

ISSN 2079-0996

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА**

**Научно-практический журнал**

**Учредитель журнала:** ФГБОУ ВПО "Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова" МСХ РФ

Издается с 2010 г. Периодичность - 4 номера в год.

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

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

**Редакционный совет:**

Джамбулатов З.М. - председатель, д.в.н., профессор (г. Махачкала, ДГСХА)

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

Дохолян С.В. - д. э. н., профессор (г. Махачкала, ИСЭИ ДНЦ РАН)

Кудзаев А.Б. - д.т.н., профессор (г. Владикавказ, ГГАУ)

Панахов Т.М. - к.т.н., (г. Баку, АзНИИВиВ)

Салахов С.В.-д.э.н., профессор (г. Баку, АзНИИЭ и ОСХ)

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

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

**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 ДагГАУ

**Тел./ факс.:** (8722) 68-24-64; 89064489122; **E-mail:** [dgsnauka@list.ru](mailto:dgsnauka@list.ru); [dgsha@list.ru](mailto:dgsha@list.ru).

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

## СОДЕРЖАНИЕ

## АГРОНОМИЯ

Э.В. АБДУЛЛАЕВА, А.М. ГАДЖИЕВА	ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ АЙВЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ЧЕРЕНКАМИ В УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА	4
Г.Н. ГАСАНОВ, М.Д. ДАВУДОВ, А.Д. ИБРАГИМОВ	ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЮЩЕРНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И НОРМ ВЫСЕВА СЕМЯН В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ТЕРСКО – СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ	8
С.С. ГАГИЕВА, Р.Б. АЛБЕГОВ	ГУМУСНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПОЧВ В АГРОЛАНДШАФТАХ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ	12
Ю.А. ГУСЕЙНОВ, К.И. АЛИЕВ, С.М. ЯКУБОВ, Г.К. АЛЕМСЕТОВА	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАННИХ СОРТОВ ТОМАТА	
А.Б. ИБРАГИМОВ	РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ДАГЕСТАНЕ	
М.К. КАРАЕВ	РАЦИОНАЛЬНЫЕ ФОРМИРОВКИ ДЛЯ СЕВЕРНОЙ ЗОНЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ВИНОГРАДАРСТВА ДАГЕСТАНА	
С.А. КУРБАНОВ, Д.С. МАГОМЕДОВА	КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ СЛАДКОГО ПЕРЦА В УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА	
С.С. КУРБАНОВ, А.А. БАТУКАЕВ, С.М. ХАМУРЗАЕВ	ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ СОРТОВ ЯБЛОНИ	
К.Г. МАГОМЕДОВ, Ж.М. ГАРУНОВА, Д.С. АБДУЛАЕВА	УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР	
М.Г. МАГОМЕДОВ, Ш.Р. РАМАЗАНОВ, Ж.Г. МАГОМЕДОВА	ГОