torulosus C.L.Koch, 1836
	Peloptulus	112. Peloptulus phenotus C.L.Koch, 1844
<i>Сем. Oribatellidae</i>	Oribatella	113. Oribatella meridionalis Berlese, 1908
	Oribatella	114. Orib. quadricornuto Mihel, 1883
	Oribatella	115. Orib. asiatica Krivolutsky, 1974
	Anachipteria	116. Anachipteria deficiens Grandjean, 1932

Семейство	Род	Вид
<i>Сем. Chamobatidae</i>	Chamobates	117. Chamobates caucasicus Shaldybina, 1969
	Chamobates	118. Cham. longipilis Willmann, 1953
	Oesobates	119. Oesobates bregetovae Shaldybina, 1974
<i>Сем. Achipteriidae</i>	Achipterus	120. Achipterus nitens Nicolet, 1855
<i>Сем. Phthracaridae</i>	Steganacarus	121. Steganacarus magnus Nicolet, 1955
	Steganacarus	122. St. applicatus Sellnicki, 1920
	Phthracarus	123. Phthracarus anonymum Grandjean, 1934
<i>Сем. Euphthracaridae</i>	Euphthracarus	124. Euphthracarus reticulatus Berlese, 1913
	Euphthracarus	125. Euph. cribrarius Berlese, 1901
	Rhysotritia	126. Rhysotritia duplicate Grandjean, 1953
<i>Сем. Belbidae</i>	Belba	127. Belba verrucosa B. Z., 1962
	Metabelbella	128. Metabelbella zachvatkini B.Z., 1957
<i>Сем. Cymbaeremaeidae</i>	Scapheremaeus	129. Scapheremaeus petrosus Sitnikova, 1975
	Scapheremaeus	130. Sc. polisetosus Sitnikova, 1975
	Scapheremaeus	131. Sc. tricarinatus Sitnikova, 1975
	Scapheremaeus	132. Sc. yamashitai Aoki, 1970
<i>Сем. Nanhermanniidae</i>	Nanhermania	133. Nanhermania selniski Forsslund, 1958
	Nanhermania	134. Nan. coronata Berlese, 1913
	Nanhermania	135. Nan. nanus Nicolet, 1855
<i>Сем. Damaeidae</i>	Epidameus	136. Epidameus bituberculatus Kulez, 1902
<i>Сем. Mycobatidae</i>	Minunthozetes	137. Minunthozetes tarmani Feider, 1971
	Punctoribates	138. Punctoribates mancanaensis Hammer, 1958
	Punctoribates	139. Punc. meridianus Shaldybina, 1973
<i>Сем. Galumnidae</i>	Galumna	140. Galumna kazakhstani Krivolutzkaja, 1952
	Galumna	141. Gal. obvia Berlese, 1915 +
	Galumna	142. Gal. flagellate Willmann, 1923
	Pergalumma	143. Pergalumma akitaensis Aoki, 1961
	Pergalumma	144. Per. curva Ewing, 1907
Acrogalumna	145. Acrogalumna longipluma Berlese, 1904	
<i>Сем. Sphaerochthoniidae</i>	Sphaerochthonius	146. Sphaerochthonius splendidus Berlese, 1904
<i>Сем. Cosmochthoniidae</i>	Cosmochthonius	147. Cosmochthonius lanatus Mihel, 1887
<i>Сем. Eniochthoniidae</i>	Hypochthoniella	148. Hypochthoniella minutissima Berlese, 1951
<b>2. Акариды (acaridae)</b>		
<i>Сем. Acaridae</i>	Lasioacarus	149. Lasioacarus nidicolus K. Sevastianov, 1867
	Tirolichus	150. Tirolichus casei Oudemans, 1910
	Acarus	151. Acarus murabilis Volgin, 1965
	Acotyledon	152. Acotyledon maracandicus Volgin, 1966
	Tirophagus	153. Tirophagus molitor Zachvatkin, 1941
	Schwiebea	154. Schwiebea pachyderma Zachvatkin, 1941
<b>3. Гамазиды (gamasidae)</b>		
<i>Сем. Laelaptidae</i>	Cosmolaelaps	155. Cosmolaelaps gurabensis Fox, 1946
	Haemolaelaps	156. Haemolaelaps longipes Bregetova, 1952
	Haemolaelaps	157. Haem. glasgowi Ewing, 1975
	Haemolaelaps	158. Haem. casalis Berlese, 1887

Семейство	Род	Вид
	<i>Eulaelaps</i>	159. <i>Eulaelaps kalpakovae</i> Bregetova, 1950
	<i>Eulaelaps</i>	160. <i>Eul. stabularis</i> C.L. Koch, 1836
	<i>Androlaelaps</i>	161. <i>Androlaelaps pavlovskii</i> Bregetova, 1955
	<i>Нуроаспис</i>	162. <i>Нуроаспис oculeiler</i> Canestrini, 1883
	<i>Нуроаспис</i>	163. <i>Нур. heselhausi</i> Oudemans, 1912
	<i>Laelaps</i>	164. <i>Laelaps agilis</i> C.L. Koch, 1836
	<i>Laelaps</i>	165. <i>Lae. algericus</i> Hirst, 1995
Сем. <i>Macrochelidae</i>	<i>Caprholaspis</i>	166. <i>Caprholaspis glaber</i> Berlese, 1918
Сем. <i>Ascaidae</i>	<i>Euryparasitus</i>	167. <i>Euryparasitus emarginatus</i> C.L. Koch, 1839

Следует отметить, что эти виды встречались не на всех высотах. Процентное соотношение численности на разных высотах оказалось различным. Виды клещей обнаруженные на высоте от 1500 до 2500 м над уровнем моря составляют 25,75 %, на высоте от 2500 до 3000 и выше м над уровнем моря – 22,72 %, остальные виды – 51,53 % на всех высотах свыше 1500 м.

В фауне многочисленными оказались палеарктические, европейские и галарктические группы, редкими были средиземноморские и кавказские группы.

Виды встречающихся на всех высотах (космополиты) -*Latilamellobates naltschicki*, *Schelorbates laevigates*, *Scutovertex punctata*, *Scutovertex serratus*, *Thyphochthoniellus tectorum*, *Oppia mihelcici*, *Oppia clavigera*, *Oppia maculate*, *Oppia neerlandica* и др. Из жизненных форм на участках со скудной растительностью доступной солнечной инсоляции обнаружены обитатели почв и почвенных скважин и неспециализированные формы с преобладанием оппиоидных типов, в то же время на участках с хорошим травостоем и подстилкой, обитатели подстилки поверхности почвы и верхние слои почвы – орибатулоидные типы.

Сравнивая полученные результаты с исследованиями в соответствующей научной области мы пришли к выводу, что в фауне оказались интересные и редкие виды: *Latilamellobates incisellus*, *Belba verrucosa*, *Punctoribates zachvatcini*, *Suctobelba aliena*, *Suctobelbella hammeri*.

Здесь отмечены эндемики и альпийские виды: *Eupelops hirtus*, *Passalozetes hauseri*, *Eupelops torulosus*, *Cepheus tuberculatus*, *Camisia segnus*, *S. poludicola*, *Scutovertex punctata*.

В фауне есть виды, встречающиеся в пастбищной экосистеме, имеющие инвазионное значение – орибатидовые клещи (см. табл. 1 отмеченные знаком +) и имеющие эпидемиологическое значение, такие виды гамазовых клещей как: *Laelaps agilis*, *Laelaps algericus*, *Eulaelaps stabularis*, *Haemolaelaps glasgovi*.

### Список литературы

1. Бреgetова Н.Г. Гамазовые клещи. -М.-Л., 1956. -246 с.
2. Гиляров М.С. Зоологический метод диагностики почв.-М., 1965. -278 с.
3. Газалиев Н.А. Панцирные клещи (оригатеи) промежуточные хозяева цестодовых гельминтов животных различных природных зон Дагестана // Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Победы в ВОВ.-Махачкала,- 2010.-Ч.1.-С. 358–361.
4. Криволицкий Д.А. Почвенная фауна в экологическом контроле. -М.: «Наука», 1994. -271 с.
5. Курчева Г.Ф. Роль почвенных животных в разложении и гумификации растительных остатков. -М., 1971. -154 с.
6. Пришутова З.Г. Экология двупарноногих многоножек (Myriapoda Diplopoda) на юге степной зоны: автореф. дис. канд... биол. наук. -М., 1986. -16 с.

7. Павловский Е.Н. Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней. М.-Л.: Изд. АН СССР, 1949. Т. II. 522с.

8. Стриганова Б.Р. Питание почвенных сапрофагов. -М., 1980. -244 с.

УДК 577·118:582 (470·67)

## МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ ЗИМНИХ ПАСТБИЩ ДАГЕСТАНА



**Ш. К. САЛИХОВ,**

науч.сотр. лаборатории биогеохимии

**М.А. Яхияев**

науч. сотр. лаборатории биогеохимии ПИБР ДНЦ РАН, г. Махачкала

**Г. И. ГИРЕЕВ,**

д-р. биол. наук, проф.,

**С. Г. ЛУГАНОВА,**

канд. биол. наук, доцент, ГОУ ВПО ДГПУ, г. Махачкала

**Аннотация.** Выявлены основные виды кормовых растений пастбищных экосистем равнинного Дагестана (Кизлярский и Присулакский районы республики), входящих в регион Северо-Западного Прикаспия. Определено содержание микроэлементов (Cu, Co, Zn, Mo, Pb) в пастбищных растениях исследуемых зон. Отмечено, что концентрация изученных микроэлементов-биофилов, в растениях пастбищ Присулакской зоны Дагестана ниже, чем в растениях Кизлярской зоны, что вероятно является одной из причин патологий сельскохозяйственных животных, выпасаемых на территории данной экологической зоны

**Annotation.** The major kinds of forage pasture ecosystems of the plain of Dagestan (Kizlyar and Prislaksky areas of the country) within the region of North-West Caspian Region. The content of microelements (Cu, Co, Zn, Mo, Pb) in the pastoral zones of the plants studied. It is noted that the concentration of trace elements investigated biophil in plants Prislakskoy pasture zone of Dagestan is lower than in plants Kizlyar zone, which probably is one reason for pathologies of farm animals graze in the ecological zones.

**Ключевые слова:** Северо-Западный Прикаспий, Дагестан, пастбища, экологическая зона, растения, микроэлементы, концентрация, патологии с/х животных.

**Key words:** North-West Caspian Sea, Dagestan, pasture, ecological zone, plants, trace elements, concentration, pathology with farm animals.

В результате биогеохимических исследований таксонов биосферы установлено проявление реакций у животных и человека на геохимические факторы среды (на

содержание химических элементов в почвах, водах, растениях, растительных кормах и пищевых продуктах).

Дефицит микроэлементов в организме живых существ вызывает патологическое состояние – хронический комплексный гипомикроэлементоз, наносящий значительный экономический и экологический ущерб. У всех видов животных и у человека он проявляется расстройством течения всех видов обмена веществ, прежде всего снижением биосинтеза и функциональной активности нуклеиновых кислот, которые выполняют важнейшую биологическую роль – синтез белков, а это означает, что падает биосинтез гормонов, ферментов.

Растительность является одним из основных природных ресурсов Республики Дагестан и используется преимущественно в качестве естественных кормовых угодий для животных. Кормовые угодья Дагестана дают более 80% кормов и используются как пастбища (летние и зимние) и сенокосы. В связи с вертикальной зональностью и пестротой почвенного покрова флористический состав травостоев на разных высотах разный, и естественно они отличаются содержанием и соотношением макроэлементов. Ландшафтно-климатические условия республики являются благоприятными для развития животноводства, в частности отгонного овцеводства. Наряду с этим некоторые массивы пастбищ по химическому составу почв, биохимической и видовой структуре растительности имеют значительные различия. При наличии одинаковых метеорологических условий на некоторых пастбищах встречаются эндемические заболевания, обусловленные эколого-биогеохимическими факторами выпасных угодий данного микрорайона. Нередко причиной заболеваний сельскохозяйственных животных служат нарушения вследствие изменения содержания и соотношения макро- и микроэлементов, аминокислот и витаминов в растительности.

Химический состав растений зависит от многих разнородных факторов, но в целом отражает элементный состав среды [1, 5-7.]. Вместе с тем в процессе эволюции у каждого вида растений оказались генетически закрепленными определенные концентрации химических элементов, что позволяет считать элементный химический состав растений важным систематическим признаком.

В свою очередь, животные организмы неразрывно связаны с геохимической средой обитания, получают из нее все доступные элементы, и соответственно химическому составу вод и растительности, изменяется состав и физиологическое состояние их организмов, вызывая патологии в результате дисбаланса микроэлементов [4, 9].

В последнее время уделяется большое внимание исследованию территории Северо-Западного Прикаспия в связи с увеличением антропогенного влияния и сложившейся экологической ситуации [2, 10].

**Целью нашей работы явилось** – установление содержания Cu, Co, Zn, Mo, Pb в пастбищных растениях Кизлярской и Присулакской зон Дагестана, являющихся районами дагестанской части Северо-Западного Прикаспия.

Для решения поставленной цели были выдвинуты задачи: выявление основных видов пастбищных растений; определение содержания в них микроэлементов – биофилов (Cu, Co, Zn, Mo, Pb).

#### **Материалы и методы**

Объектами исследования явились пастбищные растения дагестанской части Северо-Западного Прикаспия, который охватывает территории равнинного Дагестана, северную часть Чеченской Республики, южную – Калмыкии и юго-западную – Астраханской области. Общая площадь земель данной территории составляет 5,61 млн.га. Из этой площади 58,6% (3290 тыс.га) приходится на Республику Дагестан.

Предметом исследования явились микроэлементы (Cu, Co, Zn, Mo, Pb). Определение содержания химических элементов в растениях производили путем озоления [8] с последующим определением концентрации раствора на фотоколориметре КФК-2МП в лаборатории биогеохимии ПИБР ДНЦ РАН. Полученные результаты были обработаны в программе Microsoft Office Excel 2003.

### Результаты исследований

Растительный покров равнинной территории Дагестана представлен эфемерово-полынными, злаково-полынными, многолетне-солянково-полынными, неустойчивыми однолетне-солянковыми и другими сообществами.

По климатическому районированию регион относится к континентальной области умеренного пояса. По радиационному режиму он близок к полупустыне, среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 290 мм, 65-80% которых выпадает в теплый период года. Средняя годовая разность осадков и испаряемости изменяется от - 400 мм до - 700 мм, чем и обуславливается полупустынный и пустынный характер растительности, характеризующаяся низкой и очень низкой продуктивностью.

Нами были исследованы виды растений зимних пастбищ Дагестана, расположенных в Кизлярской и Присулакской зонах отгонного животноводства. Исследованию подверглись растения, которые в основном поедаются сельскохозяйственными животными на территории данных пастбищ.

Для выявления различий в содержании и в динамике изменения микроэлементов и тяжелых металлов (Cu, Co, Zn, Mo, Pb) в различных видах растений зимних пастбищ Кизлярской и Присулакской зон были проведены исследования, результаты которых могли бы служить основанием для расчетов обеспеченности растительности пастбищ данных экологических зон Дагестана микроэлементами.

**Таблица 1. Содержание микроэлементов в кормовых растениях зимних пастбищ Кизлярской зоны Дагестана, мг/кг сухого вещества.  $M \pm m$  n – 7**

Вид растения	Cu	Co	Zn	Mo	Pb
<i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	6,7±0,4	0,38±0,12	25,8±0,8	0,48±0,05	0,38±0,07
<i>Camphorosma lessingii</i> Litv.	6,8±0,8	0,36±0,07	27,9±0,8	0,37±0,12	0,43±0,05
<i>Limonium meyeri</i> (Boiss)	6,9±0,5	0,34±0,01	28,7±0,3	0,61±0,02	0,51±0,05
<i>Bromus variegata</i> Bieb.	6,8±0,3	0,34±0,02	23,6±0,8	0,46±0,07	0,35±0,09
<i>Atriplex verrucifera</i> Bieb.	6,8±0,6	0,36±0,14	27,5±1,6	0,58±0,06	0,38±0,01
<i>Poa bulbosa</i> L.	6,9±0,8	0,31±0,03	23,9±0,8	0,48±0,08	0,37±0,07
<i>Festuca ovina</i> L.	6,8±0,5	0,29±0,07	25,9±0,2	0,51±0,04	0,41±0,17
<i>Artemisia salsoloides</i> Willd.	7,7±0,3	0,36±0,03	24,3±0,4	0,53±0,08	0,19±0,31
<i>Artemisia maritime</i> L.	7,2±0,7	0,29±0,02	24,8±0,2	0,57±0,07	0,31±0,08
<i>Artemisia taurica</i> Willd.	7,3±0,2	0,39±0,04	24,5±0,4	0,52±0,11	0,33±0,06
<i>Petrosimonia oppositifolia</i> Litv	6,9±0,9	0,37±0,08	24,3±1,7	0,56±0,14	0,37±0,04
<i>Elitrigia elongata</i> Nevski	7,4±0,2	0,39±0,05	26,8±0,2	0,51±0,21	0,45±0,04
<i>Salsola brachiata</i> Pall.	7,8±0,5	0,37±0,06	25,8±0,5	0,52±0,07	0,48±0,02
<i>Salsola dendroides</i> Pall.	6,6±0,6	0,38±0,07	26,8±0,8	0,50±0,05	0,43±0,11
<i>Halostachys caspia</i> Bieb.	7,1±0,8	0,32±0,11	25,8±1,9	0,43±0,09	0,57±0,05
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	7,3±0,4	0,37±0,04	24,8±0,8	0,45±0,08	0,43±0,05
<i>Phleum pratense</i> L.	7,0±0,4	0,32±0,02	24,8±0,8	0,43±0,04	0,34±0,08
Средние значения	7,1±0,6	0,35±0,04	25,65±0,7	0,50±0,08	0,40±0,04

В пределах пастбищных экосистем данных зон Дагестана были изучен микроэлементный состав следующих кормовых растений (табл. 1,2): камфоросма



марсельская – *Camphorosma monspeliaca*; камфоросма Лессинга – *Camphorosma lessingii* Litv.; кермек Мейера (листья) – *Limonium meyeri* (Boiss);

костер пестрый – *Bromus variegata*; лебеда бородавчатая – *Atriplex verrucifera* Bieb.; мятлик луковичный – *Poa bulbosa* L.; овсяница овечья – *Festuca ovina* L.; полынь солянковая – *Artemisia salsoloides*; полынь морская – *Artemisia maritime* L.; полынь Таврическая – *Artemisia taurica* Willd.; петросимония супротиволистная – *Petrosimonia oppositifolia*; пырей удлиненный – *Elitrigia elongata* Nevski; солянка супротиволистная – *Salsola brachiata*; соляноколосник каспийский – *Halostachys caspia* Bieb.; солянка древовидная – *Salsola dendroides* Pall.; солодка голая – *Glycyrrhiza glabra* L.; тимофеевка луговая – *Phleum pratense* L.

Полученные данные (табл. 1, 2) указывают на широкий размах содержания Cu, Co, Zn, Mo, Pb в отдельных растениях как в Кизлярской зоне, так и в Присулакской зонах Дагестана.

Пробы растений были взяты в сентябре, во время прибытия животных с летних горных пастбищ на зимние пастбища исследуемых зон.

**Таблица 2. Содержание микроэлементов в кормовых растениях зимних пастбищ Присулакской зоны Дагестана, мг/кг сухого вещества.  $M \pm m$  n – 7**

Вид растения	Cu	Co	Zn	Mo	Pb
<i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	4,8±0,5	0,30±0,09	22,8±1,3	1,05±0,05	1,78±0,05
<i>Camphorosma lessingii</i> Litv.	4,5±0,7	0,32±0,02	23,6±1,44	1,20±0,05	1,77±0,03
<i>Limonium meyeri</i> (Boiss)	4,1±0,4	0,31±0,6	21,6±1,5	0,84±0,04	1,68±0,04
<i>Bromus variegata</i> Bieb.	5,3±0,5	0,29±0,08	17,8±2,6	0,89±0,1	1,37±0,07
<i>Atriplex verrucifera</i> Bieb.	4,3±0,2	0,27±0,05	20,7±1,35	0,85±0,04	1,63±0,02
<i>Poa bulbosa</i> L.	5,1±0,2	0,29±0,04	17,8±2,6	0,90±0,04	1,37±0,05
<i>Festuca ovina</i> L.	5,4±0,8	0,25±0,04	18,5±4,2	0,97±0,06	1,44±0,01
<i>Artemisia salsoloides</i> Willd.	6,3±0,8	0,31±0,03	17,2±2,2	0,95±0,01	1,35±0,04
<i>Artemisia maritime</i> L.	6,0±0,4	0,26±0,3	21,9±1,30	1,13±0,06	1,42±0,02
<i>Artemisia taurica</i> Willd.	5,8±0,6	0,34±0,09	19,4±1,25	0,89±0,05	1,74±0,03
<i>Petrosimonia oppositifolia</i> Litv.	5,5±0,7	0,32±0,05	20,1±0,8	0,87±0,07	1,45±0,02
<i>Elitrigia elongata</i> Nevski	5,0±0,8	0,30±0,03	19,8±0,8	1,16±0,06	1,64±0,03
<i>Salsola brachiata</i> Pall.	4,2±0,7	0,31±0,07	22,6±1,3	1,10±0,03	1,80±0,07
<i>Salsola dendroides</i> Pall.	5,4±0,3	0,29±0,04	21,5±1,5	1,16±0,06	1,58±0,02
<i>Halostachys caspia</i> Bieb.	4,1±0,3	0,25±0,01	19,4±1,1	0,88±0,05	1,64±0,03
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	4,2±0,3	0,29±0,02	18,2±0,9	1,05±0,08	1,78±0,06
<i>Phleum pratense</i> L.	4,9±0,5	0,27±0,03	17,3±2,5	0,98±0,03	1,36±0,02
Средние значения	5,0±0,6	0,29±0,07	20,0±0,9	0,99±0,05	1,58±0,03

Содержание химических элементов – биофилов в растениях исследованных пастбищ варьировалось: меди – наибольшее количество было в солянках и полыни (*Salsola brachiata*, *Artemisia salsoloides*, *Artemisia maritime* L.) и наименьшее в *Salsola dendroides* Pall., *Camphorosma monspeliaca*; кобальта – наибольшее накопление в *Salsola dendroides* Pall., *Salsola brachiata*, *Glycyrrhiza glabra* L., *Camphorosma monspeliaca*, *Artemisia taurica* Willd. и меньше в *Artemisia maritime* L., *Festuca ovina* L., *Poa bulbosa* L.; цинка – больше аккумулировалось в *Limonium meyeri* (Boiss), *Camphorosma lessingii* Litv., *Atriplex verrucifera* Bieb и меньше в *Bromus variegata*, *Poa bulbosa* L., *Artemisia salsoloides*;

молибдена – содержание выше в *Limonium meyeri* (Boiss), *Atriplex verrucifera* Bieb., *Artemisia maritime* L. и ниже в *Phleum pratense* L., *Glycyrrhiza glabra* L., *Halostachys caspia*

*Bieb.*; свинца – было выше в *Halostachys caspia Bieb.*, *Limonium meyeri (Boiss)*, *Salsola brachiata*.

Таким образом, в содержании вышеуказанных микроэлементов в отдельных растениях наблюдается различие. Среднее содержание в растениях пастбищ Кизлярской зоны, в мг/кг: меди –  $7,1 \pm 0,6$ ; кобальта –  $0,35 \pm 0,04$ ; цинка –  $25,7 \pm 0,7$ ; молибдена –  $0,50 \pm 0,08$ ; свинца –  $0,40 \pm 0,04$ . В растениях Присулакской зоны, соответственно: меди –  $5,0 \pm 0,6$ ; кобальта –  $0,29 \pm 0,07$ ; цинка –  $20,0 \pm 0,9$ ; молибдена –  $0,99 \pm 0,05$ ; свинца –  $1,58 \pm 0,03$ .

В растительности в целом, так и в отдельных видах растений содержание микроэлементов в Присулакской зоне Дагестана было ниже, чем в Кизлярской, что с учетом уменьшения содержания микроэлементов в растительности в динамике (осень-зима-весна) негативно сказывается на физиологическом состоянии и биохимических процессах происходящих в организме животных выпасаемых в Присулакской экологической зоне.

### Выводы

Элементный химический состав пастбищных растений дагестанской части Северо-Западного Прикаспия заметно отличается в зависимости от района, что вероятно обусловлено условиями окружающей среды и антропогенного пресса вследствие урбанизации и использования территории для сельского хозяйства республики.

Относительно меньшее содержание в растениях Cu, Co, Zn и большее Mo и Pb наблюдается в Присулакской зоне республики Дагестан, что отражается на биохимическом и физиологическом состоянии взрослых животных и их потомства, вызывая вспышки гипомикроэлементозов (остеодистрофию, эндемический зоб, гипокобальтоз, паракератоз, алиментарную анемию, беломышечную болезнь), особенно у животных прибывших на зимние пастбища этой зоны из горных районов Дагестана.

Для профилактики минеральной недостаточности у животных в критические периоды жизни, такие как беременность, период лактации, вторичная недостаточность, или при особых условиях содержания (отгонное пастбище), необходимо давать животным различные соединения кобальта, меди, цинка и других микроэлементов с разными аминокислотами, белками, полисахаридами.

### Список литературы

1. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы земли и ее окружения. - М.: Наука, 2001. -376 с.
2. Гаджибеков М.И. Изменчивость климата и динамика полупустынных ландшафтов Северо-Западного Прикаспия//Автореф. дис... канд. геогр. наук. Ставрополь, 2009. -25 с.
3. Ермаков В.В. Геохимическая экология животных. - М.: Наука, 2008. -315 с.
4. Ильин В.Б. Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах и растениях Новосибирской области.- Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. -230 с.
5. Ильин В.Б., Юданова Л.А. Тяжелые металлы в почвах и растениях / Поведение ртути и других тяжелых металлов в экосистемах. Часть II. Процессы биоаккумуляции и экотоксикология. -Новосибирск, 1989. -С. 6-47.
6. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях. -М., 1989.- 439 с.
7. Ковальский В.В., Гололобов А.Д. Методы определения микроэлементов в почвах, растительности и животных организмах. –М.: Изд. ВИЖ, 1959.
8. Протасова Н.А. Микроэлементы: биологическая роль, распределение в почвах, влияние на распространение заболеваний человека и животных // СОЖ.- 1998- №12. -С. 32-37.

9. Усманов Р. З. Экологическая оценка и научные основы восстановления природного потенциала деградированных почв Северо-Западного Прикаспия: автореф. дисс. на соис. уч. ст. докт. биол. наук. Махачкала. 2009. - 46 с.

УДК 631.527



## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ *CALENDULA OFFICINALIS* L.

**В.Н.ФЛОРИЯ,  
В.П. ДОНЯ,  
В.В. ДОНЯ,**

**Институт генетики и физиологии растений АН Молдовы,  
Государственный Аграрный Университет, г. Кишинэу**

**Аннотация.** Календула лекарственная L. - лекарственная трава, используемая в основном для получения природных лекарственных препаратов и которая была успешно внедрена, как культура, в связи с ее хорошо известными биологическими характеристиками. Лекарственные препараты, полученные из календулы лекарственной, используются как для лечения заболеваний человека, так и в ветеринарной медицине. Культивирование этого лекарственного растения не требуют больших затрат.

**Annotation.** *Calendula officinalis* L. – a medicinal herb used at large in obtaining natural medicinal preparations and which was successfully introduced as culture, due to its well known biological characteristics. The medicinal preparations obtained from *Calendula officinalis* L. are used both in human and veterinary medicine. The cultivation of this medicinal herb doesn't require large expenses.

**Ключевые слова:** биологические характеристики, календула лекарственная, сложные соцветия, семядоли (котиледон), гетерокарпия, лекарственные препараты, мазь, простые соцветия.

**Key words:** *Biological characteristics, Calendula officinalis* L., *Complex inflorescence, Cotyledon, Heterocarpia, Medicinal preparations, Ointment, Simple inflorescence.*

*Calendula officinalis* L. относится к семейству Asteraceae, подсемейству Asteroideae, трибе Calenduleae. Последняя включает 8 родов и около 115 видов встречающихся, в основном, в Старом Свете, главным образом в Африке и Средиземноморье (Кирпичников, 1981). Большой популярностью, особенно в умеренных широтах, пользуется род *Calendula*, в котором около 20 видов, большинство дико распространенных в Средиземноморье. *Calendula officinalis* издавна культивируют как декоративное и лекарственное растение. Язычковые цветки служили сырьем для получения безвредного красителя, используемого в пищевой промышленности, особенно в производстве сливочного масла и маргарина.

В соцветиях *C. officinalis* установлено наличие 15 каротиноидов (ликопин, виолаксантин, цитроксантин,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -каротин, рубиксантин, флавохром, флавоксантин, фитофлуин, ксантофилл, хризантемаксантин, зеаксантин, неуроспорин), эфирное масло, салициловую и яблочную кислоты, слизи, флавоноиды, фитонциды, сапонины, кумарины, дубильные и горькие в-ва (Шретер и др., 1979; Gora et al., 1980; Dedio, 1983; Пенева и др., 1985). Индийскими исследователями обнаружены в соцветиях данного вида соединения, сходные с пиретринами, которые были выделены и идентифицированы, а затем была определена их инсектицидная активность (Khanna et al., 1979). В литературе имеются противоречивые данные, касающиеся содержания биологически активных веществ в соцветиях растения. Количественное содержание каротиноидов в язычковых цветках в два раза больше, чем в трубчатых. Язычковые цветки интенсивно оранжевой окраски содержат в 10 раз больше каротиноидов, чем цветки желтой окраски (Коновалова, Рыбалко, 1990).

Лекарственные свойства *C. officinalis* были известны очень давно. Растение широко применялось при застарелых воспалительных и желудочно-кишечных заболеваниях, гастритах, обморожениях и ожогах (Турова, 1974; Sheffer, 1979; Омельчук, 1983). Среди огромного арсенала современных высокоэффективных лекарственных средств природного происхождения препараты из *C. officinalis* продолжают оставаться актуальными. Параллельно с традиционными галеновыми настоями, отварами и настойками большим спросом пользуются препараты нового поколения, т. е. содержащие определенные группы биологически активных веществ. Среди них заслуживает внимание препарат «Карофилен», обладающий противовоспалительной активностью и состоящий из очищенной суммы каротиноидов, накапливающихся в соцветиях *C. officinalis*.

Флавоноидный комплекс этого же сырья является основой препарата «Калефлон», который оказывает противовоспалительное и стимулирующее действие при лечении желудочно-кишечных заболеваний (Майоров и др., 1975; Видюкова, 1987). Также предложен препарат, обладающий выраженным противовоспалительным эффектом и способствующий более интенсивной эпителизации конъюнктивы глазного яблока, век и роговицы (Прокопчук и др., 1975). Экспериментальные исследования показали целесообразность использования всей надземной части растения для получения эффективного ранозаживляющего средства (Багинская и др., 1997).

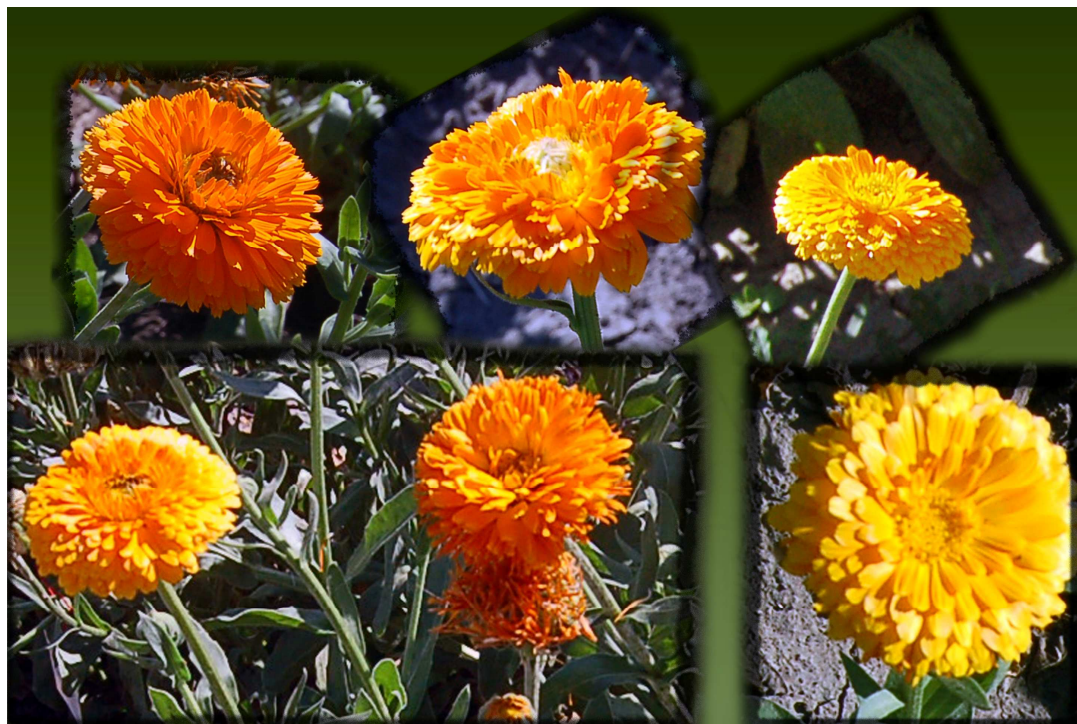
### Материалы и методы

Исходным материалом послужили семена полученные при выращивании одной популяции *Calendula officinalis* L. на экспериментальном участке Института Генетики и Физиологии Растений АНМ на протяжении трех вегетационных сезонов (2007-2009гг). Культивируемая популяция состояла из большого разнообразия форм растений, отличающихся по многим признакам вегетативной и генеративной сфер. Наше внимание было сосредоточено на отбор особей с большим числом крупных и махровых соцветий, а также различной интенсивности пигментации венчиков (рисунок 1).

Учитывая характерную для данного вида ярко выраженную гетерокарпию, мы распределили семена в трех фракциях по их длине:

- 1) дл.  $\geq 0,5$  см
- 2) дл. 0,6-1,0 см
- 3) дл.  $< 1,0$  см

Изучение биологических и онтогенетических особенностей проводилось по общепринятым методикам: Н. В. Марков (1965), С. А. Мамаев (1973), Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР (1975), А. А. Уранов (1975), Т. Г. Харина (1999), О. В. Шалаева (2003), Н. В. Маслова и др. (2005), Е. В. Туркова (2007).



*Рисунок 1. Соцветия Calendula officinalis L.*

### **Результаты и их обсуждение**

Для удовлетворения потребностей фармацевтической промышленности и населения в сырье этого ценного растения необходимо создание прочной сырьевой базы. В связи с этим изучены биологические особенности развития растений и разработаны приемы возделывания данного вида в различных почвенно-климатических регионах.

В культивируемых популяциях *C. officinalis* авторами отмечено наличие особей (нередко и в пределах особи) с махровыми (состоящие только из язычковых цветков), полумахровыми (с почти равным числом язычковых и трубчатых цветков) и немахровыми соцветиями (только с краевыми язычковыми цветками). Опытами подтверждена перспектива выращивания сортов, разновидностей и форм *C. officinalis* с преобладанием махровых соцветий (Florea, 2006; Donea et al., 2009).

Необходимо отметить, что для данного вида характерна ярко выраженная гетерокарпия (в одном соцветии образуются семена различной формы, массы и размеров). Это явление наблюдается и в пределах внутривидовых таксономических единиц. Упомянутые особенности послужили основой для изучения форм *C. officinalis*, отличающиеся степенью махровости соцветий. Числовые показатели некоторых признаков продуктивности двух форм (с махровыми и полумахровыми соцветиями) приведены в таблице 1.

Согласно данным таблицы 1 видно, что отобранные формы незначительно отличаются только по значениям высоты растений. Число боковых побегов и число соцветий с плодами констатированы больше у второй формы. Однако по показателям фактической семенной продуктивности, соответствующей разным фракциям, первая форма более перспективна. Эти растения образовали в два раза больше семян, соответствующих первой фракции, и в два раза меньше семян, соответствующих фракциям N2 и N3.

**Таблица 1. Значения признаков продуктивности двух форм *Calendula officinalis* L.**

Номера растений	Высота растений, см	Число боковых побегов	Число соцветий с плодами	Число семян с 1 растения соответствующие фракциям		
				1	2	3
а) с махровыми соцветиями						
1	76,0	22	14	1219	227	66
2	64,0	19	7	693	32	19
3	62,0	29	13	874	85	43
4	73,0	97	42	2315	94	99
5	56,0	51	12	893	16	29
6	52,0	19	7	939	57	30
7	69,0	21	6	480	31	15
8	67,0	34	16	1032	42	27
9	61,0	19	8	328	34	37
10	68,0	52	33	1248	56	61
Среднее значение и ошибка	64,8±2,3	34,3±7,49	5,8±3,93	1002,1±169,3	67,4±19,22	42,6±8,06
Коэффициент вариации	11,42	72,74	79,74	54,09	91,04	60,56
б) с полумахровыми соцветиями						
1	63,0	44	29	407	310	149
2	65,0	64	37	396	141	78
3	71,0	31	22	646	206	42
4	73,0	52	29	665	306	163
5	64,0	54	30	929	205	137
6	72,0	36	21	331	97	84
7	66,0	45	31	1264	158	120
8	67,0	43	17	651	49	64
9	56,0	18	7	206	41	14
10	69,0	37	19	467	95	58
Среднее значение и ошибка	66,7±1,5	42,4±4,03	24,2±2,72	596,2±97,81	113,3±33,91	0,9±15,41
Коэффициент вариации	7,56	30,45	36,25	52,51	95,57	54,17

Далее обнаружили, что растения, полученные из семян различных фракций отличаются по числу и разнообразию соцветий (табл. 2).

**Таблица 2. Распределение соцветий *Calendula officinalis* L., образовавшихся на растениях, полученных из семян различных фракций**

Номер фракции	Число соцветий (среднее из 10 растений)		
	махровые	полумахровые	немахровые
1 (дл. > 0,5см)	32-37	13-16	7-12
2 (дл. 0,6-1,0см)	19-21	18-20	25-29
3 (дл. < 1,0см)	16-20	14-17	22-26

Полученные данные показывают, что из первой фракции семян растения имели самое большое число махровых соцветий и меньшее число не махровых соцветий. Из

последующих фракций семян на растениях преобладали немахровые соцветия, а махровые и полумахровые соцветия численно были близки. Следовательно, дальнейший практический интерес представляют растения, полученные из семян первой фракции.

Одновременно определялась продукция соцветий, образовавшихся на растениях каждой формы (табл. 3).

**Таблица 3. Сырьевая продуктивность особей *Calendula officinalis* L. относящихся к двум морфобиологическим таксонам**

Номер растений	Форма с махровыми соцветиями			Форма с полумахровыми соцветиями		
	Масса сухих соцветий, г			Масса сухих соцветий, г		
	мах- ровые	полумах- ровые	немах- ровые	мах- ровые	полумах- ровые	немах- ровые
1	35,0	17,0	11,0	29,0	24,0	19,0
2	27,0	22,0	8,0	31,0	20,0	27,0
3	41,0	26,0	13,0	22,0	17,0	34,0
4	29,0	19,0	12,0	28,0	15,0	21,0
5	34,0	20,0	7,0	30,0	21,0	24,0
6	40,0	21,0	9,0	21,0	18,0	22,0
7	43,0	18,0	10,0	31,0	16,0	18,0
8	38,0	15,0	9,0	21,0	18,0	20,0
9	31,0	24,0	8,0	17,0	15,0	16,0
10	34,0	16,0	7,0	19,0	13,0	19,0
Среднее значение и ошибка	35,2 ±1,65	20,1±1,10	9,4±0,65	24,9±1,69	17,7±1,02	22,0±1,63
Коэффициент вариации	15,06	17,61	22,34	21,72	18,53	23,68
Расчет на 1га, ц	10,5	7,0	2,7	7,5	5,4	6,6

Полученные данные показывают, что у первой формы средняя масса всех соцветий составляет 20,2 ц/га, а у второй формы 19,5ц/га. Следовательно, по показателям сырьевой продуктивности существенные отличия между формами не установлены. Однако, для первой формы характерно преобладание махровых соцветий, масса которых составляет 10,5ц/га и меньшее число простых соцветий с массой 2,7 ц/га. Растения второй формы незначительно различаются по массе махровых, полумахровых и немахровых соцветий.

Для определения наиболее перспективной формы *C. officinalis*, гарантирующей получение максимальной сырьевой и семенной продуктивности, приводим значения некоторых признаков генеративной сферы. Данные получены в конце вегетационного периода – первая декада октября, когда образование новых соцветий прекращено, а сформировавшиеся семена в соцветиях не успевают созреть (табл. 4).

Согласно данных таблицы 4 видно, что обе формы *C. officinalis*, (с махровыми и полумахровыми соцветиями) незначительно отличаются по числу генеративных побегов на одно растение. Между этими формами также не отмечены существенные различия при распределении растений по уровню жизненности. Следует только подчеркнуть, что группе с низким уровнем жизненности соответствует малое число растений, а группам со средним и высоким уровнями – 68 и 70 растений соответственно.

**Таблица 4. Значения некоторых признаков генеративной сферы двух форм *Calendula officinalis* L. перспективных для выращивания**

Признаки растений		Форма с махровыми соцветиями			Форма с полумахровыми соцветиями		
		Группы растений по уровню жизненности			Группы растений по уровню жизненности		
		низкий	средний	высокий	низкий	средний	высокий
1. Число генеративных побегов	Среднее значение и ошибка	21,36±1,18	43,45±1,51	87,42±4,20	21,70±1,26	46,56±1,54	82,84±3,21
	Коэффициент вариации	26,07	19,93	28,47	23,73	18,79	23,90
	n	22	33	35	17	32	38
2. Число соцветий с доброкачественными семенами	Среднее значение и ошибка	3,08±0,21	7,0±0,31	14,31±0,75	7,15±0,37	12,41±0,27	25,10±1,16
	Коэффициент вариации	33,76	22,14	21,10	26,85	10,0	28,68
	n	25	25	16	27	20	39
3. Число соцветий с недоброкачественными семенами	Среднее значение и ошибка	9,73±0,70	20,48±0,86	47,07±3,51	3,96±0,32	13,12±0,48	24,00±2,28
	Коэффициент вариации	34,02	22,51	40,21	61,11	17,98	23,29
	n	22	29	39	57	24	6
4. Число соцветий с раскрытыми цветками	Среднее значение и ошибка	2,71±0,15	7,52±0,30	13,64±0,71	5,74±0,34	12,52±0,45	19,71±0,83
	Коэффициент вариации	30,74	20,53	19,57	42,51	15,81	17,40
	n	30	26	14	51	19	17
5. Число нераскрытых соцветий	Среднее значение и ошибка	3,55±0,22	7,22±0,29	19,66±1,11	5,78±0,44	12,37±0,32	20,34±1,03
	Коэффициент вариации	19,15	22,36	36,57	42,38	14,15	24,14
	n	9	30	42	32	32	23

У формы с махровыми соцветиями отмечено почти в два раза меньше соцветий с доброкачественными плодами (24, 39), чем у формы с полумахровыми соцветиями (44, 66). Группа с высоким уровнем жизненности имела в два раза больше соцветий, чем группа со средним уровнем и в три раза больше, чем группа с низким уровнем жизненности.

Первая форма *C. officinalis* характеризовалась почти в два раза большим числом соцветий с недоброкачественными семенами (77, 28) по сравнению со второй формой (41, 08). Это свидетельствует, что форма с махровыми соцветиями более перспективна по



показателю сырьевой продуктивности, а форма с полумахровыми соцветиями имеет более высокий показатель фактической семенной продуктивности. Что касается последующих двух признаков – число соцветий с цветками и число нераскрытых соцветий, отмечаем, что первая форма также уступает форме № 2. Данные показывают, что последние три признака не способствуют полной реализации семенной продуктивности растений. В плантациях, предназначенных для получения семян, фаза созревания завершается в начале октября, а присутствие на растениях определенного числа соцветий и цветочных бутонов свидетельствует о потребности в продлении благоприятного вегетационного сезона.

Для выяснения фактической семенной продуктивности первых двух форм были отобраны по 10 экземпляров и учтены семена, соответствующие различным фракциям (табл.5).

**Таблица 5. Фактическая семенная продуктивность двух форм *Calendula officinalis* L. по фракциям**

Номера растений	Форма с махровыми соцветиями		Форма с полумахровыми соцветиями		
	Число фракций		Число фракций		
	1	2	2	3	3
1	685	34	845	100	174
2	710	140	923	-	39
3	716	28	608	133	176
4	2019	156	760	155	194
5	2111	201	922	101	83
6	1120	90	1236	31	135
7	919	87	1333	100	70
8	1020	132	1440	120	110
9	1215	59	847	74	181
10	1518	89	518	-	80
Среднее значение и ошибка	1203,3±163,03	101,6±17,28	943,2±95,0	85,4±12,41	124,2±17,25
Коэфф-т вариаций	43,35	54,43	32,23	46,48	44,4

Полученные данные позволяют констатировать, что растения с махровыми соцветиями образовали в среднем 1304,9 семян (сумма двух фракций, так как семена, соответствующие 3-й фракции, отсутствовали), а растения с полумахровыми соцветиями – 1152,08 (сумма трех фракций). Это подтверждает, что растения с махровыми соцветиями более перспективны для выращивания на больших площадях.

### Выводы

1. Культивируемые популяции *Calendula officinalis* L. характеризуются присутствием различных морфологических форм, отличающиеся степенью махровости соцветий, интенсивностью окраски венчиков цветков, сырьевой и семенной продуктивностью, а также числом доброкачественных семян, соответствующим различным фракциям.

2. Растения, характеризующиеся преобладанием махровых соцветий, более перспективны для выращивания с целью получения лекарственного сырья и сравнительно однородного посевного материала, облегчающего проведение механизированных посевов.

3. Получение доброкачественного посевного материала возможно путем очистки культивируемой популяции от форм с нежелательными признаками.

#### Список литературы

1. Багинская А. И., Коновалова О. А., Колхир В. К., Глазова Н. Г., Боровкова М. Б., Лескова Т. Е. Густой экстракт календулы – новое ранозаживляющее средство // IV Рос. нац. конгр. Человек и лекарство. -М., 1997. -С. 246.
2. Видюкова А. И. Фармакологическое изучение биологически активных веществ из календулы лекарственной // Химическая и медико-биологическая оценка новых фитопрепаратов. -М., 1987. - С. 130-131.
3. Кирпичников М. Э. Порядок сложноцветных (Asterales). // Жизнь растений. -М., 1981. -Т. 5. -Ч. 2. -С. 462-476.
4. Коновалова О. А., Рыбалко К. С. Биологически активные вещества *Calendula officinalis* L. // Растительные ресурсы. -1990. -Т. 26. -Вып. 3.-С. 448-463.
5. Майоров В. М., Мягкова Л. П., Барановская Н. И. Применение новых отечественных препаратов каледфлора и алантона при язвенной болезни // Современные методы лечения гастроэнтерологических больных. -Ужгород, 1975. -С. 102-104.
6. Мамаев С. А. Основные принципы методики исследования внутривидовой изменчивости древесных растений // Индивидуальная и эколого-географическая изменчивость растений: тр-ды ин-та экологии растений и животных НЦ АН СССР. – Свердловск, 1973. -Вып. 94. –С. 3-14.
7. Марков М. В. Экспериментальная геоботаника и проблема повышения урожайности полевых культур // Проблемы современной ботаники. –М. –Л., 1965. –Т. 2. – С. 156-161.
8. Маслова Н. В., Мулдашев А. А., Галеева А. Х. и др. Онтогенез и возрастной состав ценопопуляций *Oxypetalum gmelinii* Fisch. На южном Урале // Растительные ресурсы.-2005. –Т.41.Вып. 4. – С. 41-49.
9. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. -М., 1975. - 27 с.
10. Омельчук М. А. Календула лекарственная – источник сырья для новых лекарственных препаратов // Современные методы исследования лекарственных растений: науч. тр. ВНИИФ. -М., 1983. –Т. 20.-С. 188-192.
11. Пенева П., Иванченко С., Виткова А. Флавоноиды в *Calendula officinalis* L. // Растениеведни науки: Plant science (София). - 1985. -Т.22. -N4. -С. 50-56.
12. Прокопчук А. Ф., Лазаренко Л. Ф., Вяземский О. Ф. Получение препаратов календулы и ромашки аптечной и испытание их при ожогах глаз известью // Фитонциды.- Киев, 1975. -С. 243-244.
13. Туркова Е. В. Биология формирования семенной продуктивности многолетних бобовых трав // VII межд. симп. Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования. -М., 2007. –Т. 3. –С. 288-291.
14. Турова А. Д Лекарственные растения СССР и их применение. -М., Медицина, 1974. – 412 с.
15. Уранова А. А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Биологические науки., 1975. –N 2. -С. 7-34.
16. Харина Т. Г. Изменчивость и ее значение для интродукционных исследований. // Эколого-популяционный анализ кормовых растений естественной флоры, интродукция и использование. –Сыктывкар, 1999. С. 237-239.
17. Шалаева О. В. Изменчивость морфологических признаков *Bromopsis inermis* (Loys) Holub. в интродукционной популяции четырех репродукций (Республика Коми) // Растительные ресурсы.-2003. –Т.39.-Вып. 1. – С. 32-37.
18. Шретер А. И., Муравьова Д. А., Пакалн Д. А. Лекарственная флора Кавказа. -М., 1979. – 368 с.

19. Dedio J. Wortosc kwitostanow nadeitka lekarskeigno (Calendula officinalis) jako surowka garbnignowego//Herba Pol. 1983. Bd. 29. № 3-4. -P. 211-216.
20. Donea V. jr., Florea V., Donea V. Calendula officinalis L. – plantă medicinală de perspectivă pentru economia națională // Simpozion științific internațional „35 ani de învățământ superior medical veterinar din Republica Moldova”. -Chișinău, 2009. -P. 60-65.
21. Florea V. Cultura plantelor medicinale. -Chișinău, 2006. -312 p.
22. Gora J., Kalembe D., Kurovska A., Swiatek L. Chemical substances from inflorescence of Arnika montana L. and Calendula officinalis L. soluble in isopropyl myristate and propylene glycol // Herba Hung. -1980. -Bd.19. -№ 1. -P.165-171.
23. Khanna P., Goswami A., Rother A. K. et al. Pyrethrum Post.- 1979. –Vol.15-N 1. –P. 9-10.
24. Sheffer L. J. C. De goudsbloem (Calendula officinalis) als geneaskruid in verleden en heden // Pharmaceutisch weenblad. -1979. -Bd.114. - № 42. -P. 1149-1157.
- 
- 

CZU 378(478):37.033+37.016:57

## PERSPECTIVES OF ECOLOGICAL INSTRUCTION AND EDUCATION WITHIN THE FACULTIES WHERE BIOLOGY IS A GENERAL DISCIPLINE

**Victor Donea,**  
**State Agrarian University of Moldova**

**Аннотация.** Настоящая национальная университетская образовательная система, ответственная за обучение специалистов в 21 веке, ставит приоритетом общие человеческие ценности, включая соответствующее формирование экологической культуры. Формирование экологической культуры – это междисциплинарный, продолжительный и трудный процесс, требующий не только соответствующий обучающий штат, но и подходящие педагогические кадры.

**Annotation.** Present national university educational system, responsible for specialists' training of the XXI<sup>st</sup> century, prioritize the general human values, including the appropriate ecological culture formation. The formation of the ecological culture is an interdisciplinary, lasting and difficult process, requiring not only proper didactic staff, but also adequate teaching resources.

**Ключевые слова:** Демографическая политика, экологическая деятельность, экологическое сознание и культура, экологические дисциплины, экологическое образование и обучение, экологическое равновесие, интенсификация производства.

**Key words:** Demographic policy, Economical activity, Ecological consciousness and culture, Ecological disciplines, Ecological education and training, Ecological equilibrium, Intensification of the production.

### INTRODUCTION

National education of any level, according to the law and conception of education, has the task to prepare, improve, prequalify and certify specialists able to activate in different branches of the economy: industry, agriculture, science, medicine, culture, education etc.

One of the basic functions of the national education is the change of the future citizen's consciousness regarding his relations with nature, pointing out his active role, civic attitude for the environment protection and biodiversity conservation. With this purpose, in 1965-66, the College of the Ministry of Education had introduced in colleges a course in environment protection of about 40 hours; a similar course with the same name had been introduced within

the faculties with biological profile; within other faculties this course was optional. Under the leadership of the scientist E. Beşleaga, a group of researchers worked out the program of the course „Nature protection” adapting it for concrete university disciplines [4, 5, 6, 17, 26, 27].

### **DESCRIPTION OF THE PROBLEM**

At international level, the ecological situation was launched in the '70s in Sweden. A series of meetings took place in Belgrade (1975), Tbilisi (1977), Rio de Janeiro (1992) and others, meetings that obviously updated the problem of ecological instruction and education of the future specialists [7].

The Republic of Moldova, with the support of United Nations' Program for Development, had elaborated the national Strategy for Sustainable Development „Moldova XXI” [21]. The basis of this concept lies in the equivalent interaction of the demographic policy with quantitative social, economic and ecologic advantages of the contemporary person's life. One of the present problems is the organization of ecological instruction and education of the entire population, and first of all, of the future higher education specialists. The true specialist (engineer, doctor, agronomist, teacher etc.) will be the one who along with performing his professional tasks will also create, step by step, to each of the members of the future generation a beneficent attitude for nature, being conscious about the fact that life existence, as well as the existence of human beings is possible only due to a harmony with nature and keeping the ecological equilibrium that was disturbed in the last decades.

The accomplishment of the enumerated tasks is possible if only the ecological instruction of the future higher education specialists would be done following the next criteria:

- forming moral and ethical qualities that would ensure nature's protection during the professional activity or other activities, when the man contacts with nature; forming gradually the ecological consciousness on the basis of bio-ecological and moral-ethical acquired knowledge;
- cultivating, during the years of study, a modern ecological and correct knowledge, from a scientific point of view;
- developing the skills of intuitive, educative and propagandist activity with the purpose of improving ecological instruction of the young generation;
- completing different disciplines included in educational plans, especially those that study the living nature, with new information regarding ecology and environment protection;
- introducing intensely the information concerning ecology and environment protection in the themes of annual theses and graduation papers.

The history of national higher education development confirms that during the second half of the last century, the education was evidently and frequently reorganized. The decisions taken on this subject have been convenient, though only few of them have been accomplished, and others have even been cancelled for a short period of time.

“Long-term complex program regarding environmental protection and rational use of natural resources from SSR of Moldova till 2005” [17] implied a thorough training of the ecological aspect of the future specialists activating in national economy as well as ecological instruction and education of the whole population. In order to achieve this purpose they intended to create a harmonious system of instruction and general dissemination of culture within population in the field of nature protection and rational use of natural resources. This system would have to comprise both the stages of national education and professional activity.

The main objectives of this program were: considerable decrease of negative influence of the economic activity on the environment, increase of the ecological stability in natural communities, as well as considerable improvement of population's life conditions.

Analyzing the development process of the national economy in that period and its negative effects on the environment, the program established the following tasks for the next 20 years:

- putting a complete stop to the instable influence of the economic activity on the environment;
- creating certain comfortable life conditions for the population;
- ensuring a correct ecological training of the graduates from higher institutions and secondary speciality institutions by creating a harmonious system of instruction and general dissemination of culture regarding environmental problems.

The negative effect of human agricultural activity on the environment is manifested by the following facts:

- massive pollution of the periphery of urban areas;
- lack of environmental purification installations (among 700 large and small enterprises functioning in Chişinău, 100 massively pollute the environment, and only 36 are equipped with environmental purification installations);

The capacity of producing soil resources was strongly affected in our republic by the erosion processes [3, 9, 10, 11, 16, 19, 20, 23].

The strategy of ecological instruction and education published in the speciality literature [13, 14, 15, 17, 24, 25] includes:

- elaborating a program and creating a system of national ecological instruction and education of the young generations, including ecological subjects in all the disciplines included in the educational plan and introducing in the country the experience of continuous ecological training;
- creating the interuniversity department of ecology and environment protection which must become in the future a national center training specialists in ecology having higher and post-university education, able to organize at a contemporary level the ecological instruction and education of the society;
- improving the means of mass information regarding the theme of nature protection and mobilization of the population with the purpose of its practical participation in the activity of natural resources protection;
- at national level – publishing speciality literature and launching documentary and artistic movies on ecological themes;
- organizing different efficient forms and methods of ecological instruction and education of the population in order to create step by step an adequate ecological culture.

According to its contents and discussed problems, the proposed program was very contemporary, but only a few of the taken decisions regarding main economic, ecological and educational problems have been solved and as a result, a critical situation was created in the Republic of Moldova.

The reform in national education adopted at the end of the last century and at the beginning of the XXI<sup>st</sup> century had as a goal to transform national education in a factor of personality and society development. Thus the formula that begins from education development and continuing to personality and society development reflects the essence of the contemporary national school [2].

The objectives of national education imply the priority of general human values, including different cultural aspects that besides the culture of work and intellect, the ecological culture is placed on the first place.

The objectives of ecological instruction and education of the young generation and whole population will be accomplished only when teachers occupy the basic function in this process possessing intellectual, methodic and scientific sources in order to accomplish the instructive-educative process and to ensure the formation of ecological culture and a social-active position of every person.

Summing up the information expressed above, it is necessary to mention that a basic problem of each educational institution is not only training the future technocrat specialist, but also training him in the direction of forming personalities able to act in an economic-moral-ecological manner. The power that will ensure the formation of such a personality is represented

by the social demand which depends on the developed skills of human society at a given stage. Thus, the true higher education specialists must turn their disciples into personalities endowed with harmonious socio-human qualities regarding their behavior with the nature and environment in which they activate.

Further on, we'll analyze the present situation of ecological instruction and education of the university students studying at the faculties where biology is a general discipline.

**State Agrarian University of Moldova** – one of the oldest higher educational institutions in the Republic of Moldova. The Curriculum had been elaborated according to the professional standard and educational plan for each discipline taking into account European experience in training future specialists.

**Faculty of Economics** (founded in 1965) trains higher education specialists in economics within 7 specialities: General Economics, Business and Administration, Marketing and Logistics, Acquisitions, Finances and Banks, World Economics and General Economic Relations, Tourism. Educational plans of the enumerated specialities include certain fundamental disciplines having a biological character: “Fundamentals of Agronomy”, “Fundamentals of Animal Husbandry”, “Fundamentals of Horticulture”, “Technology of Keeping and Processing Agricultural Products”. Unfortunately, the Curriculum pays little attention to ecological instruction and education of the future higher education specialists in economics, because, they will be responsible for the ecological education of their underlings. The professional standard of the higher education specialist in economics implies learning activities which would contribute to the formation of a correct ecological consciousness that would permit to the future specialist to accomplish his noble and very up-to-date mission for the Republic of Moldova. The Curricula for the named specialities include certain courses regarding the discussed problem: “Education for health”, “Labour protection”, “Civil protection”. A course in „General Ecology” has been introduced in the recent years at the speciality of Tourism.

**Faculty of Agronomy** (founded in 1933, at the beginning it was a component part of Iași University with its center in Chișinău) is one of the oldest faculties within the university. During 75 years, the faculty trained about 8000 specialists in agronomy, selection and genetics of agricultural crops and ecology. Learning during all academic years fundamental and compulsory disciplines, the students become true professional specialists. We consider that the discipline “Ecology and environment protection” taught in the III<sup>rd</sup> academic year must be a summarizing course of all instructive-educative activities in the field of ecology. It is desirable that all optional disciplines planned for the IV<sup>th</sup> academic year (“Medicinal herbs and their primary processing”, “Tobacco cultivation and its primary processing”, “Ecological management”, “Biotechnologies in Phytotechny”) being taught until the summarizing course in „Ecology and environment protection” begins.

**Faculty of Horticulture** (founded in 1940) – trains about 9000 specialists in different fields: Horticulture, Plants Protection, Forestry and Public Gardens, Viticulture and Wine making. The plans of studies include fundamental disciplines, social-humane disciplines of general culture and speciality disciplines that form the future specialists in agriculture. The cultivation of the ecological culture is done within the following disciplines: “Education for health”, “Ecology and environment protection”, “Integrated protection”, “Technology of keeping and processing horticultural products”, “Biotechnologies in fruit growing”, “Biotechnologies in viticulture”, “Conditioning and marketing of the horticultural and viticultural products” etc.

**Faculty of Cadastre and Law** was founded in 1954. Beside engineers-hydro-ameliorators, the faculty turns out specialists in the following fields: Cadastre, Patrimonial law, Territory organization. The optional disciplines are divided into 3 groups that allow students to choose the favourite specialization. Taking into account the fact that the graduates of the specialities: Cadastre and Territory Organization, Environmental Engineering, Real Estate Valuation and Law will activate in interfarm and perennial plantations design of the territory, we can affirm that ecological knowledge is necessary because its lack will cause irremediable infringements.

**Faculty of Animal Husbandry and Biotechnologies** (created in 1940) trains specialists in the following fields: Animal Husbandry and Agricultural Biotechnologies. The discipline “Ecology and environment protection” is taught only in the I<sup>st</sup> academic year, the contents of the disciplines “Technology of horses breeding”, “Technology of horned cattle breeding”, “Technology of poultry breeding” etc. lack information about waste processing and use of final products.

**Faculty of Veterinary Medicine** is functioning as a subdivision since 1976 and trains specialists in the fields of animals’ health care, insurance of animal products quality, observance of legislation and deontology in the veterinary sanitary service. The discipline “Hygiene and Environment Protection” is taught in the III<sup>rd</sup> academic year; the disciplines regarding new pathologies in poultry and horned cattle lack.

**Faculty of Agricultural Engineering and Auto Transportation** (founded in 1950) trained over this period more than 10000 engineers. In the first academic year, the students of this faculty learn the discipline “Education for Health”, in the IV<sup>th</sup> – the course “Ecology”. Ecological instruction and education of the future specialists is accomplished within other disciplines included in the educational plan.

A common objection to all educational plans consists in the exclusion of chapters dedicated to nature protection and ecological education from all annual theses and graduation papers (the theses on this topic have been practiced in the '90s of the last century). We think that the exclusion of this activity is a great disadvantage for the university Curriculum and that this mistake should be rectified.

**State University of Moldova.** Researches in the field of ecology, ecological instruction and rational use of natural resources began to be performed within this university since its foundation, by episodic researches accomplished within speciality departments (botany, zoology, pedology and agro-chemistry, chemistry, biochemistry etc.). The first planned researches began in 1971 under the leadership of the Professor Ion Dediu, when the problems of ecosystems of the water basin Cuciurgan have been solved and the ecological impact regarding sand extraction from Nistru river and its influence on fluvial ecosystem have been studied [4, 5, 6, 8, 10, 11, 18].

The creation of the laboratory for scientific researches in ecology in 1988 (under the leadership of the scientist Ion Dediu) gave to ecological researches a strictly planned character solving many problems regarding this field and including the elaboration of national strategy for ecological instruction and education in the dissemination of culture within the institutions of different levels, training higher education specialists in this specialization and propagating ideas regarding protection and rational use of national natural resources.

In the last decades, an ample analysis of the scientific fundamentals of the ecological instruction and education at national preuniversity, university and post-university levels have been done by the staff of the Interuniversity Department of Ecology and Environment Protection, with the purpose of optimizing education and analyzing strategic and ethical criteria of the organization of ecological education. This fact required the elaboration of eco-social concept of monitoring and theoretic-practical basis to form national ecological culture and the elaboration and publication of original works in ecology.

Continuous research of the ecological situation of the landscape, paleontological, geological, hydrological, flower-fauna objects confirmed their lamentable situation, that’s why it was suggested to make a separate district from the balneal-recreational southern part of Moldova in order to be used in balneal-ecological, recreational and touristic purposes.

Under the leadership of the academician of the ASM Ion Toderaş there have been elaborated recommendations regarding appreciation and forecast of the ecological situations in the aquatic basins of the country and there have been published methodical works [22].

Department’s staff of Industrial and Ecological Chemistry founded by the academician and present president of the ASM Gheorghe Duca (which includes more than 30 teachers), had published 16 textbooks and 7 didactic materials and methodical indications for practical and laboratory lessons in a volume of more than 500 sheets of author. The Scientific Center of

Applied and Ecological Chemistry is functioning within the department and collaborates with national and international specialized institutions. The results of these investigations had been appreciated with golden, silver, bronze medals and diplomas within different international exhibitions of invention and technologies.

The associations Eco Chemistry and Our Terra (functioning within the department), with the help of different national and international endowed institutions, have accomplished 30 projects regarding environment and namely: ecological information and instruction of the population; popularization of knowledge regarding environment protection; elaboration and propagation of advanced technologies for natural and residual waters purifying; publishing scientific and popular-scientific speciality literature for the population and school institutions.

The academician of the ASM Boris Melnic and doctor habilitatus Aurelia Crivoi, together with their collaborators, had published a series of handbooks, textbooks, compendiums etc. about human ecology and animals' physiology [16]. The authors investigated the negative actions of environment and endo-ecological polluters, on different living beings, including the human being, and they proposed concrete methods to minimize the damages by creating harmonious relations between its component parts, and in the case of the human being as a biological being, the human ecosystems should join the situation regarding population's health and the factors that influence it.

The correspondent member of the ASM, Professor Maria Duca, together with her disciples entered upon long and fruitful researches regarding the problems of polluters' impact on plants growth and development, published methodical and scientific works, contributing to the training of higher education specialists in biology and ecology [10, 11].

Within the **Faculty of Pedagogy of the State Pedagogical University "Ion Creangă"** there are courses in botany, zoology, and geography including ecological elements and having the general name of "Sciences with teaching methodology". In the III<sup>rd</sup> –IV<sup>th</sup> academic years they have optional courses in "Ecological education of preschool and primary school age children"; "Nature's monuments of The Republic of Moldova as active factors of ecological education" and others. The practice in the fields was re-introduced within the discipline „Sciences” (Fundamentals of geography and geology, botany and zoology), fact that enables student's direct contact with nature and establishment of different ecological relations between living beings, living beings and lifeless nature, relations that form the basis of ecological equilibrium specific for the existence of natural communities [1, 7, 13, 14, 15, 22, 24, 25].

At the **State Pedagogical University "A. Russo"**, the discipline „Nature protection” was taught within all the faculties. The ecological conception about the world is formed to the students of the faculty of Pedagogy of Primary Education within the following disciplines "Botany with fundamentals of ecology", "Zoology with the fundamentals of ecology"; "Anatomy and physiology of the little school age child". The enumerated disciplines confirm nature's unity, the interaction of all physical, chemical and biological processes in their own form of existence, as well as regularity of the evolution development of living nature diversity on our planet. A special role in the process of ecological instruction of the future specialists in primary education is given to the special course in "Methodology of ecological education of the little school age child". This discipline provides students with practical skills to educate, from an ecological point of view, the pupils of 7-10 years old, by the process of teaching-learning at lessons, extra-school activities, excursions and walks in nature, didactic games, modeling and imitation-modeling games that allow to accumulate experience of correct behaviour in the bosom of nature.

**State University of Medicine and Pharmaceutics "N. Testemițeanu"**. Medical workers are those people who must be actively involved in the fight against environment technological pollution, factors that disturb the equilibrium and cause harm to our health. One of the disciplines that contribute to the ecological instruction and education is „Hygiene". According to its contents, the problems it debates: environment (atmosphere, hydrosphere, soil, plants, climate etc.), technical-scientific progress, urbanization and human being, environment and agriculture



chemification, sonorous, radioactive, electromagnetic pollutions and their impact on human health, we can say that the discipline „Hygiene” resembles to the discipline „Ecology and environment protection”. It’s obvious that the volume, profusion and character of the ecological problems discussed within the discipline „Hygiene” depend on specific features of the studied faculty and speciality.

The level of ecological instruction of the medical worker must ensure his training in order to activate as a leader, organizer or propagandist regarding the problems of environment protection within his locality, enterprise or educational institution where he activates. It’s absolutely necessary that the medical worker knows how to behave and prevent the actions of different chemical, physical, biological compounds on human health [19, 20].

**Academy of Sciences of Moldova.** The plans of education at all 6 faculties of the academy have been approved within the works of senate meeting from the 30<sup>th</sup> of March 2005 (official report nr. 7). Biology, along with other optional disciplines (physics, geography, chemistry), is taught only in the groups of the I<sup>st</sup> year students (enrolled after graduating the secondary school), and there are some courses including partially matters connected with ecological instruction and education of the students (“Ecology and Environment Protection”, „Demography”) within the faculties of Business and Business Administration, General Economics and Law, (IV<sup>th</sup> semester). A thorough ecological training is offered to the students of the following faculties Business and Business Administration (specialities of Tourism and Hotel Services, Commerce) and General Economics and Law (specialities of Management). At the faculties of Finances, International Economic Relations, Accounting, Cybernetics, Economic Statistics and Informatics the students practically are lacking in this possibility that is a disadvantage for their future professional training [12].

**Technical University of Moldova.** The I<sup>st</sup> year students of all the faculties learn the discipline “Environment protection”. It would be better to teach this discipline in the III<sup>rd</sup> –IV<sup>th</sup> academic years (a summarizing course), after studying the most of disciplines that ensure their professional training. More ecological disciplines regarding nature protection are taught within the Faculty of Urbanism and Architecture, Speciality of Engineering and Management, Department of Eco-technics, Ecological Management and Waters Engineering, which improve the quality of ecological instruction and education of the future specialists in architecture and urbanism.

As well as in other institutions, it would be desirable that Technical University of Moldova introduces compulsory themes for annual theses and graduation papers regarding the problems of applied ecology and ecological instruction and education.

## **CONCLUSIONS**

National university institutions are responsible both for professional training and ecological culture formation of future specialists in different branches. The strategy of ecological training of the future specialists must take into consideration the following factors:

- the future higher education specialists must be able to persuade children, adolescents, and adults about the necessity to keep and use reasonably natural resources, conserve biodiversity, recover and maintain a healthy way of life;
- elaborate, experiment and confirm the national Curriculum of ecological instruction and education for higher education students;
- keep a correct correlation between ecology as a general discipline and problems of ecological instruction and education as a component part of the disciplines responsible for the professional training of the future specialists.

## **BIBLIOGRAPHY**

1. ANDON C., CIOCOI V., DONEA V., GRATI, V., MÎRZA M., POPOV E., LEȘENCO S., *Botanică cu bazele ecologiei*. Chișinău: Universul, 1997, 271 p.

2. BUCUN N. Finalitățile învățământului preuniversitar. Considerente generale. / *Obiective și finalități ale învățământului preuniversitar*. Chișinău, 1992, p. 6-8.
3. BUMBU Ia. Protecția naturii cu bazele geochimiei ecologice. Chișinău, 1997, 165 p.
4. BUMBU Ia., AȘEVȘCHI V., MÂTCU M. Educația ecologică a populației din Republica Moldova. Chișinău: Secția poligrafie operativă a USM, 1996, partea III, 65 p.
5. BUMBU Ia., BUMBU I., ROȘCOVAN D. Educația ecologică a populației din Republica Moldova. Chișinău: Secția poligrafie operativă a USM, 1995, partea II, 46 p.
6. BUMBU Ia., MÂTCU M., ROȘCOVAN D. Educația ecologică a populației din Republica Moldova. Chișinău: Secția poligrafie operativă a USM, 1993, partea I, 53 p.
7. CECOI V., DONEA V., NICORICI L., ROȘCOVAN D. Ecologizarea învățământului universitar pedagogic – o problemă actuală contemporană. / *Probleme ale științelor socioumane și modernizării învățământului. Conferința științifică anuală a Universității Pedagogice de Stat „Ion Creangă” (14-15 martie 2007)*. Chișinău: UPS „Ion Creangă”, 2007, V. I, p. 111-114.
8. DEDIU I. I. Introducere în ecologie. Chișinău: Editura Phoenix, 2006, 340 p.
9. DONEA V., DEDIU I., ANDON C., ROȘCOVAN D., CALIMAN L. Ecologie și protecția mediului. Chișinău: CE al UASM, 2003, 209 p.
10. DUCA Gh., SAJIN T., CRĂCIUN A., MARDARI I. Poluarea și protecția atmosferei. Chișinău: CE USM, 2003, 212 p.
11. DUCA M., PORT A., GLIJIN A., ISAC A., SAVCA E., BEGU T. Cercetarea impactului poluanților organici persistenți asupra creșterii plantelor / *Mediul Ambient*. Nr. 2(13) APRILIE 2004, p. 2-6.
12. FLOREA S. Factorul ecologic și dezvoltarea socioeconomică teritorială durabilă a Republicii Moldova. *Ediția a 2-a, corectată și completată*. Chișinău: ȘEAREC-COM, 2000, p. 36-37.
13. GARȘTEA N. Noile educații în activitățile extracurriculare. / *Probleme ale științelor socioumane și modernizării învățământului. Conferința științifică anuală a Universității Pedagogice de Stat „Ion Creangă” (14-15 martie 2007)*. Chișinău: UPS „Ion Creangă”, 2007, V. I, p. 130-136.
14. GÎNJU S. Modalități de realizare a instruirii ecologice la viitorii învățători de clasele primare. / *Probleme ale științelor socioumane și modernizării învățământului. Conferința științifică anuală a Universității Pedagogice de Stat „Ion Creangă” (14-15 martie 2007)*. Chișinău: UPS „Ion Creangă”, 2007, V. I, p.115-118.
15. GORDEA L. Ecoeducația prin vizorul strategiei naționale „Educație pentru toți”. / *Probleme ale științelor socioumane și modernizării învățământului. Conferința științifică anuală a Universității Pedagogice de Stat „Ion Creangă” (14-15 martie 2007)*. Chișinău: UPS „Ion Creangă”, 2007, V. I, p. 107-110.
16. MELNIC B., Poluanții mediului ambient și endoecologici cu potențial negativ asupra funcțiilor fiziologice și sănătății. / *Mediul Ambient*. Nr. 2(7) APRILIE 2003, p. 4-5.
17. PROGRAMUL complex pe termen lung de protecție a mediului înconjurător și de folosire rațională a resurselor naturale din RSS Moldovenească pe perioada de pînă în anul 2005. Chișinău: Cartea Moldovenească, 1986, p. 63-70.
18. ROȘCOVAN D., DUDNICENCO, T., DONEA, V. Ecologia și protecția mediului. Practica pe teren. (Suport didactic). Chișinău: CEP USM, 2006, 153 p.
19. SPRÎNCEANU Gh. Ecologia medicală și medicina ecologică. Ecoetiologia și etioecologia maladiilor în sens de integritate ecobiosistemică reală. I. Ecoetiologia și etioecologia efectelor biologice și a proceselor patologice ale maladiilor în înțelegerea uniecosistemică a integrității viului și mediului. / *Analele științifice ale Universității de Stat din Moldova. Ediție jubiliară. Seria „Științe chimico-biologice”*. Chișinău: CEP USM, 2006, p. 410-421.
20. SPRÎNCEANU Gh. Ecologia și fenomenul sănătății umane. VI. Etiopatogeneza, relațiile reciproce bioecosistemice, starea vitală dinamică în cazurile subminării și dereglării sănătății: repere pentru ecobiologia umană, medicina ecologică și ecologia medicală. / *Analele*

*științifice ale Universității de Stat din Moldova. Ediție jubiliară. Seria „Științe chimico-biologice”*. Chișinău: CEP USM, 2006, p. 422-434.

21. STRATEGIA Națională pentru Dezvoltare Durabilă „Moldova – XXI”. Chișinău, 2000, p. 19, 71-73.

22. TODERAȘ I., ANDON, C., DONEA, V., POPOV, E., LEȘENCO, S., PULBERE, P., CIOCOI, V. Zoologie cu elemente de ecologie. Chișinău: CE al USM, 1999, 309 p.

23. ȚÎBÎRNĂ Gh., DUCA, Gh., BULBUC, G., DARIE, V., CLIPCA, A., ȚÎBÎRNĂ, A. Impactul poluanților chimici asupra omului și oncogenezei. / *The Third International Conference “Ecological Chemistry”: Latest Advances, May 20-21, 2005.*-Chișinău: Tipografia Academiei de Științe a RM, 2005, p. 676-683.

24. URSU L. Educația ecologică în clasele primare. Cadru conceptual. / *Probleme ale științelor socioumane și modernizării învățământului. Conferința științifică anuală a Universității Pedagogice de Stat „Ion Creangă” (14-15 martie 2007).*- Chișinău: UPS „Ion Creangă”, 2007, V. I, p. 103-107.

25. URSU L., TELEMAN, A., Educația ecologică în clasele primare. Realizări și perspective. / *Probleme ale științelor socioumane și modernizării învățământului. Conferința științifică anuală a Universității Pedagogice de Stat „Ion Creangă” (14-15 martie 2007).* Chișinău: UPS „Ion Creangă”, 2007, V. I, 98-103.

26. БЕШЛЯГА Е. Ф., ВЕРИНА, В. Н., ЧЕПУРНОВ, В. С. Курс охраны природы в высших учебных заведениях / *Охрана природы Молдавии*. Выпуск 6, 1968, p. 124-129.

27. ДЕДЮ И., ГРИГОРЬЕВ Г. Система экологического образования и воспитания в Молдавии / *Проблемы экологического образования, воспитания населения и пропаганды природоохранных знаний в Молдавии.*- Кишинэу: Штиинца, 1988, стр. 175-177.

# ЖИВОТНОВОДСТВО ВЕТЕРИНАРИЯ

---

УДК 639.1.04.



## БИОТЕХНИЯ В ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ ДАГЕСТАНА. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ОБЗОР И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.

**С.А. ПЛАКСА,**  
канд биол. наук, доцент,  
ФГОУ ВПО «Даггоссельхозакадемия им. М.М. Джамбулатова», г. Махачкала  
**Д.С. ПЛАКСА,**  
аспирант,  
ПИБР ДНЦ РАН, г. Махачкала

**Аннотация.** На основании литературных, архивных данных и личного опыта авторы произвели исторический обзор биотехнических работ в охотничьем хозяйстве Республики Дагестан. Была выявлена динамика этих работ с 30 годов прошлого века с выделением исторических этапов развития охотничьего хозяйства. В результате проведенных исследований определен механизм влияния различных факторов на биотехнию. Произведена оценка эффективности биотехнии. В результате подробного анализа сделаны выводы о путях повышения эффективности биотехнии, и необходимости внедрения в практику дополнительных форм и методов этих мероприятий. Даны практические рекомендации. Настоящая работа полезна для охотоведов, зоологов и специалистов охотничьего хозяйства. Таблиц - 3, библиография – 29 названий.

**Annatation.** *On the basis of literary, contemporary records and personal experience authors have made the historical review of biotechnical works in the hunting facilities of Republic Dagestan. Dynamics of these works from 30 years of the last century with allocation of historical stages of development of the hunting facilities has been revealed. As a result of the lead researches the mechanism of influence of various factors on biotechnica is revealed. The estimation of efficiency biotechnical is made. As a result of the detailed analysis are drawn conclusions on ways of increase of efficiency biotechnica, and necessities of introduction for practice of additional forms and methods of these actions. Practical actions recommendations. The present work will be useful for oxomovedov, zoologists and experts of the hunting facilities. Tables - 3, the bibliography - 29 names.*

**Ключевые слова:** биотехния, интенсификация, акклиматизация, регулирование численности, корма, кормушки, кормовые поля, волк, шакал, искусственные гнезда.

**Keywords:** *biotechnica, an intensification, acclimatization, regulation of number, a forage, a feeding trough, fodder fields, the wolf, the jackal, artificial jacks.*

В федеральном законе № 52-ФЗ «О животном мире» одним из основных принципов государственной политики в области охраны и использования животного мира определена поддержка деятельности, направленной на охрану животного мира и среды его обитания. Осуществление этого вида полномочий передано субъектам РФ, которые обязаны разрабатывать и реализовывать региональные программы по охране и воспроизводству животного мира и среды их обитания. Статьей 40 закона установлена обязанность пользователей животным миром проводить мероприятия, обеспечивающие воспроизводство охотничьих ресурсов. Таким образом, государство уже на законодательном уровне уделило особое внимание охране и воспроизводству животного мира.

Основной и составной частью воспроизводственных мероприятий является комплекс биотехнических работ, прописанный в договорах на пользование охотничьими ресурсами прилагаемых к долгосрочным лицензиям (с 1.04.10 г. охотхозяйственные соглашения). Статьей 47 Федерального закона от 24.07.09 г. №209-ФЗ «Об охоте и сохранении охотничьих ресурсов...» к биотехническим мероприятиям отнесены меры по поддержанию и увеличению численности охотничьих ресурсов.

Биотехническими мероприятиями в охотничьем хозяйстве в России занимаются с начала 30 годов прошлого столетия. За эти годы сформировалась научная дисциплина «Охотоведение», основоположником которой считается П.А. Мантейфель. Только биотехния позволяет нам от примитивных, экстенсивных охотничьих хозяйств, в которых мы пользуемся лишь дарами природы, перейти к интенсивным, современным высокопродуктивным хозяйствам, в которых человек способствует увеличению кормовых и защитных свойств угодий, регулирует структуру популяции охотничьих животных, управляет численностью их врагов и конкурентов, обеспечивает профилактику массовых заболеваний животных, способствует улучшению товарных и трофейных качеств продукции.

Разработкой биотехнических мероприятий и оценкой их эффективности в охотничьем хозяйстве СССР и России занимались многие авторы [2; 1; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 11; 13; 14; 15; 16; 12; 28; 29]. Из современных действующих методических документов по биотехнии следует отметить сборник ВНИИОЗ «Акклиматизация и биотехния в управлении популяциями охотничьих животных» [1], а так же «Основные виды биотехнических мероприятий в охотхозяйствах «Росохотрыболовсоюза»» [12] и «Нормативы биотехнических и охотхозяйственных мероприятий в специализированных лесхозах», утвержденные приказом Рослесхоза [10].

К биотехническим мероприятиям в России относят следующие формы объектов и работ: ремизы, биотехнические рубки, кормовые поля, искусственные гнезда, галечники, порхалища, искусственные водопой, кормовые площадки, кормушки, солонцы, веники, искусственные укрытия, расчистка от снега, регулирование численности хищников, мероприятия по обеспечению безопасных миграций животных, мероприятия по предотвращению столкновений животных с транспортом, ограничение норм и сроков выпаса скота в охотугодьях, мероприятия по предупреждению или сокращению гибели дичи во время уборочных работ и сенокосения, мероприятия по предупреждению или сокращению гибели животных при применении химических препаратов и удобрений, расселение животных (акклиматизация, реакклиматизация и выпуски животных),

профилактика заболеваний дичи [21, 22, 28].

Дагестан характеризуется большим разнообразием охот на все виды дичи - водоплавающую, полевую, боровую, копытных, хищников и пушных. При этом в республике очень высоко антропогенное воздействие на природу, что негативным образом отражается на животном мире. В этих условиях в охотничьем хозяйстве резко возрастает роль биотехнических работ. В связи с чем, обзор состояния биотехнических работ в Дагестане является актуальным для разработки мер по интенсификации охотничьего хозяйства республики и всего южного региона России.

В публикациях дагестанских исследователей по теме биотехники освещались в основном проблемы регулирования численности волка и шакала [5, 17, 18, 20, 25], предотвращения гибели фауны при уборочных работах и сенокосах [19], избирательности охот для отдельных видов фауны [23, 24] и результаты акклиматизационных работ [26, 27]. В отдельных учебных пособиях предлагались рекомендации по биотехнике в охотничьем хозяйстве [21, 22, 27].

В Дагестане с 2003г. для студентов лесного отделения биологического факультета ДГУ по дисциплине «Охотоведение» читается курс лекций по биотехническим работам в охотничьем хозяйстве. В 2009г. на факультете биотехнологии ДСХА введена специальная дисциплина «Биотехнические работы в охотничьем хозяйстве и учет охотничьих животных».

Целью данной работы является обзор биотехнических работ проводимых в охотничьем хозяйстве Дагестана и определение их приоритетных направлений. Исследования по данной теме проводились авторами с 1986 по 2010 гг. на территории Республики Дагестан. В работе использованы архивные данные за период с 1930г. из ведомственных отчетов Госохотинспекции при Совете Министров ДАССР (Управления Правительства РД по охотничьему хозяйству), Министерства природных ресурсов и экологии РД (Минприроды РД) и РОО «Дагохотрыболовобщество», ОПОРХ «Дагестанское». По программе / документации StatSoft, Inc. (2001). STATISTICA, версия 6. [www.statsoft.com](http://www.statsoft.com). был осуществлен корреляционный анализ затрат на биотехнику и доходности охотничьего хозяйства.

Весь период осуществления биотехнических работ в Дагестане нами был разделен на три этапа: первый этап с 1930 по 1950 г., второй 1951 по 1990 г. и третий с 1991г. по настоящее время. Такое разделение связано с реформами, происходившими в охотничьем хозяйстве России.

На первом этапе охотничье хозяйство находилось в стадии становления, который в связи с войной 1941-45 г.г. растянулся на долгое время. В этот период методы биотехники не были достаточно разработаны, поэтому они были направлены в основном на реконструкцию охотничьих ресурсов путем акклиматизации новых видов. Объемы работ по акклиматизации новых видов в Дагестане в этот период показаны в таблице 1.

В ходе этих работ в охотничьи угодья Дагестана с 1932 г. по 1950 г. было выпущено 115 нутрий, 113 алтайского сурка, 58 скунсов, 62 енотовидных собак, 41 енотов-полоскунов и 317 ондатр. Из них не прижились и не создали жизнеспособных популяций только нутрия, скунс и алтайский сурок. Остальные виды к настоящему времени имеют жизнеспособные популяции и используются в охотничьем хозяйстве.

Из других видов биотехнических работ развивались только методы связанные с регулированием численности вредных хищников (волка- *Canis lupus* и шакала- *Canis aureus*). За период с 1940 по 1950 г.г. по отчетам охотинспекции в республике добывалось в год 300-620 волков и 400-1270 шакалов.

**Таблица 1. Акклиматизация охотничьих зверей и птиц в Дагестане  
(по материалам архивов Госохотинспекции ДАССР, Дагпотребсоюза и [26,27])**

Вид животного	Дата выпуска и исполнитель	Места выпуска в ДАССР	Размер партии	Места отлова	Результаты выпуска
Нутрия <i>Nyocastor coyrus</i>	1932 г. потребсоюз	Кизилюртовский р-н оз. Шайтан-Казак	19 особей	Азербайджан	Отрицательный эффект в 1937 г.
Нутрия	1933 г. потребсоюз	Кизилюртовский р-н оз.Шайтан-Казак	47 особей	Азербайджан	Отрицательный эффект в 1937 г.
Алтайский сурок <i>Marmota baibacina</i>	27.08. и 28 09.1934 г.	Гунибский район Гунибское плато	113 особей	Алтай Кош-Агач	После 1964 г исчез
Енотовидная собака <i>Nyctereutes procionoides</i>	26.10. 1934 г. (ГОИ)	Кизлярский район пойма р. Таловка	45 особ. (27 самок, 18 самцов)	Приморский край	Положительный эффект
Енотовидная собака	весна 1935г. (ГОИ)	Бабаюртовский район, оз. Тамаза-Тюбинское	17 особей	Приморский край	Положительный эффект
Скунс <i>Mephitis mephitis</i>	март 1939г. потребсоюз	Каякентский район с. Капкакент	58 особей (35 самок и 23 самца)	Воронежская обл. Сомовский зверосовхоз	Отрицательный эффект
Ондатра <i>Ondatra zibethica</i>	20.11. 1947 г. потребсоюз	Бабаюртовский район, оз. Тамаза-Тюбинское	220 особей	Архангельский промхоз	Положительный эффект
Енот полоскун <i>Procyon lotor</i>	1949 г. (ГОИ)	Магарамкентский р-н, дол. р. Самур	18 особей	Азербайджан	Положительный эффект
Енот-полоскун	октябрь 1950 г. (ГОИ)	Кизилюртовский р-н. Присулакский заказник	23 особи (9 самцов и 14 самок)	Азербайджан	Положительный эффект
Нутрия для полув. разведения	1950г. потребсоюз	Кизилюртовский район оз. Шайтан-Казак	49 особей (41 самка и 9 самцов)	Азербайджан	Отрицательный эффект
Ондатра	август 1950 г (ГОИ)	Бабаюртовский р-н озера Бешеные	97 особей	Карельская АССР	Положительный эффект

В этот период финансирование биотехники осуществлялось в основном за счет государства и реже привлекались средства потребкооперации. Общественные охотничьи организации в 1945г. были еще слишком маломощные и не способны были финансировать такие объемы биотехнических работ.

На втором этапе, продлившемся с 1951 по 1990 г., работы по акклиматизации новых видов в Дагестане были прекращены, так как настало время использования ресурсов этих видов. В этот период производились в основном работы по внутриреспубликанскому расселению прижившихся акклиматизантов или выпуски в целях увеличения численности аборигенных видов (см. табл. 2.)

В целях увеличения численности и улучшения генофонда популяций аборигенных охотничьих видов в Дагестане было выпущено в охотничьи угодья 2955 фазанов и 319 зайцев-русаков. Производилось так же и внутриреспубликанское расселение ранее акклиматизированных видов. Было расселено 566 ондатр и 30 енотов-полоскунов.

**Таблица 2. Выпуски (реакклиматизация) охотничьих зверей и птиц в Дагестане  
(по материалам архивов Госохотинспекции ДАССР и Дагохотрыболовобщества  
и [26,27])**

Вид животного	Дата выпуска и исполнитель	Места выпуска в ДАССР	Размер партии	Место отлова	Результаты выпуска
Ондатра	1951 г (ДагООиР)	Кизлярский р-н, оз. Городское	102 особей	ДАССР, Кизлярский р-н Ачикольские оз-ра	Положительный эффект
Ондатра	август 1953 г (ГОИ)	Тарумовский р-н, Коктубейские оз.	100 особей	ДАССР, Бабаюртовский р-н Бешенные оз.	Положительный эффект
Ондатра	1957г. (ГОИ)	Бабаюртовский р-н, оз. Мехтеб	10 особей	ДАССР, Бабаюртовский р-н, оз. Колоколь	Положительный эффект
Фазан <i>Phasianus colchicus</i>	май 1963г. (РООРС)	Бабаюртовский р-н ох/хоз Дагестанское, р. Терек	100 особей	Астраханская область, Астраханский фазанарий.	Положительный эффект
Енот полоскун	30.08. и 10.09. 1965 г (ГОИ)	Бабаюртовский р-н Хамамятуртовский заказник	30 особей (15 самцов, 15 самок)	ДАССР, Кизилюртовский р-н, Присулакский заказник	Положительный эффект
Фазан	22.10. 1966г. (ДагООиР)	Кизилюртовский р-н, Присулакское ОПОХ с. Мацевка	481 особей, (238 самцов, 243 самки)	Кужорский фазанарий Краснодарского ГЛОХ	Положительный эффект
Фазан	25.10.70 г. (ДагООиР)	Кизлярский р-н, ох/хоз. Угольник	283 особей	Краснодарский край Майкопский фазанарий.	Положительный эффект
Фазан	1971г. (ДагООиР)	Кизилюртовский р-н, Присулакское ОПОХ	431 особ. (117 самцов, 314 самок)	Краснодарский край Майкопский фазанарий.	Положительный эффект
Фазан	1972г. (ГОИ)	Каякентский р-н, Каякентский заказник, сел. Гоша	500 особей	Краснодарский край Майкопский фазанарий.	Положительный эффект
Фазан	1972г. (ГОИ)	Бабаюртовский р-н Хамамятуртовский заказник	460 особей	Краснодарский край Майкопский фазанарий.	Положительный эффект
Заяц-русак <i>Lepus europaeus</i>	1975г. (ДагООиР)	Бабаюртовский р-н ох/хоз. Бабаюртовского ООиР	165 особей	Ростовская обл. Нижне- Кундрюченское ох/хоз.	Положительный эффект
Фазан	13.10.76 г. (ГОИ)	Бабаюртовский р-н Шамхал-Янгиюр- товский заказник	400 особей	Краснодарский край Майкопский фазанарий.	Положительный эффект
Ондатра	1982 г (ДагООиР)	Каякентский р-н, Папасское ох/хоз., оз. Аджи.	30 особей	ДАССР, Кизлярский р-н Ачикольские озера	Положительный эффект
Ондатра*	1984г. (ДагООиР)	Каякентский р-н, Папасское ох/хоз., оз. Аджи.	185 особей, (80 самцов и 105 самок)	Ростовское ГЛОХ	Положительный эффект
Заяц- русак*	февраль 1985 г. (ДагООиР)	Кизилюртовский р-н, Алмалинское Те- миргоевское ох/хоз	154 особей (70 самцов и 84 самки)	Ростовская обл. Нижнее-Кундрючен-ское ох/хоз.	Положительный эффект
Ондатра*	30.09. 1887 г. (ДагООиР)	Кизлярский р-н, Ачикольское ох/хоз., оз. Хреськино	139 особей	Ростовская обл., Ростовское ООиР.	Положительный эффект
Фазан*	01.11. 1990 г. (ДагООиР)	Кизилюртовский р-н, ох/хоз. Присулакское	300 особей 9150 самцов и 150 самок	Ростовская обл. Нижне- Кундрюченское ох/хоз.	Положительный эффект

Примечание \* выпуски с участием Плакса С.А.



Работа производилась в основном за счет средств охотпользователей (ДагООиР). Выпуски этих видов имели положительные результаты. С 1953г. начался промысел ондатры и в 1965г. енота-полоскуна.

В этот период в Дагестане начала развиваться система охотпользования. С 1955г. в республике действовало уже 4 заказника (91 тыс.га) и 10 закрепленных за пользователями охотничьих хозяйств (250 тыс.га.). В 1958г. Госохотинспекцией ДАССР было организовано 15 государственных егерских участков, число которых к 1961г. увеличилось до 24 (512 тыс.га). В связи с возрастающим антропогенным прессом, из-за массового переселения жителей горной зоны на равнину, актуальным становится усиление воспроизводства охотничьих ресурсов путем проведения специальных биотехнических работ.

С 1958 по 1961г. биотехнические работы производились в основном на территориях государственных егерских участков. Здесь в 1961г. имелось 100 га кормовых полей, 30, солонцов, 40 кормушек и подкормочных площадок, установлено 300 искусственных гнезд, истреблено 5790 вредных птиц, 70 бродячих собак, 55 шакалов и 212 волков. Таким образом, процесс расширения видов и объемов биотехнических работ начался, но пока финансировался только из государственного бюджета.

В 1963г. в охотничьем хозяйстве страны произошли большие изменения. Было принято решение о передаче большей части охотничьих угодий в долгосрочное пользование общественным охотничьим организациям. Государственные органы освобождались от большей части хозяйственных обязанностей, сосредоточившись на усилении контроля и надзора в охотугодьях и управленческих функциях. В Дагестане в 1961г. было организовано и закреплено за Росохотрыболовсоюзом охотхозяйство «Дагестанское» площадью 40 тыс.га. В 1964 г. угодья государственных егерских участков были переданы Дагохотрыболовобществу, за которым было закреплено 43 охотничьих хозяйства площадью 1063,1 тыс.га. В 1975 г. в Дагестане было организовано охотничье хозяйство ВОО «Кизлярский залив» (50 тыс.га.). Площади закрепленных охотугодий в республике увеличились в 4,6 раз, и к 1990г. составили 1107,28 тыс. га. С охотпользователями были заключены договора, одним из основных требований которых было проведение комплекса биотехнических работ. Контроль за исполнением договоров осуществляла Госохотинспекция. Постепенно увеличивались и площади заказников. В 1965 г. их было только 3 на площади 110 тыс.га, в 1975 г. соответственно 7 и 253,3 тыс.га; в 1985г. - 11 и 329,4 тыс.га. К 1990г. площади 12 заказников составили 525,7 тыс.га. Впоследствии и до настоящего времени производство основных видов биотехнических работ проводилось в закрепленных охотугодьях и заказниках, и только регулирование численности волка и шакала на территории всей республики.

До 70 годов прошлого века биотехнические работы находились в стадии своего становления. Методика проведения биотехнических работ находилась в стадии разработок. Объемы биотехнических работ были не большими и контроль за ними был ослаблен, так как достаточные запасы охотничьих ресурсов не требовали интенсивной биотехнии. В основном эта работа сводилась к выпускам охотничьих видов (фазана, ондатры и зайца-русака) в охотничьи угодья и истреблением вредных для охотничьего хозяйства животных.

Начиная с 70 годов XX века в Дагестане, в связи с возросшим антропогенным прессом, начали проявляться тенденции сокращения численности ценных охотничьих животных, что потребовало интенсификации охотничьего хозяйства. В связи с этим биотехнические работы стали регулярными и объемы их производства возрастают. Вплоть до 1990 г. продолжались и выпуски аборигенных охотничьих видов, теперь уже исключительно за счет средств охотпользователей ( табл. 2).

Динамика объемов биотехнических работ и доля охотпользователей в их производстве за период с 1975 по 2009г. приведены в таблице 3.

**Таблица 3. Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве Дагестана в 1975-2009г. ( по данным Охотуправления РД, Минприроды РД, РОО «Дагохотрыболовобщество», ОПОРХ «Дагестанское»)**

Наименование мероприятий	Ед. изм.	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2009
Заготовка кормов	ц.	105	201,1	1956	1825	932	2094	556	2067
	% ох/пол	100	90	88	80	78	46	100	100
Стационарные кормушки	шт.	57	67	118	208	240	230	190	105
	% ох/пол	100	75	71	80	72	72	100	100
Кормовых полей	га	30	56	77	36	30	236	43	217
	% ох/пол	100	91	91	97	100	100	100	100
Истреблено волка	гол	195	440	361	384	196	317	506	382
	% ох/пол	85	73	100	68	72	55	60	84
Истреблено шакалов	гол.	181	400	581	126	166	172	284	н/д
	% ох/пол	100	58	66	13	61	69	100	-
Истреблено серых ворон	гол.	3547	4562	5644	9819	6960	6712	4934	5147
	% ох/пол	100	93	87	75	68	95	100	90
Истреблено бродячих собак	гол.	284	635	1032	1155	1195	2710	2339	3107
	% ох/пол	100	76	89	87	88	91	100	100
Установлено искусств. гнезд	шт.	2120	5490	6418	2960	2700	3780	3265	2350
	% ох/пол	100	100	97	99	89	88	100	100
Затраты средств на биотехнию	т. руб	6,0	7,2	14,2	23,6	30,1	197,2	49,3	310
	% ох/пол	76	86	62	77	87	15	100	39

Анализ данных таблиц 2 и 3 показывает, что основные объемы этих работ проводились охотпользователями на закрепленных территориях и в меньшей степени в заказниках. К 1990г. объемы по всем видам биотехнических работ по сравнению с 1975 г. возрастают: по заготовке кормов в 17 раз, наличию кормушек и подкормочных площадок в 3,7 раз, по кормовым полям в 1,2 раза; по искусственным гнездам в 1,4 раза, по истреблению волка в 2 раза, беспризорных собак в 4 раза, вредных птиц в 2,8 раз. И только сократилась добыча шакала, в связи с естественным падением его численности. Объемы вложенных средств в биотехнию возросли к 1990г. в 4 раза. К 1990г. по сравнению с 1975г. в Дагестане повысилась эффективность борьбы с браконьерством (120%). В 1985-1989 г.г. проводились так же мероприятия по предупреждению и сокращению гибели дичи во время уборочных работ и сенокошения в Тарумовском и Кизлярском районе. Привлекались к ответственности и сельхозпользователи за нарушение правил применения пестицидов и выжигание растительности.

Увеличение биотехнических и охранных работ снизило отрицательное влияние возрастающего антропогенного пресса и на фоне усиления борьбы с браконьерством позволило повысить численность основных охотничьих видов. Так к 1990г. по сравнению с 1975г. произошло увеличение популяций косули - *Capreolus capreolus* (150%), зайцарусака (267%), серой куропатки - *Perdix perdix* (230%), фазана (233%), кеклика - *Alectoris chukar* (163%). И только численность кабана - *Sus scrofa* осталась на прежнем уровне.

Последний этап в развитии охотничьего хозяйства продолжается с 1991г. и по настоящее время. Смена курса развития в начале 90 годов отразилось и на охотничьем хозяйстве. Не смотря на проявившуюся в большинстве субъектов РФ тенденцию сокращения площадей закрепленных охотугодий, в Дагестане такого не произошло. Только в 1995г. прекратило существование охотхозяйство «Кизлярский залив» (50 тыс.га), остальные охотпользователи сохранились, и в 1996г. даже продлили право охотпользования на площади 1092,7 тыс.га. Продолжали увеличиваться и площади заказников, к 2009г. их количество повысилось до 15 (601,2 тыс.га.). Это были, пожалуй, единственные положительные факты, произошедшие в охотничьем хозяйстве Дагестане в этот период.

В остальном все было гораздо хуже. Реформирование отрасли пошло по пути понижения статуса федеральных государственных уполномоченных органов, а затем и ликвидации их самостоятельности. В настоящее время (с 2008 г.) большинство

полномочий по охоте переданы субъектам РФ. Федеральные структуры (Росприроднадзор) оставили за собой лишь выделение субвенций по переданным полномочиям и контроль за их использованием. Это коснулось и проведения биотехнических работ в Дагестане. В результате реформ заказники с 2005 по 2008 г.г. не финансировались, в связи с чем, и биотехнические работы здесь не проводились. Лишь в 2009 г. региональные заказники передали в ведение Минприроды РД и они, наконец, получили штаты, и финансирование, что отразилось и на проведении биотехнических работ в 2009г. (см табл. 3). В то же время практика проведения биотехники на территориях охотпользователей сохранилась. Основные объемы работ (до 100%) проводились только на закрепленных территориях силами охотпользователей (см. табл. 3). Динамика проведения биотехнических работ в 1990-2009г.г. была не стабильна, еще и потому, что многие регулирующие их правовые акты были отменены. Снизился и уровень борьбы с браконьерством (78% от 1990г.).

При всех негативных тенденциях последнего периода было и увеличение объемов некоторых видов биотехнических работ по сравнению с 1990 г. Это заготовка кормов (113%), создание кормовых полей (600%) и истребление бродячих собак (269%). Добыча волка осталась на прежнем уровне. Снизилось истребление вредных птиц (52%), шакала и установка искусственных гнезд (79%). Были полностью прекращены работы по расселению животных, в виду их очень высокой себестоимости.

Сравнение численности основных охотничьих видов показало, что к 2009 г. по сравнению с 1990г. произошло увеличение численности только зайца-русака (126%) и серой куропатки (141%), относящихся к синантропным видам. Уменьшилась численность кеклика (66%), фазана (55%), кабана (81%) и косули (84%). Анализ динамики биотехнических работ и численности основных видов животных позволяет сделать вывод, что снижение объемов биотехнических работ и низкий уровень охраны приводит к снижению численности охотничьих ресурсов.

С передачей в 2009г. региональных заказников в ведение Минприроды РД появилась реальная возможность осуществления биотехнических работ на этих территориях. Поэтому в настоящее время имеется перспектива восстановления биотехники в РД в необходимых объемах

Из общего перечня применяемых методов биотехнических работ в Дагестане использовались только такие как заготовка и выкладка кормов, устройство кормовых полей, искусственных гнезд, кормовых площадок, кормушек, солонцов, регулирование численности хищников, мероприятия по предупреждению или сокращению гибели дичи во время уборочных работ и сенокошения, расселение животных (акклиматизация, реакклиматизация и выпуски животных). Биотехнику в Дагестане можно расширить проведением биотехнических рубок в лесных угодьях, созданием искусственных водопоев, ограничением норм и сроков выпаса скота в охотугодьях и количества чабанских собак при отарах, мерами профилактики заболеваний дичи. При этом следует улучшить качество производства этих работ.

Сравнивая интенсивность биотехнических работ проводимых в РОО «Дагохотрыболовобщество» с рекомендуемыми нормативами, можно предложить увеличить устройство искусственных гнезд, истребление серой вороны и волка и устройство кормовых полей в целях отвлечения копытных от потрав или удержания их в определенных границах. Увеличение объемов зимней подкормки, как этого требуют нормативы, для диких копытных в Дагестане, как по всему Северокавказскому округу, на наш взгляд, не актуально. Суровых зим здесь не бывает, а если и случаются таковые, то довольно редко, и лишь в такие годы следует практиковать подкормку. Самым эффективным являются кормовые поля для копытных и полевой дичи, которые при современном Земельном кодексе РФ можно создавать, только сотрудничая с землепользователями. Они часто не имеют возможности убрать свои посевы, поэтому такие участки следует оформлять как кормовые поля актами и пытаться стимулировать эту работу фермеров различными материальными или моральными стимулами.

С целью выявления эффективности биотехники, по программе STATISTI-CA нами проведен сравнительный анализ объемов вложения средств в биотехнические

мероприятия и доходности охотничьего хозяйства РОО «Дагохотрыболовобщество» за период 1986-2009 г.г. Был выявлен высокий уровень их положительной взаимосвязи ( $n = 19$ ;  $r = 0,832$ ;  $p = 0,00001$ ). Это позволяет утверждать, что затраты направленные на интенсификацию охотничьего хозяйства, путем расширения биотехнических мероприятий, оправданы и имеют достаточную экономическую эффективность.

Произведя исторический обзор и анализ состояния биотехнических работ в охотничьем хозяйстве Дагестана можно сделать ряд выводов:

-Наибольшие объемы и наилучшую эффективность биотехнические и охранные работы в охотничьем хозяйстве Дагестана достигли в период с 1975 по 1990 г.г.

-Эффективность проведения биотехнических работ связана с их достаточным финансированием, комплексностью проведения и с высоким уровнем борьбы с браконьерством.

-С целью достижения максимальной эффективности и комплексности биотехнических работ в Дагестане следует внедрить в практику методы контроля за соблюдением правил сенокосения и уборочных работ, применения ядохимикатов и удобрений в сельском хозяйстве, и норм выпаса скота и содержания при отарах чабанских собак.

Для улучшения организации биотехнических работ в охотничьем хозяйстве Республики Дагестан следует провести ряд мероприятий:

-На базе имеющихся практических и научных разработок в РОО «Дагохотрыболовобщество», ДГСХА и ДГУ провести адаптацию к условиям Дагестана ранее утвержденных на федеральном уровне инструкций по методам проведения биотехнических работ.

-По итогам инвентаризации охотничьих угодий определить площади пригодные к обитанию видов, и их плотности населения по категориям охотничьих угодий, и на этой базе разработать нормативы для проведения биотехнических работ по природным зонам Дагестана.

-Для предотвращения негативного влияния производственных сельскохозяйственных процессов на охотничью фауну рекомендовать Минприроды РД разработать и утвердить совместным приказом с Минсельхозом РД специальную инструкцию по правилам уборочных сенокосных работ и выпаса скота в охотничьих угодьях.

-Ежегодно проводить семинарские занятия с работниками охотничьих хозяйств и Минприроды РД по организации биотехнических работ.

#### Список литературы

1.Акклиматизация и биотехния в управлении популяциями охотничьих животных /ВНИИОЗ, под ред. Гракова Н.Н.- Киров, 2001. - 204 с.

2.Балясова Г.Г. Биотехнические мероприятия в лесном хозяйстве: учебное пособие. - М., МГУ Л, 1995. - 85 с.

3.Гусев О.К. Биотехния и охрана природы / Обогащение фауны и разведение охотничьих животных. - Киров, 1982. - С. 62-64.

4.Злобин Б.Д. Подкормка охотничьих животных. - М.: Агропромиздат, 1985.-144 с.

5.Кудактин А.Н. Плакса С.А. Влияние охоты на популяции волка в горах Кавказа : Млекопитающие горных территорий // Материалы международной конференции: – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. – С. 172-177.

6.Кузнецов Б.А. Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве. - М.: Экономика, 1967. - 239 с.

7.Львов И.А. Солонцы // Охота и охотничье хозяйство. - 1979.- № 5.-С. 6-8.

8.Львов И.А. Дикая природа: грани управления. – М: Мысль, 1984. -191 с.

9.Мануш С.Г. Сельское хозяйство и охрана фауны. - М.:Агропромиздат, 1990.- 112 с.

10.Нормативы биотехнических и охотохозяйственных мероприятий в специализированных лесхозах / Федеральная служба лесного хозяйства России. – М., 1999. – 54 с.

11.Олейников Н.С. Искусственные гнездовья для диких уток. - М.: Лесная промышленность, 1966. - 112 с.

12. Основные виды биотехнических мероприятий в охотхозяйствах «Росохотрыболовсоюза» (в качестве пособия) / сост. А.Улитин, В.Потиевский // Росохотрыболовсоюз. – М.: МП «Барс», 1998. – 188 с.

13. Павлов М.П. Биотехнические мероприятия в современном спортивном охотничьем хозяйстве / Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции по проблемам охотничьего хозяйства Бел. ССР. - Минск, 1969. - С. 48-54.

14. Павлов М.П. Биотехния и роль её в охотничьем хозяйстве // Охотничье хозяйство СССР. - М.: Лесная промышленность, 1973. - С. 32-35.

15. Павлов М.П. Условия повышения роли биотехнии в интенсификации охотничьего хозяйства / Сборник трудов ЦНИИЛ Главохоты РСФСР // Вопросы интенсификации охотничьего хозяйства. – М., 1988. – С. 30-47.

16. Петрашев В.В. Интенсификация охотничьего хозяйства биотехническими методами // Вопросы интенсификации охотничьего хозяйства: Сборник трудов ЦНИИЛ Главохоты РСФСР. – М., 1988. – С. 62-81.

17. Пишванов Ю.В. Борьба с волком и шакалом в Дагестане / Тезисы IX научно-практической конференции по охране природы. – Махачкала, 1987. – С. 58-59.

18. Пишванов Ю.В., Прилуцкая Л.И. Проблема борьбы с волком в Дагестане / Материалы XIV научно-практической конференции по охране природы Дагестана. - Махачкала, 1997. – С. 72-73.

19. Плакса Д.С. Сохраним дичь на полях / Эколог и Я // Республиканский общественно-экологический вестник. – Махачкала, 2010. № 22 (22). - С. 6-7.

20. Плакса С.А. О влиянии волка на численность копытных животных в республике Дагестан // Проблемы охотничьего хозяйства России: Сб. мат. I всерос. н/п. совещания. – Москва-Киров, 2003. – С. 148 -149.

21. Плакса С.А. Охотоведение: учебное пособие. – Махачкала: Издательско-полиграфический центр ДГУ, 2005. – 77 с.

22. Плакса С.А. Охотоведение: учебное пособие, лекционный курс. - Махачкала. ООО Деловой мир, 2006. - 126 с.

23. Плакса С.А. Влияние охоты на популяции зайца-русака в Дагестане // Современные проблемы адаптации и биоразнообразия: Тр. межд. научной конференции. – Махачкала: ИД Наука плюс, 2006. – С. 239 - 244.

24. Плакса С.А. Влияние охоты на популяции кабана в Дагестане // Состояние среды обитания и фауна охотничьих животных России: Мат. Всерос. н/п. конф – М., 2008. - С. 186-197.

25. Плакса С.А., Плакса Д.С. Волк в Дагестане: размеры ущерба и меры борьбы // Охота и охотничье хозяйство, №9, 2008. - М., 2008б. - С. 16-17.

26. Рамазанов Х.М. Акклиматизация млекопитающих в Дагестане // Научные и методологические проблемы современного биологического ресурсоведения: Мат. междунар. конференции - Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2008.- С.152-153.

27. Рухлядев Д.П. Охрана и реконструкция животного мира Дагестана / Животный мир Дагестана: пособие для студентов и учителей-биологов. – Махачкала: Дагучпедгиз, 1975. - С. 202-217.

28. Чесноков Н.И. Биотехния вопросы теории // Вопросы интенсификации охотничьего хозяйства: Сборник трудов ЦНИИЛ Главохоты РСФСР – М., 1988. – С. 48-62.

29. Юргенсон П.Б. О повышении продуктивности лесных охотничьих угодий / Повышение продуктивности охотничьих угодий. - М., 1969. – С. 82-88.

# ТЕХНОЛОГИЯ

УДК 626:58

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СКАШИВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ОРОСИТЕЛЬНЫХ КАНАЛАХ



**Н. Г. ФАТАЛИЕВ,**

д-р. техн. наук, профессор,

**Ф.М. МАГОМЕДОВ,**

канд. техн. наук, доцент,

**И.М. МЕЛИКОВ**

канд. техн. наук, доцент,

ФГОУ ВПО «Даггоссельхозакадемия им. М.М. Джамбулатова»

**Аннотация.** Для определения оптимальных значений факторов, влияющих на процесс скашивания растительности на оросительных каналах, проведен полный факторный эксперимент. За критерий оптимизации принята производительность роторной косилки подпорного действия.

В результате обработки данных составлена математическая модель, а также установлено, что оптимальным для предлагаемой роторной косилки является производительность равной 0,96 га/ч.

**Annotation.** The article deals with the full factor experiment, made for definition of the optimum factor values, which influence on the process of vegetation mowing in the irrigation canals. Productivity of the rotor retaining action mower is accepted for the criterion of optimization.

The mathematical model is made as a result of data processing, and also it's established that productivity equal to 0, 96 hectares/h is optimal for offered rotor mowers.

**Ключевые слова:** эксперимент, математическая модель, оптимизация, стебель, уровень факторов.

**Key words:** experiment, mathematic model, optimization, factor level, stalk

С целью оптимизации параметров режима технологического процесса скашивания растительности на оросительных каналах проведено планирование эксперимента [1, 2, 3, 4]. Для определения оптимальных значений факторов, влияющих на процесс скашивания растительности на каналах, проведен полный факторный эксперимент. За критерий оптимизации принята производительность разработанной роторной косилки подпорного действия. Первоначально определен вид математической модели данного процесса и степень влияния варьирования факторов на величину показателя выхода процесса. При этом интервалы варьирования факторов подбирались таким образом, чтобы результирующий признак «откликнулся» на изменение соответствующих факторов. В соответствии с данными

исследований производительности предлагаемой роторной косилки подпорного действия для скашивания растительности на каналах выбраны основные кодированные значения факторов и уровни их варьирования, которые представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Основные факторы и уровни варьирования**

Уровни факторов	Кодированное значение	Факторы		
		Отклонение стебля растительности $X_1 (l_p, м)$	Диаметр стебля растительности $X_2 (d_p, м)$	Высота растительности $X_3 (h_p, м)$
Верхний	+1	0,30	0,015	2,50
Нулевой	0	0,20	0,010	2,00
Нижний	-1	0,10	0,005	1,50
Интервал варьирования		0,10	0,005	0,50

Математическая модель исследуемого процесса имеет следующий вид [1, 4]:

$$y = b_0 + b_1 x_1 + \dots + b_n x_n + b_{1,2} x_{1,2} + b_{1,\dots,n} x_1 \dots x_n, \quad (1)$$

где:  $y$  - выходной показатель процесса (производительность машины, П, га/ч);  
 $x_1$  - отклонение стеблей растительности под напором воды в канале ( $l_p$ , м);  
 $x_2$  - диаметр растительности ( $d_p$ , м);  
 $x_3$  - высота растительности ( $h_p$ , м);  
 $b_0$  - свободный член уравнения регрессии;  
 $b_i$  - коэффициенты уравнения регрессии;  
 $x_n$  - кодированные обозначения факторов;  
 $n$  - количество факторов.

Коэффициенты уравнения регрессии определялись по формуле [1,4]:

$$b_i = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_i \cdot x_i, \quad (2)$$

где:  $N$  - количество вариантов матрицы планирования ( $N=8$ ).

Матрица планирования и расчетные значения выхода процесса по результатам опытов с тремя факторами на двух уровнях приведены в таблице 2.

В ходе исследований определяли фактические значения производительности косилок  $y_1, y_2, y_3$ , соответствующих значениям  $x_1, x_2, x_3$ , а также средние значения производительности  $\bar{y}_i$  и теоретический выход производительности  $y_T$ .

Подставив значения коэффициентов в математическую модель (1) исследуемого процесса, получим окончательный вид уравнения регрессии в натуральном виде:

$$y = 0,7229 + 0,0613 \cdot X_1 - 0,1137 \cdot X_2 - 0,0279 \cdot X_3 - 0,0054 \cdot X_1 \cdot X_2 - 0,0029 \cdot X_1 \cdot X_3 + 0,0071 \cdot X_2 \cdot X_3 + 0,0054 \cdot X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \quad (3)$$

Полученное уравнение регрессии устанавливает зависимость между критерием оптимизации – производительностью роторной косилки, обеспечивающим эффективность процесса и факторами: отклонением стебля растительности ( $l_p$ ), диаметром растительности ( $d_p$ ) и высотой растительности ( $h_p$ ).

Дисперсия процесса определяется по формуле [91, 115]:

$$\sigma^2 = \frac{1}{(\gamma - 1)N} \cdot \sum_{i=1}^n \sum_{i=1}^m (y_i - \bar{y}_i)^2, \quad (4)$$

где:  $\sum_{i=1}^n \sum_{i=1}^m (y_i - \bar{y}_i)^2 = 0,009$

$\gamma=3$  - число повторностей опыта.

$$\text{Тогда: } \sigma^2 = \frac{0,009}{(3-1) \cdot 8} = 0,000563$$

Доверительный интервал определяется по формуле:

$$\varepsilon = t_2 \frac{\sigma}{\sqrt{N \cdot \gamma}} = t_2 \sqrt{\frac{\sigma^2}{N \gamma}} \quad (5)$$

где:  $t_2 = 2,12$ - критерий Стьюдента (определяется по справочной таблице) при уровне значимости 0,05 и числе степеней свободы  $f = N(\gamma - 1) = 8(3 - 1) = 16$ .

Тогда, доверительный интервал коэффициентов уравнения регрессии:

$$\varepsilon = 2,12 \cdot \sqrt{\frac{0,000563}{8 \cdot 3}} = 0,01 \quad (6)$$

Так как значение доверительного интервала ( $\varepsilon = 0,012$ ) больше значений коэффициентов  $b_4, b_5, b_6, b_7$  уравнения регрессии и на результат решения уравнения (3) они не оказывают существенное влияние, то в расчетах ими можно пренебречь и уравнение для определения производительности предлагаемой роторной косилки для окашивания каналов примет вид:

$$y = 0,7229 - 0,063x_1 - 0,1137x_2 - 0,0279x_3 \quad (7)$$

Адекватность полученной математической модели экспериментальным зависимостям проверяется по критерию Фишера, который рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{\sigma_d^2 \gamma}{\sigma^2} \quad (8)$$

где:  $\sigma_d^2$  - дисперсия адекватности процесса, определяется по формуле:

$$\sigma_d^2 = \frac{1}{N - n - 1} \cdot \sum_{i=1}^N (\bar{y}_i - y_T)^2 \quad (9)$$

где:  $\sum_{i=1}^N (\bar{y}_i - y_T)^2 = 0,000065$ ,

$n$  - число факторов.

$$\text{Тогда: } \sigma_d^2 = \frac{0,000065}{8 - 3 - 1} = 0,0000162$$

Подставив значение дисперсии адекватности процесса в формулу (8), определяется критерий Фишера:

$$F = \frac{0,0000162 \cdot 3}{0,000563} = 0,086$$

При числе степеней свободы адекватности  $f=4$  (на 5 % уровне значимости) критерий Фишера равен  $F_T=3,0$  (определяется по справочным таблицам), а это больше расчетного  $F=0,086$ , т.е.  $F < F_T$ , что подтверждает адекватность полученной модели.

Для выполнения расчетов были использованы MSExcel из пакета MSOffice 2007 и Mathcad-14.

Установлено, что диаметр стебля скашиваемой растительности является более значимым фактором, оказывающим существенное влияние на параметр оптимизации.

Применяя метод сечений, проведен анализ влияния каждого фактора, на выход процесса, задавая двум из них фиксированные значения, а третьему - переменные значения в принятом диапазоне варьирования.

Уровни факторов приводятся на рис. 1 а, б, в из которых видно (рис. 1 а и б), что при фиксированных значениях высоты растительности  $x_3$  и диаметра стебля  $x_2$  фактическая производительность косилки увеличивается при уменьшении отклонения стебля растительности  $x_1$  под напором воды в канале.

С увеличением диаметра растительности производительность косилки соответственно уменьшается.



Таблица 2 Матрица планирования и выход процесса для трехфакторного эксперимента на двух уровнях

Факторы	Выход процесса (экспериментального значения)			Выход теор.	Произведение факторов			$\overline{y_1 - y_i}$	$(y_1 - y_i)^2$	$\overline{y_2 - y_i}$	$(y_2 - y_i)^2$	$\overline{y_3 - y_i}$	$(y_3 - y_i)^2$	$\overline{y_i - y_T}$	$(y_i - y_T)^2$	
	$y_1$	$y_2$	$y_3$		$\overline{y_i}$	$x_1 x_2$	$x_1 x_3$									$x_2 x_3$
-	0,78	0,79	0,82	0,7967	+	+	+	-0,0167	0,000279	-0,0167	0,000045	0,0233	0,000543	-0,0033	0,000011	
+	0,96	0,93	0,95	0,9467	-	-	+	-0,0133	0,000177	-0,0167	0,000279	0,0033	0,000011	-0,0033	0,000011	
-	0,56	0,60	0,57	0,5767	-	+	-	-0,0167	0,000279	0,0233	0,000543	-0,0067	0,000045	-0,0033	0,000011	
+	0,68	0,66	0,71	0,6833	+	-	-	-0,0033	0,000011	-0,0233	0,000543	0,0267	0,000713	0,0033	0,000011	
-	0,71	0,75	0,77	0,7433	+	-	-	-0,0333	0,001109	0,0067	0,000045	-0,0100	0,000713	0,0033	0,000011	
+	0,84	0,89	0,85	0,8600	-	+	-	-0,0200	0,000400	0,0300	0,000900	0,0300	0,000100	0,0000	0,000000	
-	0,53	0,50	0,56	0,5300	-	-	+	-0,0000	0,000000	-0,0300	0,000900	0,0300	0,000900	0,0000	0,000000	
+	0,63	0,65	0,66	0,6467	+	+	+	-0,0167	0,000279	0,0033	0,000011	0,0133	0,000177	-0,0033	0,000011	
								$\sum = 0,002533$	$\sum = 0,003265$	$\sum = 0,003201$	$\sum = 0,000065$					
Итого								$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (y_i - \overline{y_i})^2 = 0,009$								

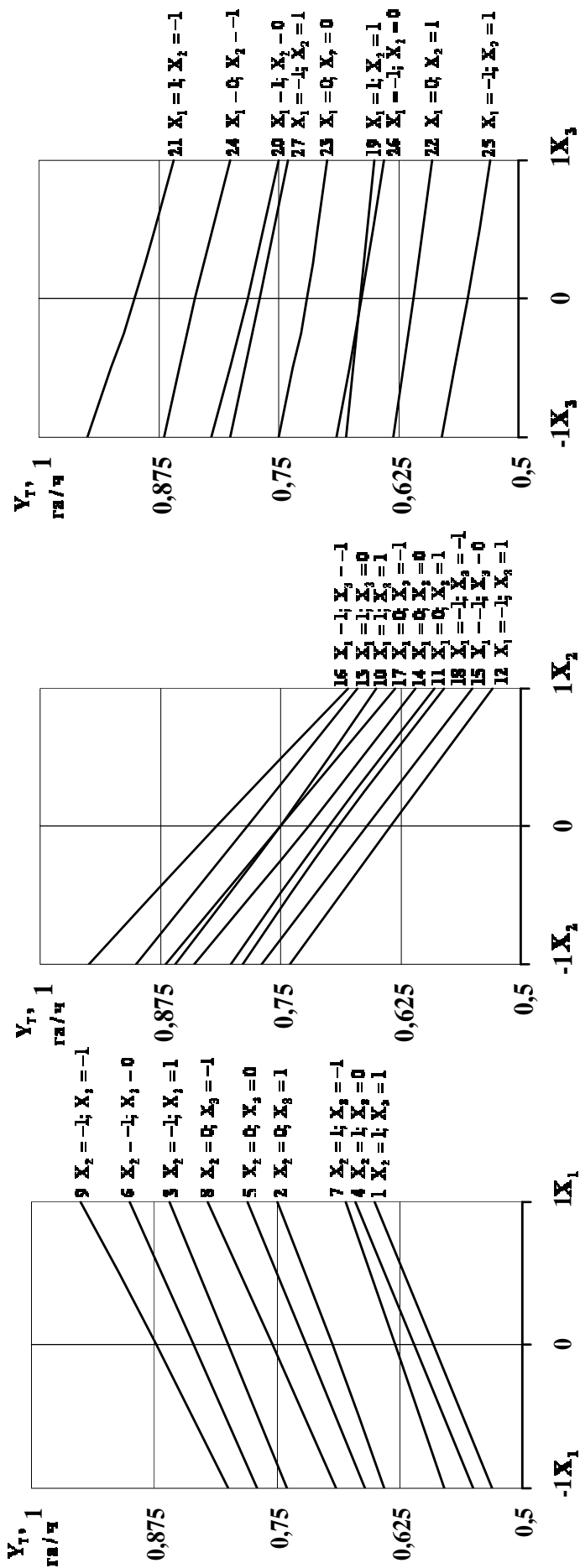


Рис. 1. Уровни факторов  
а) отклонение стебля; б) диаметр растительности; в) высота растительности

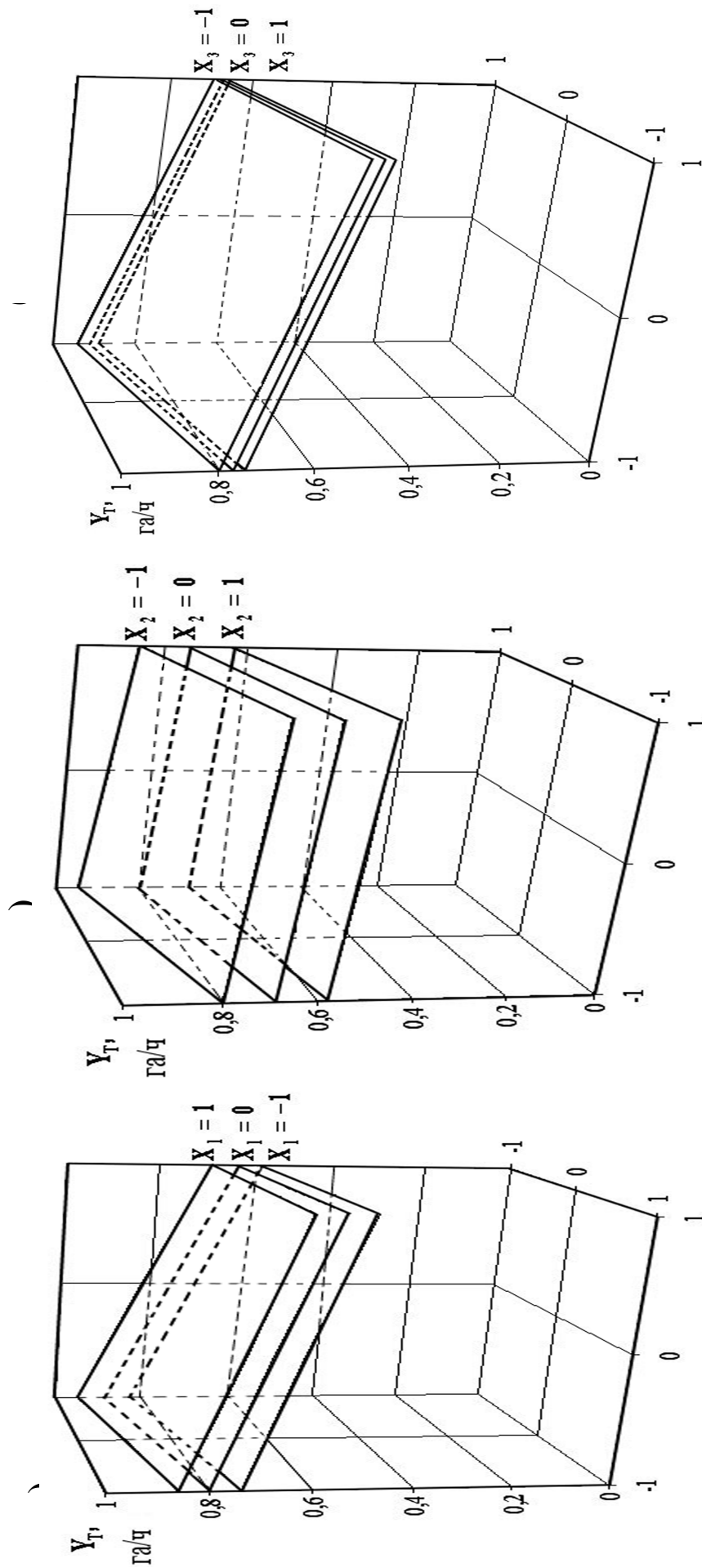


Рис. 2. Поверхности отклика  
 а) отклонение стебля; б) диаметр растительности; в) высота растительности

Метод сечений не дает полного представления о процессе скашивания растительности, поэтому для установления наиболее полного влияния совокупности факторов на критерий оптимизации, т.е. на производительность косилки, построены поверхности отклика (рис. 2 а, б, в) путем решения полученной математической модели при фиксированном значении одного из факторов.

Построены сечения поверхности отклика (рис.2) с использованием программы MS Office Excel.

По построенным сечения поверхности отклика установлено, что оптимальным для предлагаемой роторной косилки является производительность – 0,96 га/ч, которая обеспечивает эффективность процесса скашивания растительности на каналах.

Математическое моделирование с максимальной достоверностью позволяет определить оптимальные параметры технологического процесса. При подборе косилок для скашивания каналов необходимо обеспечивать их эксплуатацию при значениях  $x_1 = +1$ ,  $x_2 = -1$ ,  $x_3 = -1$ . После раскодирования значений факторов рекомендуются следующие оптимальные параметры рабочего процесса: отклонение стебля растительности  $l_q = 0,3$  м, допустимый диаметр растительности  $d_p = 0,005$  м и высота растительности  $h_p = 1,5$  м.

Обоснованность рекомендованных параметров процесса подтверждены в производственных условиях Самур-Дербентского УОС Дербентского района Дагестана.

#### **Список литературы**

1. Мельников СВ. Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов. - Л.: Колос,-1980.-168 с.
2. Налимов В.В. Теория эксперимента. - М.: Наука, 1971.-207с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос. 1979.-415 с.

# ЭКОНОМИКА

УДК 634.8:627.1



## ПРОБЛЕМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РД

**А. А. АББАСОВА,**

канд. экон. наук,

ФГОУ ВПО «Даггоссельхозакадемия им. М.М. Джембулатова», г. Махачкала

**Аннотация.** Анализируется сущность продовольственной безопасности региона как составной части экономической и в целом национальной безопасности страны. Обосновывается необходимость практического применения в системе устойчивого развития АПК индикаторов продовольственной безопасности и их пороговых значений, предлагаются мероприятия по обеспечению собственным продовольствием.

**Annotation.** In this article is analyzed the essence of food security of a region, as an elemental part of the economic and national security of the country. It is substantiated the necessity of practical use in the system of planning and forecasting of AJC (agro industrial complex) of food security indicators and their threshold values. It is also suggested a classification of the regions of Russian Federation for supplying with their own foodstuffs.

**Ключевые слова:** Государственное регулирование, кооперация, интеграция, льготное кредитование, налогообложение, инвестирование, реформирование, развитие рыночной инфраструктуры, совершенствование законодательства, программный подход.

**Key words:** Food security, stability, development strategy, the doctrine of sustainability, food self-sufficiency, the World Trade Organization, food market, grocery shopping, ecology, demography.

### Введение

Устойчивое развитие сельского хозяйства и проблема продовольственного обеспечения сельского хозяйства – общая задача для страны и ее регионов. Обеспечение продовольственной безопасности регионов должно быть предметом постоянной заботы как государственных, так и региональных органов исполнительной власти. Продовольственная независимость – это устойчивое производство продуктов в объемах не меньше установленных пороговых значений его удельного веса в товарных ресурсах внутреннего рынка региона соответствующих продуктов. Решение проблемы продовольственной безопасности региона требует сочетания общегосударственных и местных мероприятий.

### Цель и задачи

В этой связи основной целью исследования является изучение практических мер по стабилизации и дальнейшему развитию устойчивости в системе агропромышленного

комплекса региона, направленные, в частности, на ускорение преобразования экономически неэффективных предприятий с учетом опыта различных регионов России.

Обеспечение продовольственной безопасности и переход сельского хозяйства на инновационный путь развития составляет базу устойчивого развития сельского хозяйства любого региона.

**Исследование показало**, что, начиная с XX века ученые стали придавать большое значение проблемам естественных природных ограничений в развитии человеческого общества. В 1992 году на Конференции ООН по окружающей среде в г. Рио-де-Жанейро, официально был провозглашен тезис о необходимости обеспечения сбалансированного решения социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды, природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей. Соответственно было введено понятие «sustainable development».

Поскольку понятие устойчивости у нас опирается на представления устойчивости в движении объектов или развитии процессов, мы по-своему интерпретировали устойчивое социально-экономическое развитие, как обеспечение положительной тенденции в этом неравномерном процессе развития.

Таким образом, под устойчивым развитием общества следует понимать развитие, «...обеспечивающее сбалансированное решение социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей» [1].

Устойчивое развитие сельского хозяйства и проблема продовольственного обеспечения сельского хозяйства – это понятия одного порядка. Главным и определяющим здесь является условие сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала.

Под устойчивым развитием сельского хозяйства можно понимать как устойчивость в смысле экономического и технического развития, наращивания производства, повышения его эффективности, так и устойчивость в смысле обеспечения сбалансированного с позиций природно-ресурсных возможностей развития. Это далеко не одно и то же, хотя взаимосвязано.

В данный момент среди ученых-аграрников произошла группировка в понимании проблематики развития сельского хозяйства по двум направлениям:

- устойчивого развития - яркой экологической направленности в соответствии с термином «sustainable – выдерживающее»;
- сельского развития (rural development), связываемого с социальной направленностью и комплексностью развития сельской местности.

Однако нам сегодня важно знать не только понимание того, какова структура проблемы устойчивого развития сельского хозяйства, а и того, какие проблемы наиболее актуальны, без решения которых мы не сможем перейти к устойчивому развитию. Тем самым обеспечение продовольственной безопасности. Именно на это направлена Концепция устойчивого развития сельских территорий.

По видимому, во-первых, на данном этапе следует вести речь о переходе к устойчивому развитию, то есть о Концепции перехода к устойчивому развитию сельских территорий, к развитию в гармонии с природой. Во-вторых, следует выделить группу специфических проблем развития сельских территорий, которые, к сожалению, не находили своего решения в рамках существующих научных направлений и практических действий. Основные из этих проблем:

- планирование и организация развития сельских территорий на основе саморазвития, начиная с уровня муниципальных образований;
- диверсификация аграрного производства, ускоренное развитие альтернативных видов деятельности на сельских территориях;

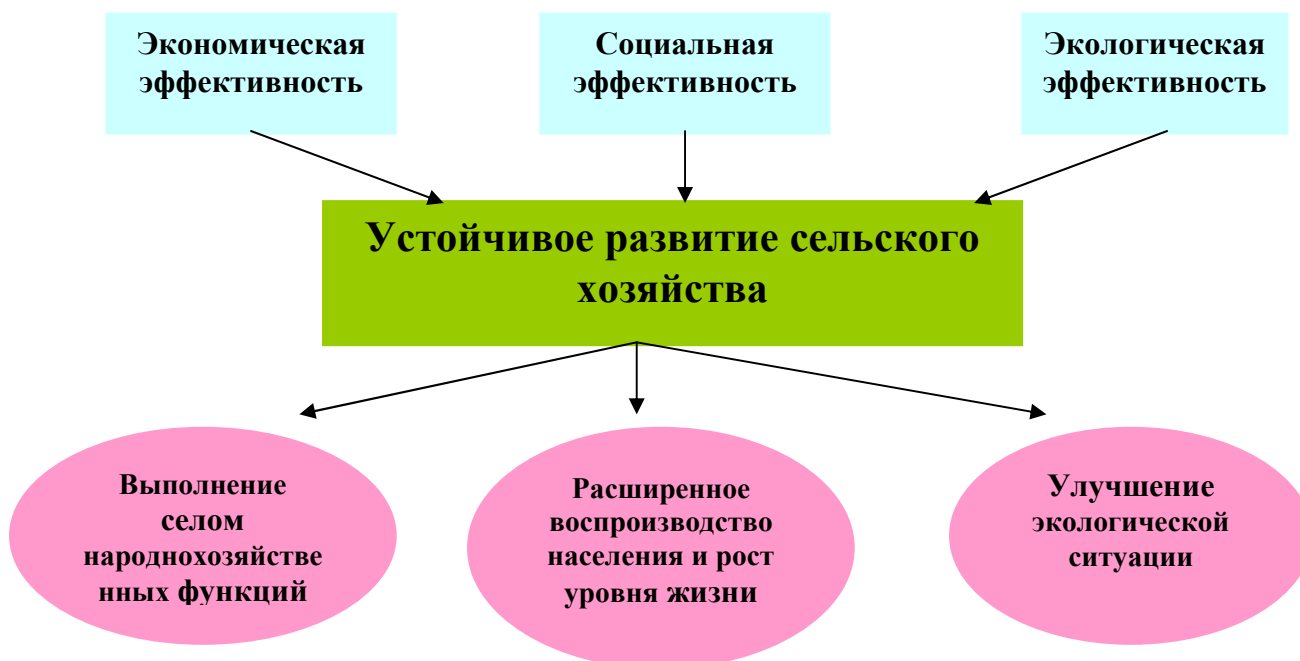
- наращивание производства через инновации;
- обеспечение качества продукции и др.

Переход к подлинному самоуправлению предполагает следование доктрине самодостаточности: «Никто нам не поможет, если мы сами ничего не можем сделать для себя».

В Российской Федерации очень разнообразны условия и возможности развития сельских регионов в пределах многих ее субъектов, страны в целом. Поэтому без оценки потенциала конкретного региона невозможно разработать стратегию развития региона. Например, мы должны неплохо представлять следующее:

- из каких приоритетных продуктов естественно будет складываться эффективное аграрное производство региона;
- каков потенциал региона для развития альтернативных видов производств и иной предпринимательской деятельности людей (например, в качестве зон ведения традиционных высокохудожественных промыслов);
- на каких территориях следует поддерживать жизнь и некоторую, не очень эффективную деятельность людей из политических и иных стратегических соображений, в частности, чтобы сохранять контроль над территорией;
- для каких территорий целесообразно сворачивание многих видов деятельности за исключением связанной с развитием лесного хозяйства и использованием даров леса, и т.д.

Для решения перечисленных проблем необходимо формирование нового научного направления. Необходимо соответствующее организационно-правовое оформление деятельности по переходу к устойчивому развитию сельских территорий в форме специального Закона РФ «О развитии сельских территорий».



**Рис. 1. Структура условий и задач устойчивого развития сельского хозяйства**

Хочется попытаться через экономический анализ доказать следующее: для большинства депрессивных регионов выход на траекторию устойчивого развития и обеспечения продовольственной безопасности может быть обеспечен собственными силами. В этой связи отметим следующее. Признано, что Республика Дагестан является депрессивным регионом.

Агропромышленный комплекс Дагестана занимает особое место в жизнеобеспечении республики с учетом ряда условий. В сельской местности республики

проживает 60% населения, тогда как в целом по России 27%. Так АПК Дагестана фактически является системообразующим, определяющим в значительной степени состояния всего народного хозяйства и социально-экономический уровень подавляющей части населения.

Говоря о месте аграрного сектора для республики, отметим, что агропромышленный комплекс Дагестана складывается из производства следующих приоритетных продуктов, приведенных в динамике в таблице 1.

В последние годы в результате мер, осуществленных федеральным центром и руководством республики по стабилизации и повышению эффективности агропромышленного производства, сохраняются в общем то положительные тенденции в развитии АПК.

**Таблица 1. Динамика производства основных видов продуктов в РД, тыс. тонн**

Виды продукции	1990 год	1995 год	2000 год	2001 год	2002 год	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	2008 г в% к 1990 г
Мясо	66,4	60,2	100,5	95,5	103,7	114,6	131,8	138,9	145,9	154,7	в 2,3 раза
Шерсть	13,78	12,17	8,84	9,39	11,19	13,23	14,39	15,60	14,05	15,02	108,9
Молоко	307,1	234,9	278,8	292,0	310,7	348,1	372,0	409,8	503,5	527,2	171,6
Яйцо	200,4	179,3	245,4	267,5	294,9	274,9	305,4	215,7	196,1	199,9	99,7
Овощи	217,8	134,7	310,0	449,8	497,4	715,5	818,1	831,6	832,2	970,9	в 4,4 раза
Плоды	91,5	131,6	45,5	54,1	45,5	71,2	82,7	93,3	100,9	107,2	117,2
Виноград	134,7	75,5	58,1	70,5	64,7	88,7	99,7	118,4	118,7	118,2	87,7
Картофель	113,0	146,0	104,5	217,6	208,8	293,2	349,9	345,2	104,5	333,5	в 2,9 раза
Зерно	438,7	289,3	232,1	272,6	368,8	350,4	335,6	268,3	219,9	281,6	64,2

С 2000 года мы наблюдаем, как происходит устойчивый рост валовой продукции сельского хозяйства республики со среднегодовыми темпами в 9,3%. В результате, сегодня Республика Дагестан относится к числу регионов России, демонстрирующих динамичное развитие аграрного сектора. К уровню 1990 года, являющегося эталонным, объем валовой продукции сельского хозяйства во всех категориях восстановлен всего в трех регионах страны и Дагестан с индексом 141,2% занимает лидирующее место. В среднем по стране этот показатель составил 78,3%.

Более того, республика является единственным регионом, в котором восстановлены объемы производства животноводства на предреформенном уровне - 126,7%, тогда как в России объемы производства продукции животноводства к 1990 году составляет всего 57,3% [4].

«Экономический рост в сельском хозяйстве (как и в экономике в целом) продолжается высокими темпами девятый год подряд, чего не было за последние полвека», - это выдержка из доклада министра сельского хозяйства республики Шихсаидова М.Ш. [2].

Отсюда вытекает следующее - в республике, наряду с производственным потенциалом, имеются благоприятные природно-климатические условия и земельные ресурсы, необходимые для полного удовлетворения потребностей в продовольствии. Хотя и этот вывод относителен.

Сельское хозяйство не сводится лишь к производству продовольствия и сырья для пищевой и перерабатывающей промышленности. Оно создает ряд новых продуктов и услуг, удовлетворяет рекреационные потребности населения (за счет агротуризма), спрос на которые в последние годы возрастает. Сельское хозяйство обеспечивает продовольственную безопасность, социальный контроль над территорией, сохранение и развитие традиционной культуры и уклада жизни населения.



Сельское хозяйство играет важную роль и в социальной жизни республики. В сельском хозяйстве производится около 22% валового регионального продукта, занято более 250 тыс. человек (почти 30% от численности занятых во всей экономике), сосредоточено 12% основных производственных фондов. Здесь речь идёт о масштабной работе. А позиции устойчивого развития включают в себя не только производственную сферу. Это, конечно же, и проблема занятости населения на селе, но не в сфере сельского хозяйства. Закономерное следствие отставания экономики - низкий уровень жизни населения, массовая и хроническая безработица, застой в развитии всей социальной сферы. По данным Госкомстата Российской Федерации, по уровню среднедушевых доходов среди регионов России Дагестан занимает 77 место из 79. Население Дагестана беднее в 9,2 раза по сравнению с самым богатым регионом. По большинству социальных показателей (денежные доходы на душу населения, средняя заработная плата обеспеченность жильем, больничными койками, дошкольными учреждениями и др.) республика еще в 1980 г. занимала последнее место среди регионов России, и с тех пор положение в социальной сфере относительно других регионов не улучшилось. Такова противоречивая социально-экономическая ситуация на селе в республике.

В этой связи, говоря о потенциале нашей республики по развитию альтернативных видов производств и промыслов на селе хочется отметить следующее: у нас за годы реформ сведены на «нет» показатели в развитии художественных промыслов Дагестана. Отечественные историки и искусствоведы называют следующие традиционные центры промыслов в республике: керамики – Балхар, Сулевкент, Испик; художественной обработки металлов и оружейного дела – Кубачи, Харбук, Гоцатль, Амузги, В. Казанище, Кумух, Н. Мулебки, Аксай; ковроделия и ткачества—Джули, Хив, Хучни, Тураг, Касумкент, Урма, Рутул, Хунзах, Ахты, Курах, Кища; резьбы по дереву и камню – Унцукуль, Тама, Санчи, Сутбук, Кубачи. В народном обиходе дагестанцев прочно укоренились словосочетания: «лакские лудильщики», «балхарские гончары», «кубачинские златокузнецы», «лезгинские и табасаранские ковровщицы», «харбуцкие оружейники», «кайтагские вышивальщицы» и т.д. Даже самый простой перечень центров художественных промыслов говорит об их широком распространении и взаимосвязи культур горских народов. На деле, в действительности всё гораздо сложнее. К сожалению, приходится констатировать, что сегодня утрачены важные позиции в системе сохранения и развития национальных художественных традиций локальных школ по месту их расположения с целью дальнейшего трудоустройства, занятости населения нагорного Дагестана. Сегодня народное искусство Дагестана переживает не самые легкие времена. Многие народные промыслы стали угасать, некоторые совсем исчезли как искусство. В условиях наличия массовой безработицы активная поддержка народных художественных промыслов должна рассматриваться как одна из важнейших государственных задач по устойчивому развитию региона.

Помимо экономического аспекта, как считает китайская философия, приобщение к национальной культуре своего народа дает человеку ещё и внутреннюю духовную силу. Учеными доказано, что произведения народного искусства несут в себе положительную энергию, тепло души, которое вложил в них автор. И это является ещё одной из мотиваций устойчивого развития сельских территорий и экономики республики в целом.

Стратегия устойчивого развития региона включает в себя также следующую позицию: в силу своего географического положения в Южном Дагестане имеются большие возможности для развития туризма и санаторно-курортной деятельности. Благоприятные природно-климатические условия, наличие моря и удобных пляжей, обилие солнца, множество лечебных источников - это большая зона рекреации региона, которую необходимо развивать.

Таблица 2. Показатели уровня жизни населения РД

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Численность населения, тыс. человек	1875,3	2218,4	2486,0	2536,1	2581,4	2602,0	2621,8	2641,0	2658,6	2687,8	2689,3
Естественный прирост, убыль (-) на 1000 чел.	19,9	13,6	9,0	9,2	9,9	9,9	9,9	9,6	9,3	11,3	11,7
Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. человек	701,3	759,6	816,2	817,8	819,7	820,6	826,5	873,4	882,0	906,4	906,9
Уровень безработицы, %		25,4	26,5	29,3	24,1	20,6	27,2	22,3	22,3	20,2	21,1
Среднедушевые денежные доходы (в месяц), руб. (1990, 1995 гг. - тыс. руб.)	0,128	181,7	861,3	1141,2	1534,0	2125,0	3311,2	4457,3	6260,7	7981,4	8112,0
Потребительские расходы в среднем на 1 чел (в месяц), руб. (1990, 1995 гг. - тыс. руб.)	0,085	71,7	562,7	739,2	1018,5	1609,1	2348,2	3371,4	4463,7	6012,9	7619,5
Потребление продуктов питания на душу населения в год, кг:											
мясо и мясопродукты	39	32	23	22	25	25	27	30	33	34	32
молоко и молокопродукты	273	143	124	124	128	133	139	146	154	189	172
картофель	39	50	46	54	68	80	85	85	89	90	93
овощи и бахчевые	80	63	136	174	176	203	204	205	206	216	217
хлебные продукты	148	119	114	114	119	123	124	123	124	126	126
Общая площадь жилых помещ, приходящаяся в среднем на 1 чел - всего, м <sup>2</sup>	15,3	14,7	14,9	15,3	15,5	15,6	15,6	15,9	16,2	16,2	17,8
в городских поселениях	12,3	10,9	11,4	11,5	11,6	11,7	11,7	12,0	12,2	12,9	15,7
в сельской местности	17,6	17,7	17,4	18,1	18,4	18,5	18,5	18,9	19,1	18,6	17,2
Среднемесячный размер соц поддержки на 1чел, руб.			20	21	26	41	51	79	97	99	101
Численность врачей, человек: всего, тыс.	7,9	8,0	9,1	9,3	9,4	9,8	10,0	10,1	10,6	10,6	10,6
на 10 000 чел населения	42,1	36,1	36,4	36,5	36,6	37,6	38,2	38,1	40,0	39,6	39,7
Число зарегистрированных преступлений: всего, тыс.	12,7	14,0	15,7	15,3	14,2	12,2	11,2	13,7	16,5	14,7	14,9
на 100 000 человек населения	689	634	637	608	553	471	430	519	623	551	554

Основными проблемами развития курортно-туристического и рекреационного комплекса являются: несоответствие материальной базы учреждений отрасли современным требованиям: недостаточный уровень сервиса, комфортности; отрицательный имидж республики в средствах массовой информации; недостаточное продвижение санаторно-курортного и туристического продукта на рынке услуг.

Таблица 3. Уровень рентабельности продукции сельского хозяйства РД (%)

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
Зерно	42,6	9,6	3,0	-9,3	-12,8	-4,0	+16,8
Картофель	19,8	16	-0,2	-37,5	+30	+16,9	+14,5
Овощи	22,6	-10,5	-30,5	36,0	+44,9	+17,3	+33,0
Молоко	30	-11,1	-3,2	5,6	0,6	+0,49	+4,7
Мясо:							
КРС	23,4	-33,2	-23,1	-14,1	-1,6	-10,8	-39,7
свиней	12,4	-33,1	-27,9	-49,9	-36,0	-29,3	+7,7
овец и коз	70,2	-25	47,4	3,9	15,6	+21,1	+27,7
Шерсть	58,9	-8,9	0,3	-35,1	-49,0	-38,6	-32,7
Яйцо	23,7	15,7	14,0	8,1	7,7	+3,9	-1,4

Целью развития рекреационного комплекса является снижение общего уровня безработицы, снижение масштабов бедности, сохранение контроля над территорией, торможения оттока населения из горных сел на равнину, рост реальных доходов населения и создание условий для устойчивого социально-экономического развития данного региона.

### **Выводы**

В результате проведенного анализа нами сделано заключение о том, что сельское хозяйство Дагестана на сегодня не готово к разного рода острым ситуациям (в частности, вступление в ВТО): экономическая устойчивость не обеспечена.

Мы много лет, начиная с 1990-х годов, наблюдали рецессию социально-экономических показателей. Доля затрат в семейном бюджете на продукты питания возросла от 37% в 90-е годы до 75% в 2009 году от совокупных затрат. Если семья на продовольствие расходует 75% бюджета – это является признаком бедности [3]. Для сравнения: в США расходы на питание составляет всего лишь 11% семейного бюджета. И это позволяет населению в развитых странах становиться владельцами ценных бумаг, высококачественного жилья, пользоваться услугами здравоохранения и образования. В итоге – это является основным показателем экономического подъема страны.

В Дагестане практически все процессы (экономические неурядицы) протекают еще более усугублено. И это всё происходит на фоне, как было приведено выше из доклада Шихсаидова М.Ш., общего подъема темпов производства продукции сельского хозяйства. Постоянное отставание развития АПК от темпов роста населения привело к полной продовольственной зависимости республики. В республику завозится из других регионов России и из-за рубежа, по различным оценкам, от 40 до 65 % потребляемой продовольственной продукции. Это представляет реальную угрозу продовольственной безопасности Дагестана.

Потребляя завозимое продовольствие, Дагестан свои скудные доходы и средства, получаемые из Центра на социальные выплаты, по существу, направляет на финансирование российских и зарубежных производителей продовольствия при острой необходимости и наличии реальной возможности развивать собственный АПК и создавать свою продовольственную базу.

Такая деградация экономики и ее основных отраслей имеет самые серьезные последствия, представляющие угрозу экономической безопасности, единству и целостности республики, социальной стабильности в обществе.

### **Список литературы**

1. Указ Президента РФ от 01.04.1996 г. № 440. «Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию».
  2. Шихсаидов М.Ш. Выступление на конференции руководителей хозяйств республики, июнь 2009 года
  3. Ахмедуев А.Ш. Экономика Дагестана и ВТО // Региональная экономика.- 2005.-№1. - с.14-16.
  4. Скрынник Е. Устойчивое развитие сельских территорий – важная цель государственной аграрной политики РФ // АПК: Экономика и управление.-200.- №11.- с. 3-11.
  5. Милосердов В.В. Суверенная экономика – суверенное государство // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.- 2007.- №3. - с.3-7.
  6. Семин А.Н. Эффективное агропроизводство - центральное звено продовольственной безопасности государства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. -2007.- №2.- с. 27-30.
  7. Ушачев И. Продовольственная безопасность- основа стабильного развития российской экономики // АПК: Экономика и Управление.- 2008.- №8.-с.3-9.
  8. Векленко В., Золотарева Е. Проблема устойчивости сельскохозяйственного производства// АПК: Экономика, управление.- 2002.- №1.- с. 49-56.
- 
-

УДК 332.1.02



## МАРКЕТИНГ РЫНКА КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ АПК РЕГИОНА

**О.Ю. АЛИЕВА**,  
ст. преподаватель,  
**С.Г. ХАНМАГОМЕДОВ**,  
д-р. экон. наук профессор,  
ФГОУ ВПО «Даггоссельхозакадемия им. М.М. Джамбулатова»,  
г. Махачкала

**Аннотация.** Дана аналитическая оценка развитию сельхозорганизаций по основным показателям деятельности. Определены факторы, влияющие на эффективность производства экологически качественной агропродукции, и обоснована значимость маркетинговой деятельности в повышении качества и конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции.

**Annotation.** The analytical estimation is given development of the agricultural organizations on the basic indicators of activity. The factors influencing production efficiency of ecologically qualitative agroproduction are defined, and the importance of marketing activity in improvement of quality and competitiveness of agricultural production is proved.

**Ключевые слова:** качество, экологическая агропродукция, конкурентоспособность, потенциал.

**Keywords:** quality, ecological agroproduction, competitiveness, potential.

Ориентация агроэкономики на получение максимального выхода продукции и высоких финансовых результатов только за счёт интенсификации сельскохозяйственного производства без учёта возможных рисков (деградация экосистем и почв, рост затрат энергии и ресурсов на дополнительную продукцию, отрицательное влияние на здоровье человека и т. д.), может привести к тому, что обществу придется платить за это невосполнимо высокую цену.

Предстоящее вступление России в ВТО и интеграция в мировую экономику вызывает необходимость разработки стратегии развития регионов с учётом особенностей их природно-ресурсного потенциала и опыта реформирования аграрного сектора экономики развитых стран.

В развитых европейских странах давно пересмотрены системы ведения отраслей сельского хозяйства и разработаны современные программы ведения экологического (биологического) растениеводства и животноводства по замкнутому циклу и безотходным технологиям. Они ориентированы на нанесение минимального вреда здоровью человека, окружающей среде, на рост и получение конкурентоспособной продукции и высоких конечных доходов. В них законодательно установлен запрет на использование генетически изменённых растений для производства продовольственных товаров.

Природоохранное регулирование в России делает только первые шаги, в основном, в форме экологической экспертизы крупных проектов развития АПК.

Сферы	Факторы взаимодействия
<p style="text-align: center;"><b>Растениеводство</b></p>	<p>Системы земледелия, мелиорации, обработки почвы  Системы семеноводства и удобрений  Система машин и оборудования  Система защиты растений от вредителей и болезней  Формирование качества продукции  Управление отраслью</p>
<p style="text-align: center;"><b>Животноводство</b></p>	<p>Системы разведения и содержания животных  Зооветеринарные мероприятия  Система машин и оборудования  Система приготовления кормов и кормления животных  Формирование качества продукции  Управление отраслью</p>
<p style="text-align: center;"><b>Организация и управление производством</b></p>	<p>Система подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала, обеспеченность кадрами  Система экономико-информационного обеспечения  Материально-техническое и технологическое обеспечение  Мониторинг качества продукции  Управление производственными и социальными подсистемами</p>
<p style="text-align: center;"><b>Социальная сфера</b></p>	<p>Возрастная структура населения сельских территорий  Структура трудоспособного населения  Условия и охрана труда работников  Состояние благоустройства населённых пунктов  Развитие социально-инженерной инфраструктуры территорий  Объекты образования и здравоохранения  Управление социальной сферой</p>
<p style="text-align: center;"><b>Эколого-экономические механизмы</b></p>	<p>Экологическое качество природной среды  Здоровье и продолжительность жизни сельского населения  Энерго- и ресурсообеспеченность территорий  Цены и тарифы на продукцию, материалы, работы и услуги  Налоги и кредиты  Дотации и субсидии  Страхование  Материальное стимулирование производительного труда</p>

**Рис. Сферы, определяющие эффективность производства экологической агропродукции.**

Время настоятельно требует включения и реализации критериев оценки качества сельскохозяйственной продукции, внедрения экологически безопасных и экономически высокоэффективных технологий в агропроизводство, повышения уровня конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции. Пока в экономической литературе нет ясного понятия «экологическая (биологическая) сельскохозяйственная продукция». Однако принято считать, что экологически безопасное сырьё по химическому и биологическому составу – основа для выработки экологически безопасных пищевых продуктов.

Качество (экологическое) продуктов в России ещё оценивается по санитарно-гигиеническим показателям, путём очистки растительного и животного сырья, безопасностью для здоровья человека и окружающей среды. Оно представляет безопасные продукты питания и сырьё для перерабатывающей промышленности, полученное из генетически не модифицированных растений и животных, выращенных на экологически сертифицированных сельскохозяйственных угодьях.

Факторы, влияющие на эффективность производства экологически качественной агропродукции приведены на рис.

Производство экологически чистой продукции требует дополнительных организационно-технологических операций по обеспечению соответствующего сырья, материалов и производства, которые связаны с увеличением инвестиций в отрасли сельского хозяйства и повышением себестоимости единицы продукции.

Чтобы экологическая продукция была более прибыльной, чем при производстве традиционной продукции, возникает необходимость устанавливать сравнительно высокие цены на её продажу с учётом коэффициентов изменения цены, себестоимости и объёмов реализованной продукции.

Сегодня главными мотивами совершенствования организационного механизма производства и реализации экологически чистой сельскохозяйственной продукции являются возросший уровень конкуренции и её ожидаемое усиление с вступлением России в ВТО.

Для защиты интересов производителей экологической сельскохозяйственной продукции необходимо организовать их союзы по территориальному (региональному) признаку.

Хотя в аграрной экономике Дагестана за последние годы наметились некоторые позитивные изменения, такие важнейшие показатели как урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных остаются значительно низкими по сравнению со средним уровнем по Российской Федерации и Южному федеральному округу (табл. 1 и 2).

Располагая благоприятными условиями для выращивания традиционных в Дагестане видов сельскохозяйственных культур (овощи, плоды, виноград), высокие результаты по их урожайности реальны только по винограду. В республике их уровни в динамике значительно ниже по сравнению с данными РФ и ЮФО, соответственно по овощам – на 66,3 и 56,2 %, по плодам – на 14,7 и 27 %. Снизилась и темпы роста урожайности виноградников в 2008 г. по сравнению с 2005 г. по отношению к РФ и ЮФО, соответственно на 15,5 и 14,4 процентных пункта.

Таблица 1. Урожайность сельскохозяйственных культур в сельхозорганизациях  
(ц/га)

Наименование продукции	2005	2006	2007	2008	2008 в % к 2005
<u>Овощи</u>					
Российская Федерация (РФ)	187,6	200,5	194,7	231,2	123,2
Южный федеральный округ (ЮФО)	126,7	133,0	122,2	177,9	140,4
Республика Дагестан (РД)	45,3	52,7	68,5	77,9	172,0
Тоже в % к уровню в:					
РФ	24,2	26,3	35,2	33,7	+48,8пп
ЮФО	35,8	39,6	56,1	43,8	+31,6пп
<u>Плоды</u>					
РФ	44,9	40,2	56,5	53,6	119,4
ЮФО	53,7	35,8	57,3	62,6	116,6
РД	36,9	40,6	43,1	45,7	123,8
Тоже в % к уровню в:					
РФ	82,2	101,0	76,3	85,3	+4,4пп
ЮФО	68,7	113,4	75,2	73,0	+7,2пп
<u>Виноград</u>					
РФ	60,4	53,8	72,6	62,9	104,1
ЮФО	60,2	53,5	72,0	62,0	103,0
РД	64,3	76,4	76,1	57,0	88,6
Тоже в % к уровню в:					
РФ	106,5	142,0	104,8	90,6	-15,5пп
ЮФО	106,8	142,8	105,7	91,9	-14,4пп

Аналогично складывается низкая продуктивность скота в сельхозорганизациях республики по сравнению с их уровнем в РФ и ЮФО. В 2008 г. продуктивность скота в республике составила от уровня в РФ и ЮФО по: надоям молока на одну корову соответственно 33,9 и 31,8 процента; среднесуточным привесам КРС – 42,1 и 42,7 процента; среднему живому весу реализованного КРС – 60,4 и 60,2 процента.

Дагестан, располагая пятью процентами перерабатывающих промышленных предприятий, производящих пищевые продукты в Южном федеральном округе, причём с более высоким удельным весом прибыльных (84,6% против 75,6% в ЮФО), производит мясо первой категории лишь 1,6 процента, колбасных изделий – 0,4 процента, плодоовощных консервов – 2,5 процента от уровня их производства в ЮФО. А плодоовощных консервов детского и диетического питания в республике вообще не производят, хотя спрос на эту продукцию достаточно высокий в самом регионе и за его пределами.

Республика недостаточно использует благоприятный потенциал и сырьевую базу для производства продуктов растениеводства и животноводства повышенной пищевой и биологической ценности. Основными причинами сложившегося положения являются: слабая материально-техническая база; некачественное и несвоевременное проведение технологических операций; низкий уровень профессионализма и качество труда работников; несовершенство системы материального стимулирования за высокое качество продукции службами сельхозорганизаций (агрономической, зооветеринарной, инженерной, экономической) и др.

Таблица 2. Продуктивность скота в сельхозорганизациях

Наименование продукции	2005	2006	2007	2008	2008 в % к 2005
<u>Надои молока, кг/гол.:</u>					
Российская Федерация (РФ)	3280	3564	3758	3892	118,7
Южный федеральный округ (ЮФО)	3665	3975	4125	4148	113,2
Республика Дагестан (РД)	1195	1280	1276	1320	110,5
Тоже в % к уровню в:					
РФ	36,4	35,9	34,0	33,9	-8,2пп
ЮФО	32,6	32,2	30,9	31,8	-2,7пп
<u>Среднесуточный привес КРС, г/гол.:</u>					
РФ	414	437	463	478	115,5
ЮФО	394	429	446	471	119,5
РД	184	191	192	201	109,2
Тоже в % к уровню в:					
РФ	44,5	43,7	41,5	42,1	-6,3пп
ЮФО	46,7	44,5	43,1	42,7	-10,3пп
<u>Средний живой вес реализованного на убой</u>					
<u>КРС, кг/гол.:</u>					
РФ	314	328	344	351	111,8
ЮФО	320	335	347	352	110,0
РД	201	210	217	212	105,5
Тоже в % к уровню в:					
РФ	64,0	64,0	63,1	60,4	-6,3пп
ЮФО	62,8	62,7	62,5	60,2	-4,5пп

В республике необходимо на порядок поднять роль маркетинговой деятельности в повышении качества и конкурентоспособности сельхозпродукции, более полно реализовать логическую схему маркетинга: изучение потребительского спроса на продукцию и сырьё – оценка параметров аналогичной продукции конкурентов на рынке – планирование и дифференциация производства – сегментирование рынка (выбор наиболее выгодного канала) – сбыт продукции.

Аграрная наука и практика за годы реформ показали, что уровень конкурентоспособности по потребительским свойствам и спросу той или иной продукции определяют экономику (во многом и выживаемость) предприятий и их положение на рынке товаров, что формирование стабильного продовольственного рынка должно базироваться на его управляемых процессах и механизмах, на планово-прогнозных отношениях между субъектами рынка.

Сегодня для регулирования концептуальных положений маркетинга регионального продовольственного рынка в новой институциональной среде предпочтительны сочетание государственного вмешательства и механизма рыночной координации, защита отечественных товаропроизводителей, развитие рыночной инфраструктуры.

#### Список литературы

1. Багомедов М. А. Формирование конструктивной региональной политики в условиях глобализации // Вопросы структуризации экономики. – Махачкала: ИСЭИ ДНЦ РАН, 2009. - № 4. – С. 7-13.



2. Буздalов И. Н. Аграрный протекционизм как фактор подъёма и повышения конкурентоспособности сельского хозяйства // Материалы Третьего Всероссийского конгресса экономистов-аграрников. - М., 2009 - С. 86-89.

3. Гайсин Р. С. Институциональные «провалы» рынка и роль государства в формировании равновесной конъюнктуры в сельском хозяйстве. // Материалы Третьего Всероссийского конгресса экономистов-аграрников. - М., 2009. - С. 99-104.

---

УДК 796.5



### СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ КАК ТОЧКА РОСТА БАЗОВЫХ ОТРАСЛЕЙ ДАГЕСТАНСКОЙ ЭКОНОМИКИ

**В.В. ДАИТОВ**

канд. экон. наук, доцент,

филиал ФГО УВПО «Российский государственный университет туризма и сервиса»,  
г. Махачкала

**Аннотация.** Исследуются теоретические аспекты развития сельского туризма как фактора роста экономики региона, проблемы и перспективы становления сектора, международный и российский опыт работы агротуризма.

**Annotation.** Investigated are theoretical aspects of development of rural tourism as factor of growth of regional economy, problem and prospect of formation this sector, the international and russian agrotourism experience.

**Ключевые слова:** сельский туризм, агротуризм, туристские услуги, аграрный бизнес, сельские территории.

**Key words:** rural tourism, agrotourism, tourist services, agrarian business, rural territories.

Решение социальных проблем региона и выбор правильной модели экономического развития, грамотно реализующей потенциал территории, способны коренным образом изменить ситуацию на Северном Кавказе. 27 марта 2010 года Президент Дагестана М.М. Магомедов на встрече с Президентом России Д.А. Медведевым назвал агропромышленный комплекс и туризм в числе приоритетных направлений развития республики. Вековые традиции аграрного производства и богатый набор туристских ресурсов заставляют задуматься о перспективах развития сельского туризма как существенного дополнительного фактора развития этих отраслей.

Страны, в которых качественно развиты 4 сервисных составляющих туризма, как совокупности оказываемых клиенту услуг: транспортных, проживания, питания и отдыха, до 50% национального дохода получают именно из этих отраслей, зачастую становящихся донорами экономики. Выход туризма на главные роли в мировой экономике подсказывает, что правильное обращение с природно-ресурсным потенциалом региона способно принести немалые дивиденды. Вместе с тем, мир начинает переориентироваться с массового туризма к более содержательно наполненным видам отдыха и путешествий. Если раньше фундаментальную основу туризма составляли три S (sun, sea, sand) – солнце,

море и песок, то сейчас они начинают уступать место трем L (landscape, lore, leisure) – пейзажу, традициям, досугу. В данном случае традиции дагестанских народов, великолепные пейзажи, ремесла и промыслы, экологическая чистота, гостеприимство людей дадут новый толчок к развитию туризма, подъему экономики, не принося с собой отрицательных последствий. Сельский туризм – это направление, способное дать решение многих проблем, таких как высокий уровень безработицы, снижение качества жизни сельского населения, недостаток финансовых средств в регионе, неразвитость инфраструктуры.

Сельский туризм представляет собой разновидность туризма, которая предполагает временное пребывание туристов в сельской местности с целью отдыха и возможностью участия в сельхозработах. Обязательное условие реализации сельского туризма – средства размещения туристов, индивидуальные или специализированные, должны находиться в сельской местности или малых городах без промышленной и многоэтажной застройки.

Сельские территории по всему миру сталкиваются с серьезными трудностями, такими как сокращение численности населения, отток молодежи в города, существенное снижение доходов фермеров. Усиление процессов глобализации делает эти проблемы все более очевидными. Поэтому устойчивое развитие аграрных регионов становится первоочередной задачей для государственных органов. Туризм, не являясь панацеей от обозначенных проблем имеет, однако, целый ряд преимуществ, таких как сравнительно быстрое развитие, существенно более низкие материальные затраты в сравнении с массовым туризмом, экологическая чистота, сокращение безработицы, особенно для таких групп населения как сельская молодежь. Но существуют и потенциальные проблемы, которые стремительное развитие сельского туризма может повлечь за собой. К ним можно отнести перенаселенность, изменение товарной структуры сельхозпроизводства и трудности ассимиляции сельского населения, как наиболее консервативной части общества.

Сельский туризм позволяет сельской местности реализоваться в качестве туристской дестинации – территории с комплексом удобств, средств обслуживания и услуг для обеспечения нужд туристов. Сосредотачиваясь вокруг фермерских хозяйств, агротуризм не требует создания специального окружения, так как начальный набор разнообразных типов сельской местности уже существует во всем возможном многообразии: от сильно удаленных (горные районы) до достаточно близких (пригородные фермерские хозяйства). Различные условия доступности, а также дополнительные туристские аттракции (пешеходные прогулки и поездки верхом, рыбная ловля, сбор ягод, грибов и целебных растений) будут составлять диапазон турпродуктов, интересных для различных целевых групп потребителей. При правильной постановке вопроса можно серьезно развивать и гастрономическую составляющую туризма: богатая национальная кухня дагестанцев способна потraфить вкусам завзятых гурманов (вегетарианцев, сладкоежек, любителей мясной пищи и др.), а развитое виноделие предоставляет возможность участия в полном производственном цикле от сбора винограда до дегустации готового продукта. Это подтверждает и большой интерес со стороны представителей турбизнеса к проекту гастро-винного тура, разработанного студентами махачкалинского филиала Российского государственного университета туризма и сервиса.

Массовый туризм требует крупных вложений, отдача от которых не всегда гарантирована – необходимо придание «звездности» дагестанским отелям, привлечение гостиничных и туристических брендов, что повышает и стоимость отдыха. Но если человек решил просто пожить в чистом месте, своими глазами увидеть красоту сельских ландшафтов, изучить традиции и обычаи других людей, посетить заповедные места, то это не очень затратно для принимающей стороны – все уже существует достаточно давно. Нужно только помочь людям освоить новую профессию и организовать у себя

bed&breakfast-сервис (дословно – предоставление завтрака и постели). Таких селян много, значительная их часть хочет иметь собственное дело, заработать, помочь развитию села.

Поскольку сельский туризм действительно может решать задачу увеличения доходов фермерских хозяйств и способствовать локальному экономическому развитию, он все чаще рассматривается как бизнес-модель диверсификации аграрного бизнеса.

Туризм за пределами городской черты на сельской территории - это набор разнообразных услуг, являющихся специфичными формами все тех же 4 сервисных составляющих туризма:

- транспортных (пригородные и междугородные маршруты);
- проживания (размещение в сельских домах и небольших гостиницах);
- питания (индивидуальный подход и экологически чистые продукты);
- отдыха (более созерцательного и познавательного, чем традиционные формы).

Европейские страны демонстрируют интересные примеры развития сельского туризма, привлекающего значительную часть иностранных туристов. Основным игроком в развитии сельского туризма долгое время была Ирландия. Правительство этой страны использовало туризм как метод снижения сельской депопуляции. Были разработаны программы, направленные на развитие инфраструктуры сельского туризма за счет развития отдельных его компонентов, таких как экскурсии (пешие, велосипедные и водные), события (сельские музыкальные фестивали и театральные постановки), объекты интереса (сады и водяные мельницы), туристская информация (издание брошюр и продвижение в Интернете). При этом, помимо использования средств государства и специальных программ Европейского Союза, активно стимулировался приток частных инвестиций.

В Великобритании, сельский туризм традиционно основывается на живописности деревенской местности, развлечениях типа верховой езды и охоты и аутентичности питания и средств размещения. Британцы использовали агротуризм и для улучшения имиджа своих фермеров как производителей продуктов питания, после известных событий с эпидемией ящура. Здесь достаточно активно финансируются проекты по стимулированию инновационных форм развития сельского туризма, например гранты до 60 тысяч фунтов стерлингов на улучшение инфраструктуры соискателей, соответствующих определенным требованиям (не менее 5 акров земли, 1500 фунтов годового дохода от сельского хозяйства и т.п.).

В последние годы агротуризм приобретает популярность на Кипре. Раньше он позиционировался как альтернатива массовому, пляжному туризму, хотя зачастую отличался от него лишь местом локации и спецификой средств размещения. Но сегодня Кипр может предложить туристам более тесный контакт с местной культурой, посредством включения в турпродукт уникальных элементов ландшафта, исторических и архитектурных объектов, ремесел и рациона.

В Италии сельский туризм перешел из формы непрофильной работы многих крестьян для укрепления своего материального положения в форму основной деятельности. Для значительной части испанских фермеров агротуризм стал одним из основных источников дохода. В Швейцарии практически любое путешествие несет в себе черты сельского туризма. В Западной Европе количество койко-мест для отдыхающих на селе примерно равно количеству мест в гостиницах.

Следуют тенденциям развития современного туризма и в других регионах мира. Агротуризм является динамично растущим сектором туристской отрасли Малайзии. Здесь акцент делается на участии туристов в традиционных сельхозработах. Гости страны могут примерить на себя роль фермеров на каучуковых и пальмовых плантациях, в тропических фруктовых садах, в том числе и специально созданных для туристов.

В Шри-Ланке агротуризм позиционируется как возможность приобщения к более чем двухтысячелетней истории земледелия. Огромные древние ирригационные системы, беспрецедентные для своего времени и сегодня производят неизгладимое впечатление на

туристов, которые также могут принять личное участие в сборе традиционных, известных на весь мир, сортов чая, поработать на рисовых полях. Также туристам гарантируется стопроцентно органический и экологически чистый рацион питания.

Несколько иной путь развития агротуризма выбран Новой Зеландией, одним из ведущих производителей продовольствия в мире. Здесь популярны предложения по турам для специалистов-аграриев, которым предоставляется возможность изучения наиболее прогрессивных форм ведения сельского хозяйства и обмена опытом.

Тенденции в развитии экологического сознания населения планеты породили такое явление как WWOOF – набор международных программ агротуризма, позволяющих совместить туризм с работой в органическом сельском хозяйстве. Суть таких программ заключается в обмене труда на жилье и питание. Ни турист, ни фермер не платят друг другу. Для участия в программе, фермер должен заплатить небольшой ежегодной взнос организации WWOOF в своей стране, гарантировав, что его фермерское хозяйство соответствует определенным стандартам органического сельского хозяйства, и что добровольцам, работающим на ферме, будет предоставлено жильё, соответствующее санитарным нормам. Со своей стороны, доброволец должен заплатить годовой членский взнос организации WWOOF в той стране, где он хотел бы работать. Он получит каталог фермеров-участников программы в этой стране, и сможет затем договариваться с любыми из них о периодах работы на них.

В нашей стране сельский туризм пока не получил широкой популярности, несмотря на наличие всех предпосылок для развития. В Россию опыт сельского туризма был привезен из приграничных государств. Так, в 90-е годы прошлого века в Карелии граждане Финляндии получили возможность посещать родовые поместья, утраченные в результате войны 1939-1940 годов. Прежние хозяева хуторов договаривались с их новыми владельцами и за небольшую плату могли погостить в своих бывших домах. Сегодня во многих регионах существуют примеры удачной реализации идей сельского туризма на практике. В Ярославской области есть целые деревни, в которых все желающие могут получить мастер-класс по различным народным промыслам. В Псковской области большой популярностью пользуется деревня с огромной баней, вмещающей до 30 человек. Иностранцы туристы посещают ее по дороге из Санкт-Петербурга в Москву. Гости парятся березовыми вениками, а затем угощаются деревенским молоком и творогом. В Волгоградской области успешно работает компания «Домики в деревне», предлагающая круглогодичный отдых в русской глубинке, вдали от городской суеты. В настоящее время активно развивают этот вид отдыха Алтай, Калининградская область, Краснодарский край.

Республика Дагестан должна занять достойное место в ряду регионов, развивающих сельский туризм. Интерес к нему обусловлен сравнительно небольшими затратами и достаточной близостью к природе по сравнению с другими видами отдыха. В настоящее время агротуризм пока не имеет среди наших соотечественников столь широкого распространения как за рубежом, но определенные усилия, направленные на его популяризацию сегодня, несомненно, обеспечат будущую конкурентоспособность республики в этой сфере. Во-первых, необходимо провести исследования по определению целевой аудитории сельского туризма и разработать турпродукт, максимально удовлетворяющий потребности данной категории туристов. Многообразие туристско-рекреационных ресурсов республики позволяет предложить рынку интересные и востребованные туры, которые могут гибко изменяться в соответствии с индивидуальными потребностями тех или иных групп клиентов.

В контексте сельского туризма в Дагестане может быть использован значительный интерес туристов к истории, архитектуре, археологическим находкам, крепостным сооружениям. Историческая изолированность и труднодоступность части горных районов республики, никогда не знавших иноземных завоеваний и сопровождающих их переломов в развитии материальной культуры, позволила сохранить всю палитру историко-

архитектурного, культурно-художественного, этническо-языкового богатства и самобытности. Тот факт, что горные районы сохранили самобытность культуры, благодаря отсутствию влияния римлян, арабов, монголов, турков или персов, играет на руку организаторам туристских маршрутов.

Среди широких масс туристов возрастает интерес к народным промыслам и ремеслам, сохранившимся с древних времен. Зарубежный опыт демонстрирует перспективность развития не только музейно-демонстрационной составляющей промыслов, но и привлечения гостей непосредственно к труду мастеров-ремесленников. В нашей стране интересен пример создания и развития в Российском государственном университете туризма и сервиса учебно-познавательного центра «Деревня мастеров», ориентированного на возрождение интереса молодежи к многонациональной культуре Российской Федерации, сохранение и развитие традиционных народных художественных промыслов и ремесел как важной части культуры страны. Целесообразно фокусировать сельский туризм на территориях, традиционно славящихся промыслами, таких как Унцукуль (резьба по дереву), Балхар (гончарные изделия), Кубачи (ювелирная продукция), районы Южного Дагестана (ковроткачество).

Тенденция развития на Северном Кавказе горнолыжных курортов и положительный пример работы такого крупного проекта как Чиндирчero, подсказывает, какие туристские направления могут быть востребованы в среднесрочной перспективе. Сельский туризм в Дагестане может стать зонтичным брендом, под которым будут активно развиваться лечебный, экстремальный, экологический и иные виды туризма, так как их развитие в отрыве от других разновидностей может быть слишком дорогостоящим. Такой яркий пример горнолыжного курорта, как швейцарский Давос, вначале стал популярным климатическим курортом для людей, страдающих аллергией, кожными заболеваниями и заболеваниями дыхательных путей. Дагестанский Гуниб как климатический курорт ничем Давосу не уступает, и развивая комплекс оздоровительных услуг в едином турпакете с элементами сельского туризма, можно получить уникальные для российского туристского рынка предложения, удовлетворяющие специфичный, но стабильный спрос.

Первым шагом в формировании механизма развития сельского туризма как точки роста аграрного и туристского секторов дагестанской экономики должно стать усиление партнерских связей представителей турбизнеса, Министерства сельского хозяйства РД, Агентства по туризму РД, сельских администраций, средств массовой информации и учебных заведений. Республиканским ведомствам совместно со СМИ следует обеспечить информационную поддержку развития сельского туризма в республике, как в части информирования населения и предпринимательских кругов о формах и перспективах агротуризма в регионе, так и в части информирования российских и иностранных туристов и представителей турбизнеса о потенциале Дагестана в данном секторе.

Необходимо разработать грантовые программы, работающие в трех направлениях:

- поддержка создания агротуристских деревень на основе действующих сельских поселений;
- поддержка фирм, разрабатывающих и реализующих «агротуры»;
- поддержка образовательных программ по профессиональной подготовке фермеров для работы в туризме и предпринимательскому «ликбезу» для сельского населения.

Важной частью работы по развитию агротуризма должен стать регулярный мониторинг как целевой аудитории потребителей данного вида туризма, так и мониторинг общественного мнения принимающей стороны, в том числе сельских жителей республики.

В Дагестане именно развитие сельского туризма может стать отправной точкой для создания цивилизованной и эффективно функционирующей экономики региона.

**Список литературы**

1. Гуляев В.Г., Селиванов И.А. Туризм: экономика, управление, устойчивое развитие. – М.: Советский спорт, 2008.
  2. Дурович А.П. Организация туризма. – СПб.: Питер, 2009.
  3. Чудновский А.Д., Жукова М.А. Управление индустрией туризма России в современных условиях. – М.: КНОРУС, 2007.
  4. Hall, Derek, Kirkpatrick, Irene and Mitchell, Morag (eds), Rural Tourism and Sustainable Business. – London: Channel View, 2005.
  5. Horner, Susan and Swarbrooke, John, International Cases in Tourism Management. – Elsevier Butterworth-Heinemann, 2008.
  6. Lomine, Loykie and Edmunds, James, Key Concepts in Tourism. – Palgrave Macmillan, 2007.
  7. Page, Stephen J. and Getz, Don (eds), Business of Rural Tourism: International Perspectives. – London: Thomson, 1997.
  8. Roberts, Lesley and Hall, Derek, Rural Tourism and Recreations: Principles to Practice. – London: CABI, 2001.
  9. [www.agritourism.ru](http://www.agritourism.ru) (электронный ресурс) – интернет-портал Ассоциации содействия развитию агротуризма.
  10. [www.rostourunion.ru](http://www.rostourunion.ru) (электронный ресурс) – интернет-портал Российского союза туристической индустрии.
  11. [www.russiatourism.ru](http://www.russiatourism.ru) (электронный ресурс) – официальный сайт Федерального агентства по туризму Минспорттуризма России.
- 

УДК 631.1+636.2

**БЮДЖЕТИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО –  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ  
ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ПОДКОМПЛЕКСА****Н. А. ЮСУФОВ**

канд. экон. наук, доцент кафедры информатики  
ФГОУ ВПО «Дагестанская государственная сельскохозяйственная академия  
им. М.М. Джамбулатова», г. Махачкала

**Аннотация.** В статье рассматриваются принципы планирования и нормирования производственных запасов отрасли животноводства. Рассмотрено применение на предприятиях животноводства Республики Дагестан прогрессивно-ретроградного планирования, предполагающее движение информации для планирования не только от руководства к нижестоящим подразделениям, но и обратно. В результате исследования предлагается применение прогрессивно-ретроградного бюджетирования. Также рассмотрены вопросы нормирования материально-производственных запасов отрасли, как основы бюджетирования.

*Annotation.* In article principles of planning and rationing of industrial stocks of branch of animal industries are considered. It is offered to use at the enterprises of animal industries of Republic Dagestan the is progressive-retrograde planning assuming movement of the information for planning not only from a management to subordinate divisions, but also back. As a result of research it is offered applications is progressive-retrograde budgets. Also questions of rationing of is material-industrial stocks of branch, as budget bases are considered.

**Ключевые слова:** Бюджетирование, нормирование, материально-производственные запасы, корма, контроллинг, планирование, затраты, молочное скотоводство

**Keywords:** *Budgeting, rationing, is material-industrial stocks, a forage, controlling, planning, expenses, dairy cattle breeding*

### **Введение**

Системы учета и планирования деятельности предприятий животноводства являются важнейшими инструментом для совершенствования в условиях рыночной экономики сельскохозяйственного производства.

Процесс планирования имеет определенные этапы: формулировка целей, постановка проблемы, поиск вариантов действий, оценка вариантов действий, принятие решений, реализация, контроль. Однако подразделение на этапы не означает, что они должны всегда пройти в одинаковой последовательности. Особенно это касается сельскохозяйственного производства, и соответственно учета и планирования материальных запасов, где на конечные результаты будут воздействовать природные, биологически и агроклиматические условия хозяйствования.

Важным вопросом является координация системы планирования с организационными уровнями иерархии управления предприятием животноводства.

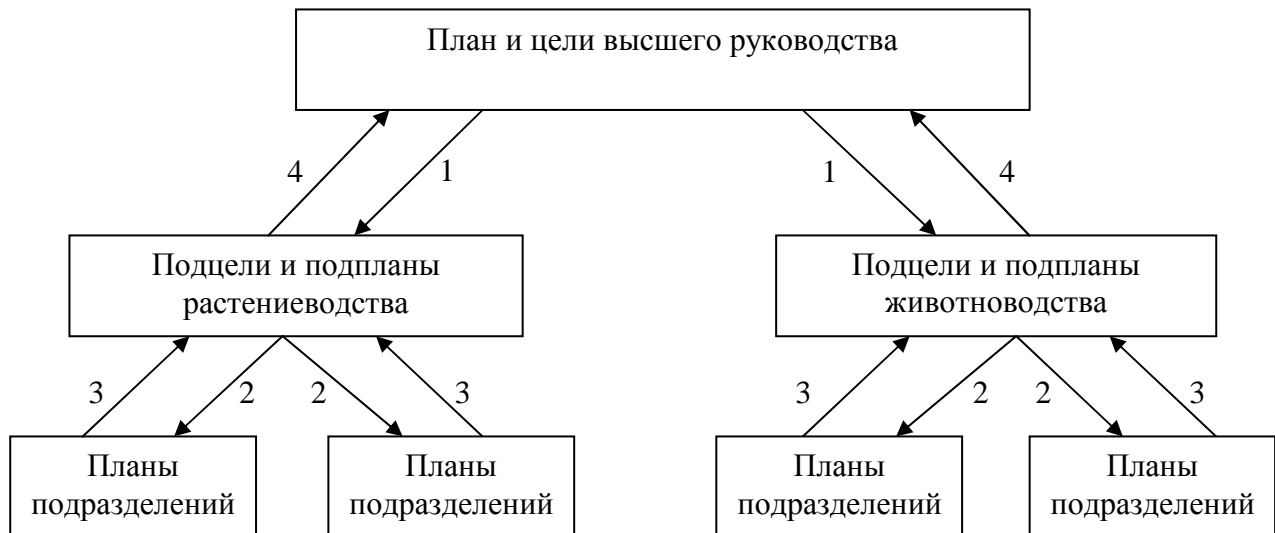
Конечно, в условиях нашей экономики в основном все планы по производству продукции устанавливаются в администрации или руководством предприятия, в которых могут участвовать, в лучшем случае, только руководители подразделений, и в дальнейшем вся производственная деятельность так или иначе должна подстраиваться под эти нормативы и планы.

Однако в условиях производства продукции сельского хозяйства, когда в первую очередь от количества выпускаемой продукции или от количества животных и уровня их кормления будет зависеть производство продукции, необходим практически обратный процесс планирования, когда подразделения составляя индивидуальные планы, на основе имеющихся средств и предметов труда предоставляют высшим органам руководства. Однако и здесь может быть недостаток данной системы планирования: существует опасность, что устанавливаемые отдельно цели и планы не приведут к общей цели.

**Цель исследования.** Предлагается на предприятиях животноводства Республики Дагестан использовать прогрессивно-ретроградное планирование, предполагающее, сначала составление планов и установление целей высшим руководством, а затем подразделения разрабатывают подцели и подпланы, на основе имеющихся у них производственных ресурсов, далее происходит обратный поток: планы подразделений координируются и сводятся воедино, определяя и корректируя ранее намеченную главную цель предприятия (рис.1).

По результатам проведенного анализа на предприятиях Республики Дагестан было установлено, что последовательное и систематическое планирование на многих

предприятиях отсутствуют. Отсутствуют и задачи каждому структурному подразделению, которые указывали бы на требуемый от него вклад в суммарную прибыль. Поэтому центральным элементом эффективной системы контроллинга должна быть система планирования прибыли (бюджетирование), согласованная с хорошо продуманным процессом планирования отдельных участков учета.



**Рис. 1. Прогрессивно-ретроградное планирование**

#### **Результаты исследования**

По нашему мнению планирование всегда должно начинаться с минимального сектора, т.е. с той сферы, которая является для предприятия узкоспециализированным. Так как на предприятиях животноводства узкоспециализированным является производство конкретной продукции, то конечно планирование должно начаться с процесса составления производственной программы. Далее рассчитывается информация о кормах, средств защиты и другой информации, необходимой для производства продукции животноводства.

Производственный план является исходным пунктом для планирования затрат. Необходимо разграничивать планирование прямых и косвенных затрат. На основании всех планов могут быть составлены общие планы деятельности предприятия, с точки зрения получения прибыли, т.е. финансовый план. Во всей системе планирования бюджетирование направлено на формальные цели, т.е. на целеустановки предприятия, выраженные в денежных величинах. Система бюджетирования является подсистемой планирования и контроля, которой могут быть подчинены планирование и контроль, ориентированные на формальные цели.

В рамках формирования и развития бюджетной системы должна быть определена взаимосвязь между отдельными бюджетами, а также между соответствующими содержательными аспектами бюджетов. Бюджетную структуру необходимо разрабатывать, отталкиваясь от принципа бюджетной ответственности определенного лица [7].

При создании на сельскохозяйственном предприятии бюджетной структуры нужно определить рациональную глубину членения бюджетов и их временную дифференциацию.

Конечно же, наилучшим подходом, который был предложен на предприятиях животноводства Республики Дагестан, станет прогрессивно-ретроградное бюджетирование. Это означает, что целевые величины процесса бюджетирования задаются руководством предприятия в форме средних обобщенных данных и плановых



предпосылок и бюджеты составляются на основании этих заданных величин в различных структурных подразделениях. Этот процесс схематически представлен на рис. 2.



**Рис. 2. Процесс оперативного планирования**

Составление ежегодной производственной программы будет начинаться с выяснения специализации подразделений животноводства, то есть выяснения по данным нескольких последних лет структуры валовой продукции, а также структуры прямых затрат. После этого необходимо установить перечень технологических групп животных, от которых будут получать продукцию животноводства в каждой бригаде. Для каждой технологической группы животных бригады необходимо разработать нормативы прямых затрат и косвенных, которые будут отражены в бюджете производственных затрат центров ответственности.

Неотъемлемая составная часть бюджетирования затрат животноводства – определение потребности в кормах. В дальнейшем этот показатель используется для сопоставления с объемом фактически заготовленных в прошлом году кормов, выявление дефицита и путей его ликвидации за счет производства кормов в планируемом году или приобретения их со стороны.

Корма, только один, хотя и важнейший, компонент материальных ресурсов, затрачиваемый на производство продукции животноводства[3].

Кроме кормов, в этой отрасли используются средства защиты животных, топливо, ремонтно-строительные материалы, специальная и санитарная одежда, запасные части,

малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, различные вспомогательные материалы.

По большинству из перечисленных видов ресурсов целесообразно при бюджетировании затрат определять их количество, а затем стоимость в денежном выражении.

Производственная программа животноводства представлена, прежде всего, средним поголовьем, его продуктивностью и количеством продукции.

По результатам проведенного исследования на предприятиях животноводства Республики Дагестан нам стало известно, что в основе бюджетирования затрат лежит, с одной стороны, нормативная база, с другой, технические и методические способы, приемы ее использования непосредственно в ходе плановых расчетов. Нормативная база – это совокупность научно обоснованных величин расходования каждого производственного ресурса на единицу поголовья (1 голову, тысячу голов) за определенный период (сутки, месяц, год), на единицу продукции или работы, единицу технических средств производства.

Особенно важна роль норм расхода кормов, на которые в отдельных отраслях животноводства приходится более 80% все производственных затрат. Поэтому именно на данном виде материальных запасов нами будет предложена система нормирования.

Нормы кормления разрабатываются специальными научно-исследовательскими учреждениями как удельные показатели годового или суточного расхода кормов в расчете на 1 голову исходя из ее продуктивности и качественных показателей продукции.

Количество кормов нормируется в кормовых единицах, дополнением к ним служат примерные структурные нормы потребляемых групп кормов: концентрированные, грубые, сочные и т.д. Нормы расходования воды и подстилки дифференцируются по возрастным группам поголовья и периодам года – стойловому и пастбищному. Нормы расхода нефтепродуктов и иных энергоносителей устанавливаются отдельно для каждого вида технических средств с учетом мощности и объема работ для каждого из них на протяжении суток.

При переработке или доставке кормов нормы расхода нефтепродуктов устанавливаются на единицу массы кормов. Стоимостная оценка физической единицы материальных ресурсов имеет характер нормы только в некоторых случаях: если используются государственные цены. В остальных случаях применяют договорные цены, которые колеблются по годам. Таким образом, сложная нормативная база по материальным затратам дополняется не менее сложной их стоимостной оценкой.

Полное использование в расчетах первичных норм дает основание считать данный вид бюджетирования затрат в животноводстве достаточно достоверным [4].

В результате проведенного исследования следует считать процесс прогрессивно-ретроградного бюджетирования нормируемым, т.е. основанным на первичных нормах потребления прямых и косвенных затрат.

Поэтому для отражения всех аспектов управления материально-производственными затратами в системе контроллинга и его специфики в животноводстве необходимо осуществлять прогрессивно-ретроградное бюджетирование, основное на системе норм и нормативов.

Таким образом, по нашему мнению, прогрессивно-ретроградное бюджетирование материальных запасов в животноводстве – это наиболее рациональный способ использования первичных норм для обоснования бюджетных показателей внутрихозяйственных плановых документов по затратам и себестоимости продукции животноводства.

Система расходования материалов по установленным нормативам, где производятся разные виды продукции, может применяться в той степени, в какой процесс производства состоит из общих и конкретных, относящихся к каждому виду продукции, операций. Например, в молочном скотоводстве результатом расходования кормов является получение молока и приплода, да еще побочной продукции – навоза. В аналитическом учете нельзя показать расход кормов по их видам на выход молока и на получение приплода.

Поэтому учетное обеспечение ограничивается здесь отражением использованных кормов по конкретным наименованиям, что достаточно для системы производства продукции в этой отрасли. Но эти операции проходят во всех производственных подразделениях.

Покажем этот процесс в таблице 1.

Для каждого подразделения предусмотрены нормативы расхода кормов на 1 корову соответственно на 7948 и 7405 и 7676 руб. Отсюда следует, что рассмотренные затраты по видам кормов в центрах ответственности индивидуальные. В первом подразделении при их расходе на 7948 руб., выход продукции установлен на 12375 руб., т.е. на 1 руб. стоимости продукции нормированы корма на 0,642 руб. или 64,2% от стоимости продукции.

Нормативные затраты по кормам для остальных подразделений определены таким же способом. Кроме того, рассчитаны общие затраты для всего выхода продукции по видам кормов за отчетный год.

Например, затраты по расходу сена каждое подразделение определяет на основе продуктивности коров и потребности в нем на 1 корову. Если в первом подразделении это составляет 3194 руб., то во втором оно соответствует 2895 и третьем 2994 руб. В целом по организации доля затрат сена определена в пределах 39,4% от норматива расхода кормов на 1 голову.

**Таблица 1. Нормативные затраты по кормам, предусмотренные для выпуска продукции молочного скотоводства, в агрофирме «Согратль» Гунибского района в среднем за 2008-20010 г.**

Производственные подразделения	Поголовье коров	Смета расхода кормов на 1 гол, руб.	В том числе по видам					Выход продукции		Фактических	
			Сено	Силос	Солома	Комби-корма	Протеин	Молоко, руб.	Приплод, гол.	Расход, ц.к.ед.	отклонения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	180	7948	3194	1305	1147	1801	396	12375	1043	8241	+293
2	100	7405	2895	1620	976	1661	253	11660	1006	7578	+173
3	100	7676	2994	1333	1047	1608	694	11770	1011	7788	+112
Нормативный уровень затрат по кормам		23029	9083	4309	3170	5130	1343	35805	3129	23607	+578

Как видно из данных таблицы 1, операции по расходу материалов в полном объеме решают производственные подразделения. Поэтому с точки зрения использования производственных запасов сравнивать фактические издержки на выпуск продукции в целом по агропредприятию нет смысла, так как за их экономию и перерасход следует нести ответственность самим центрам ответственности.

Поскольку уровни расхода кормов с учетом выхода продукции будут определены по центрам ответственности, то руководителю следует анализировать величины фактических отклонений по видам кормов и в целом в сравнении с нормативами и только таким образом можно контролировать эффективность расхода материально-производственных запасов.

Следует подчеркнуть, что в аналитическом учете по центрам ответственности расход материалов должны отражать по нормативу и отклонениям. При положительных отклонениях от плана следует их рассматривать как перерасход, а при отрицательных как экономия. Организуя учет материалов в таком аспекте, бухгалтер помогает руководителю подразделения определить место возникновения отклонений в той или иной форме, а для выявления причин этих отклонений он может провести исследования уже другого направления.

Например, в первом подразделении бухгалтер выявил перерасход по комбикормам, а заведующий фермой исследует этот вопрос более конкретно и выявляет причину

формирования перерасхода. В результате должны принимать меры корректирующие действия по расходу материалов, причем следует анализировать состояние отклонений - постоянные эти причины или единичные. При постоянных или повторяющихся часто одинаковых причинах во всех подразделениях возникает необходимость пересмотреть нормативы (плановые уровни) расхода материалов [5].

Кроме того, по результатам проведенного исследования в области бюджетирования материальных запасов в животноводстве, в частности по кормам, была выявлена функциональная структура затрат.

Современная практика нормирования кормления сельскохозяйственных животных использует в качестве объекта нормирования расхода кормов на 1 голову животных, а в качестве дифференциации норм – продуктивность, живую массу, качество продукции, физиологическое состояние и др.

Для каждого варианта сочетания основного и вспомогательных показателей устанавливается одна норма расхода кормов. Например, для дойных коров живой массой 600 кг при суточном надое 10 кг и жирности молока 3,3 и 3,4% в сутки необходимо расходовать 9,6 корм.ед., при жирности молока 3,8-4% норма возрастает до 10,1 корм.ед. Для надоя 12 кг в сутки и тех же показателей живой массы и жирности молока нормы кормления будут равны соответственно 10,5 и 11,1 корм.ед. Такое представление норм расхода удобно для зоотехнических целей, но мало пригодно для выявления схемы формирования затрат. Однако простая обработка норм кормления дойных коров позволяет выявить функциональные взаимосвязи общего расхода кормов с поголовьем и продукцией. Эти расчеты приведены в таблице 2.

**Таблица 2. Расчет удельных затрат кормов на 1 кг молока и 1 голову в сутки для коров живой массой 600 кг**

Суточный надой, кг	Прирост надоя, кг	Жирность молока 3,3-3,4%				Жирность молока 3,8-4,0%			
		Расход кормов	Прирост расхода	Удельный расход		Расход кормов	Прирост расхода На 1 кг молока	Удельный расход	
				На 1 кг молока	На 1 голову			На 1 кг молока	На 1 голову
4	х	6,9	х	х	х	7,1	х	х	х
6	2	7,8	0,9	0,45	5,1	8,1	1,0	0,5	5,1
8	2	8,7	0,9	0,45	5,1	9,1	1,0	0,5	5,1
10	2	9,6	0,9	0,45	5,1	10,1	1,0	0,5	5,1
12	2	10,5	0,9	0,45	5,1	11,1	1,0	0,5	5,1
14	2	11,4	0,9	0,45	5,1	12,1	1,0	0,5	5,1
16	2	12,3	0,9	0,45	5,1	13,1	1,0	0,5	5,1
18	2	13,2	0,9	0,45	5,1	14,1	1,0	0,5	5,1
20	2	14,1	0,9	0,45	5,1	15,1	1,0	0,5	5,1

Из данных таблицы 2 следует, что в интервале суточной продуктивности от 4 до 20 кг для коров живой массой 600 кг при одной и той же жирности молока повышение надоя на 1 кг требует одинакового дополнительного количества кормов: 0,45 корм.ед. при жирности 3,3-3,4%, 0,5 корм.ед. при жирности 3,8-4,0 %. Оно определяется как частное от деления прироста расхода кормов в каждом последующем уровне продуктивности по сравнению с предшествующим на соответствующий прирост продуктивности. Эту часть рациона правомерно связывать только с продукцией и интерпретировать как норматив расхода кормов на каждую ее единицу.

Тогда другая часть рациона, если она будет одинаковой для всех вариантов продуктивности, может интерпретироваться как норматив расхода кормов на каждую голову продуктивного поголовья.

Данные таблицы 2 показывают, что расход кормов на 1 голову при любом из приведенных уровней продуктивности остается постоянным: 5,1 корм.ед. независимо от жирности молока. Таким образом, общий расход кормов на 1 голову в сутки легко

определяется суммированием этого постоянного количества с производением надоя и расхода кормов на 1 кг молока.

Так, при надое 8 кг и жирности 3,3-3,4% на 1 голову за сутки необходимо израсходовать 8,7 корм.ед. ( $5,1+8 \times 0,45$ ). При помощи этих же двух нормативов легко определить расход кормов и для любого другого количества поголовья и продукции при условии, что продуктивность не выходит за пределы 4-20 кг в сутки, а это соответствует годовому надое на 1 корову от 1500 до 7300 кг. Вместо норматива на 1 голову в сутки можно использовать нормативы на любое другое количество дней. В состав норматива на 1 голову можно также включить корма для кормления сухостойных коров, на рост молодых коров, на раздой и т.д.

### **Выводы**

Таким образом, по важнейшей статье затрат кормам в животноводстве имеется четкая функциональная связь общей суммы затрат с показателями производственной программы – поголовьем продуктивных животных и продукцией.

Одной из главных задач эффективного функционирования системы бюджетирования на предприятии является классификация и учет отклонений затрат от бюджетных показателей, методика их выявления. От этого во многом зависит действенность внутрихозяйственного расчета и эффективность деятельности центров ответственности. Простое сопоставление фактически произведенных затрат с бюджетом мало о чем говорит, так как не позволяет оперативно определять отклонения от установленных норм расходов по местам и причинам их возникновения.

Контроль в системе контроллинга предполагает не только сравнение плана и факта, но и объяснение причин отклонения. Контроль направлен не на поиск виновного лица, а на выявление причин, обусловивших полученное отклонение. Иногда не выполнение плановых заданий приносит предприятию гораздо меньше убытков, чем их 100%-ное выполнение. Например, если в связи с предвиденным ухудшением конъюнктуры рынка фактические продажи мяса начали снижаться, то выполнение плана получения приплода на 100% может привести в дальнейшем к убыткам, так как цены на мясо будут снижаться и соответственно расходы, произведенные не будут покрыты полученным доходом.

Таким образом, контроль в системе контроллинга заключается в сопоставлении плановых и фактических величин с ситуацией, складывающейся во внешнем окружении.

С целью повышения уровня контроля и управления издержками производства в центрах ответственности сельскохозяйственной организации в системе контроллинга целесообразно группировать отклонения затрат от норм по признакам, предложенным Алборовым Р.А. [2].

Таким образом, применение в системе контроллинга обоснованного инструмента анализа отклонений и их классификации сможет обеспечить прозрачность получаемых результатов и справедливость оценки результатов.

### **Список литературы**

1. Методические указания по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 28 декабря 2001г. № 119 н.
2. Алборов Р.А. Бухгалтерский управленческий учет (теория и практика). – М. : Издательство «Дело и сервис», 2005. – 224 с.
3. Бажов А.Я. Учет производства и контроль использования кормов в сельскохозяйственных предприятиях. — М.: Финансы и статистика, 1984.
4. Бороненкова С.А. Алгоритмы управления затратами на производство по нормативному методу. - Свердловск: Общество «Знание», 1991.
5. Васин Ф.П. Учет затрат по центрам ответственности // Бухгалтерский вестник. - 2000. - № 5.
6. Дайле А. Практика контроллинга: пер. с нем. / под ред. и с предисл. М.Л. Лукашевича и Е.Н. Тихоненковой. – М.: Финансы и статистика, 2001.
7. Каверина О.Д. Организация бюджетирования на предприятии // Бухгалтерский учет. - 2003. - №11.

## АННОТАЦИИ

УДК 631.95+635.64

**Н.Г. Андреева, Л.М. Багандова, Т.Н. Ашурбекова, Т.С. Астарханова**  
**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИЕМОВ ПОВЫШЕНИЯ**  
**ПРОДУКТИВНОСТИ ТОМАТА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА**

Разработана технология обработки семян томатов для повышения устойчивости растений и повышения продуктивности.

*The technology of processing tomato seeds for improving plant resistance and productivity is worked out.*

УДК 633:17

**А.Ш. Гимбатов, Г.А. Алимйраева** **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИЕМОВ**  
**ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НОВЫХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В**  
**ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ РАВНИНОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА**

Изучено влияние различных доз минеральных удобрений, способов и сроков посадки на продуктивность и питательную ценность нетрадиционных кормовых культур в орошаемых условиях равнинной зоны Дагестан.

*The Studied influence of the different doses of the mineral fertilizers, ways and periods of the boarding on productivity and nourishing value of the new forage cropses in irrigated condition of the flat zone Dagestan.*

УДК 631.4+635.924

**Б.М. Гусейнова** **РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ПОЧВЕННО-**  
**КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ БИОКОМПЛЕКСА В**  
**ПЛОДАХ ДИКОРАСТУЩИХ КУЛЬТУР**

Представлены сведения о влиянии почвенно-климатических факторов равнинной и предгорной плодовых зон Дагестана на накопление сахаров, титруемых кислот и минеральных веществ в ежевике, терне и мушмуле. Делается вывод о том, что экологические условия равнины способствуют усиленному синтезу в их плодах сахаров и накоплению минеральных элементов, кроме железа, а произрастание в предгорье Дагестана более благоприятно для образования в них титруемых кислот и железа. Показано, что из ежевики, терна и мушмулы можно получать новые пищевые продукты, обладающие уникальными природными лечебно-профилактическими свойствами, способные противодействовать стрессовым процессам в организме.

*Data on influence of soil-climatic factors of flat and foothill fruit zones of Dagestan on accumulation of sugars, titric acids and mineral substances in a blackberry, a sloe and a mushmula are presented. The conclusion that ecological conditions of plain promote the strengthened synthesis in their fruits of sugars and to accumulation of mineral elements, except for iron, and growth in foothills of Dagestan more favorably for formation in them titric acids and iron is made. It is shown, that from a blackberry, a sloe and mushmula it is possible to receive the new foodstuff possessing unique natural treatment-and-prophylactic properties, capable to counteract stressful processes in an organism.*

УДК 631.1:633.3

**А.Г. Сепиханов** **ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ И ГИБРИДОВ**  
**ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА КОРМ**

В статье приводятся результаты эколого – биологического испытания и продуктивности более 30 сортов и гибридов озимой тритикале при возделывании на корм.

*Happen to the results ecological and biological of the test and estimations to productivity more than 30 sorts and hybrid winter Triticosecale (Wittmah) at sowing provender.*

**УДК 631.5****К.У. Куркиев, У.К. Куркиев СОЗДАНИЕ СЕЛЕКЦИОННО-ЦЕННЫХ, УСТОЙЧИВЫХ К ПОЛЕГАНИЮ ЛИНИЙ ГЕКСАПЛОИДНОГО ТРИТИКАЛЕ**

На основе внутривидовой гибридизации получены перспективные линии гексаплоидного тритикале, сочетающие устойчивость к полеганию с комплексом селекционно-ценных признаков. Показана перспектива использования генофонда уже имеющихся сортообразцов тритикале, для улучшения урожайности и качества зерна.

*On the basis of the intraspecific hybridization the promising lines of hexaploid triticale, combining resistance to lodging with a set of selection and value characteristics, are obtained. The prospects of using the existing gene pool accessions of triticale to improve crop yields and grain quality are shown.*

**УДК 634.8****М.Г. Магомедов, Н.Д. Магомедов ОТРАСЛИ ОСУДАРСТВЕННОЙ ВАЖНОСТИ – ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПОДДЕРЖКУ**

Показана приоритетность виноградарско-винодельческой отрасли в развитии агропромышленного комплекса РД на всех этапах его развития. Приведены меры, принимаемые государством по поддержке развития этой отрасли в Дагестане начиная с середины XVIII века до настоящего времени. Даны предложения по развитию отрасли на период 2011-2020 гг.

*It is shown priuropitetnost' vinogradorsko-vinodelcheskoj to branch in agriculture RD development at all stages of its development. The examples accepted by the state on support of development of this branch in Dagestan since the middle of 18 centuries till now are resulted. Offers on development of branch for 2011-2020 are given.*

**УДК 631.95: 581.5****Т.Н. Ашурбекова ПРОБЛЕМА ОНКОЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ**

В работе проводится комплексный эколого-географический анализ распространения онкозаболеваемости и экологические аспекты их возникновения на территории Чеченской Республики.

*The aim of this work is to give a complex ecological and geographical analysis of the spread of cancerous disease and environmental aspects of their occurrence on the territory of the Chechen Republic.*

**УДК 597.08:597.5****Р.М.Бархалов ЭКОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ ИЗ СЕМЕЙСТВА CYPRINIDAE (ЖЕРЕХА, СЕРЕБРЯНОГО КАРАСЯ, КРАСНОПЕРКИ, ГУСТЕРЫ И РЫБЦА) И ИХ СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ В ТЕРСКО-КАСПИЙСКОМ**

Приводятся результаты исследования по экологии размножения некоторых промысловых видов рыб из семейства карповых входящие в состав прочие пресноводные (жереха, серебряного карася, красноперки, густеры и рыба) в Терско-Каспийском районе. Для каждого вида рыб в отдельности дается: характеристика промысловых уловов за последние 5 лет; биологическая характеристика рыб в уловах 2009г.; характеристика нереста; характеристика гаметогенеза; характеристика половых циклов; характеристика стадии зрелости половых желез (гонадогенез).

*There are given research result on ecology of reproduction of some kinds of commercial fish from the family Cyprinidae that are a part of other limnetic (asp, goldfish, redeye, silver bream and zante) in Tersko-Kaspian region. For each kind of fish separately is given: the characteristics of the commercial catch for the last 5 years; biological characteristics of the*

*fishes that are caught in 2009 year; characteristics of the spawning; characteristics of gametogenesis; characteristics of [sexual periodicity](#); characteristics of maturity stage of sexual glands (gonadogenesis).*

**УДК 577-118:582 (470-67)**

**Ш. К. Салихов, Г. И. Гиреев, М.А. Яхияев, С.Г. Луганова**

### **МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ ЗИМНИХ ПАСТБИЩ ДАГЕСТАНА**

Выявлены основные виды кормовых растений пастбищных экосистем равнинного Дагестана (Кизлярский и Присулакский районы республики), входящих в регион Северо-Западного Прикаспия. Определено содержание микроэлементов (Cu, Co, Zn, Mo, Pb) в пастбищных растениях исследуемых зон. Отмечено, что концентрация изученных микроэлементов-биофилов, в растениях пастбищ Присулакской зоны Дагестана ниже чем в растениях Кизлярской зоны, что вероятно является одной из причин патологий сельскохозяйственных животных выпасаемых на территории данной экологической зоны.

*The major kinds of forage pasture ecosystems of the plain of Dagestan (Kizlyar and Prisolaksky areas of the country) within the region of North-West Caspian Region. The content of microelements (Cu, Co, Zn, Mo, Pb) in the pastoral zones of the plants studied. It is noted that the concentration of trace elements investigated biophil in plants Prisolakskoy pasture zone of Dagestan is lower than in plants Kizlyar zone, which probably is one reason for pathologies of farm animals graze in the ecological zones.*

**УДК 631527**

### **В.Н.Флоря, В.П. Доня, В.В. Доня НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ *Calendula officinalis* L.**

Календула лекарственная L. - лекарственная трава, используемая в основном для получения природных лекарственных препаратов и которая была успешно внедрена, как культура, в связи с ее хорошо известными биологическими характеристиками. Лекарственные препараты, полученные из календулы лекарственной, используются как для лечения заболеваний человека, так и в ветеринарной медицине. Культивирование этого лекарственного растения не требуют больших затрат.

*Calendula officinalis L. – a medicinal herb used at large in obtaining natural medicinal preparations and which was successfully introduced as culture, due to its well known biological characteristics. The medicinal preparations obtained from Calendula officinalis L. are used both in human and veterinary medicine. The cultivation of this medicinal herb doesn't require large expenses.*

**CZU 378(478):37.033+37.016:57**

### **Victor Donea, PERSPECTIVES OF ECOLOGICAL INSTRUCTION AND EDUCATION WITHIN THE FACULTIES WHERE BIOLOGY IS A GENERAL DISCIPLINE**

Настоящая национальная университетская образовательная система ответственная за обучение специалистов в 21 веке, ставит приоритетом общие человеческие ценности, включая соответствующее формирование экологической культуры. Формирование экологической культуры – это междисциплинарный, продолжительный и трудный процесс, требующий не только соответствующий обучающий штата, но и подходящие педагогические кадры.

*Present national university educational system, responsible for specialists' training of the XXI<sup>st</sup> century, prioritize the general human values, including the appropriate ecological culture formation.*

*The formation of the ecological culture is an interdisciplinary, lasting and difficult process, requiring not only proper didactic staff, but also adequate teaching resources.*



УДК 595.422.423 (470.67)

**Н.А. Газалиев МИКРОАРТРОПОДОВЫЕ КЛЕЩИ ПАСТБИЩНЫХ ЭКОСИСТЕМ ВЫСОКОГОРИЙ ДАГЕСТАНА**

В статье рассмотрены основные характеристики сообщества микроартроподовых – почвенных клещей. Приводится численность состава, семейств, родов и видов фауны оribатидовых, акаридовых и гамазовых клещей пастбищных экосистем высокогорий.

*The article presents principal description of microarthropod soil ticks. The numerical strength of families, genera and species of fauna of oribatid, akarid and gamazid ticks of pasture ecosystems of high mountains*

УДК 639.1.04.

**С.А. Плакса, Д.С. Плакса БИОТЕХНИЯ В ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ ДАГЕСТАНА. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ОБЗОР И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

На основании литературных, архивных данных и личного опыта авторы произвели исторический обзор биотехнических работ в охотничьем хозяйстве Республики Дагестан. Была выявлена динамика этих работ с 30 годов прошлого века с выделением исторических этапов развития охотничьего хозяйства. В результате проведенных исследований определен механизм влияния различных факторов на биотехнию. Произведена оценка эффективности биотехнии. В результате подробного анализа сделаны выводы о путях повышения эффективности биотехнии, и необходимости внедрения в практику дополнительных форм и методов этих мероприятий. Даны практические рекомендации. Настоящая работа полезна для охотоведов, зоологов и специалистов охотничьего хозяйства. Таблиц - 3, библиография – 29 названий.

*On the basis of literary, contemporary records and personal experience authors have made the historical review of biotechnical works in the hunting facilities of Republic Dagestan. Dynamics of these works from 30 years of the last century with allocation of historical stages of development of the hunting facilities has been revealed. As a result of the lead researches the mechanism of influence of various factors on biotechnica is revealed. The estimation of efficiency biotechnical is made. As a result of the detailed analysis are drawn conclusions on ways of increase of efficiency biotechnica, and necessities of introduction for practice of additional forms and methods of these actions. Practical actions recommendations. The present work will be useful for oxomovedov, zoologists and experts of the hunting facilities. Tables - 3, the bibliography - 29 names.*

УДК 626:58

**Ф.М. Магомедов, Н.Г. Фаталиев, И.М. Меликов ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СКАШИВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ОРОСИТЕЛЬНЫХ КАНАЛАХ**

Для определения оптимальных значений факторов, влияющих на процесс скашивания растительности на оросительных каналах, проведен полный факторный эксперимент. За критерий оптимизации принята производительность роторной косилки подпорного действия.

В результате обработки данных составлена математическая модель, а также установлено, что оптимальным для предлагаемой роторной косилки является производительность равной 0,96 га/ч.

*The article deals with the full factor experiment, made for definition of the optimum factor values, which influence on the process of vegetation mowing in the irrigation canals. Productivity of the rotor retaining action mower is accepted for the criterion of optimization.*

The mathematical model is made as a result of data processing, and also it's established that productivity equal to 0, 96 hectares/h is optimal for offered rotor mowers.

УДК 634.8:627.1

**А.А. Аббасова ПРОБЛЕМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РД**

Анализируется сущность продовольственной безопасности региона как составной части экономической и в целом национальной безопасности страны. Обосновывается необходимость практического применения в системе устойчивого развития АПК индикаторов продовольственной безопасности и их пороговых значений, предлагаются мероприятия по обеспечению собственным продовольствием.

*In this article is analyzed the essence of food security of a region, as an elemental part of the economic and national security of the country. It is substantiated the necessity of practical use in the system of planning and forecasting of AJC (agro industrial complex) of food security indicators and their threshold values. It is also suggested a classification of the regions of Russian Federation for supplying with their own foodstuffs.*

УДК 332.1.02

**О.Ю. Алиева, С.Г. Ханмагомедов МАРКЕТИНГ РЫНКА КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ АПК РЕГИОНА**

Дана аналитическая оценка развитию сельхозорганизаций по основным показателям деятельности. Определены факторы, влияющие на эффективность производства экологически качественной агропродукции, и обоснована значимость маркетинговой деятельности в повышении качества и конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции.

The analytical estimation is given development of the agricultural organizations on the basic indicators of activity. The factors influencing production efficiency of ecologically qualitative agroproduction are defined, and the importance of marketing activity in improvement of quality and competitiveness of agricultural production is proved.

УДК 796.5

**В.В. Даитов СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ КАК ТОЧКА РОСТА БАЗОВЫХ ОТРАСЛЕЙ ДАГЕСТАНСКОЙ ЭКОНОМИКИ**

Исследуются теоретические аспекты развития сельского туризма как фактора роста экономики региона, проблемы и перспективы становления сектора, международный и российский опыт работы агротуризма.

*Investigated are theoretical aspects of development of rural tourism as factor of growth of regional economy, problem and prospect of formation this sector, the international and russian agrotourism experience.*

УДК 631.1+636.2

**Н. А. Юсуфов БЮДЖЕТИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ПОДКОМПЛЕКСА**

В статье рассматриваются принципы планирования и нормирования производственных запасов отрасли животноводства. Рассмотрено применение на предприятиях животноводства Республики Дагестан прогрессивно-ретроградного планирования, предполагающее движение информации для планирования не только от руководства к нижестоящим подразделениям, но и обратно. В результате исследования предлагается применение прогрессивно-ретроградного бюджетирования. Также рассмотрены вопросы нормирования материально-производственных запасов отрасли, как основы бюджетирования.

*In article principles of planning and rationing of industrial stocks of branch of animal industries are considered. It is offered to use at the enterprises of animal industries of Republic*

*Dagestan the is progressive-retrograde planning assuming movement of the information for planning not only from a management to subordinate divisions, but also back. As a result of research it is offered applications is progressive-retrograde budgets. Also questions of rationing of is material-industrial stocks of branch, as budget bases are considered.*

#### АДРЕСА НАШИХ АВТОРОВ

<b>Н.Г. Андреева, Л.М. Багандова, Т.Н. Ашурбекова, Т.С. Астарханова</b>	367009, г. Махачкала, ул. Чайковского 14 <sup>а</sup> , кв. 10.Тел.: 89094869692, E-mail: <a href="mailto:nataliad1982@mail.ru">nataliad1982@mail.ru</a>
<b>А.Ш. Гимбатов, Г.А. Алимирзаева,</b>	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, Тел.67-92-73
<b>Б.М.Гусейнова</b>	367026, г. Махачкала, ул. пр.И.Шамяля 40 <sup>в</sup> , кв. 42. Т.:89882018157
<b>А.Г. Сепиханов</b>	367009, г. Махачкала, ул. Поповича 24, кв.6. Тел.: 89285068930
<b>К.У. Куркиев, У.К. Куркиев</b>	368600, РД, г. Дербент, ул. Гагарина, д. 25 кв 19. Тел.: (87240) 4- 52-23, e-mail: <a href="mailto:kkish@mail.ru">kkish@mail.ru</a>
<b>Магомедов М.Г, Магомедов Н.Д.</b>	367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Тел.: 69-45-27; 8928.264.84.86
<b>Т.Н. Ашурбекова</b>	367032, г. Махачкала, ул. Атаева бг, кв. 25. Тел.: 89064489122 E- mail: <a href="mailto:ashtam72@yandex.ru">ashtam72@yandex.ru</a>
<b>Р.М. Бархалов</b>	367032, г. Махачкала, ул. Абубакарова 104. Тел.:899285929520
<b>Н.А. Газалиев</b>	367000 г. Махачкала. ул. М. Гаджиева, 45. Тел.:89634143566
<b>Ш. К. Салихов, Г. И. Гиреев, М.А. Яхияев, С.Г. Луганова</b>	367052, г. Махачкала. Ул. М. Гаджиева 45, Тел.:87222675875
<b>В.Н.Флоря, В.П. Доня, В.В. Доня</b>	Республика Молдова. Г. Кишинэу, Тел.: 079423344; 373225710
<b>С.А. Плакса, Д.С. Плакса</b>	г. Махачкала, ул. Лесная 4, кв.1. Тел.: 63-71-40, 89285309659 E- mail: <a href="mailto:dahohota@list.ru">dahohota@list.ru</a>
<b>Ф.М. Магомедов, Н.Г. Фаталиев, И.М. Меликов</b>	367029 Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. А. Гаджиева 10/14. Телефон: 8 928 682 44 41. E-mail: <a href="mailto:fikret91@mail.ru">fikret91@mail.ru</a>
<b>А.А. Аббасова</b>	г. Махачкала, ул. Олега Кашевого, дом 44, кв. 8. Тел.: 89640092050
<b>О.Ю. Алиева, С.Г. Ханмагомедов</b>	367009 г. Махачкала, ул. Багдана Хмельницкого 2 <sup>б</sup> , кв. 10,. Тел.: 89288033794
<b>Л.А. Велибекова</b>	г. Махачкала, ул. пр. И. Шамяля, дом 41, кв. 42. Тел.: 89285107116
<b>В.В. Даитов</b>	367009 г. Махачкала, ул. Чайковского 10, кв. 12. Тел.: 89604180594
<b>Н.А. Юсуфов</b>	367020, г. Махачкала, пос. Новый Кяхулай, ул. Строительная д. 7. Тел. (928) 547-33-00, E-mail: <a href="mailto:nlaz@mail.ru">nlaz@mail.ru</a>

## 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 значительных отклонений от них направленные материалы рассматриваться не будут. В этом случае редакция обязуется оповестить о своем решении авторов не позднее 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;

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: [dgsha@list.ru](mailto:dgsha@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), не считая рисунков, таблиц и списка литературы. Электронный вариант статьи должен быть подготовлен в виде файла 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.

Автор должен представить каждое изображение в отдельном файле в оригинальном размере (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 Times New Roman, кегль шрифта – 14; автоматическая расстановка переносов, выравнивание по ширине строки; межстрочный интервал – 1,5; поля по 2 см, без нумерации страниц.

Формулы: должны быть выполнены в редакторе **Microsoft Equation 3.0**.

При изложении материала следует придерживаться стандартного построения научной статьи:

1. Введение.
2. Материалы и методы.
3. Результаты исследований.
4. Обсуждение результатов.
5. Выводы. Рекомендации.
6. Список литературы.

Статья должна представлять собой законченное исследование. **Кроме того, публикуются работы аналитического, обзорного характера.**

Ссылки на первоисточники расставляются 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, 30- для обзоров литературы.

К материалам статьи также обязательно должен быть приложен 1 экземпляр сопроводительного письма на имя главного редактора журнала «Проблемы развития АПК региона» Мукаилова М.Д. Письмо должно содержать:

1. Фамилию, имя, отчество каждого автора статьи с указанием названия учреждения, где работает автор, его должности, научных степеней, званий и контактной информации (телефон, e-mail) на русском и английском языках.

2. УДК

3. Полное название статьи на русском и английском языках.

4. Аннотацию статьи 8-10 строк на русском и английском языках.

5. Ключевые слова 6-10 слов на русском и английском языках.

6. Количество страниц текста, количество рисунков, количество таблиц.

7. Дату отправки материалов.

8. 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.)

Рецензированию не подлежат материалы, представленные или написанные в соавторстве с действительными членами или членами корреспондентами АН, РАСХН, РАЕН.

**Проблемы развития АПК региона**  
**Научно практический журнал**  
**№1(5) 2011**  
**Ответственный редактор Т. Н. Ашурбекова**  
**Компьютерная верстка Н. А. Юсуфов**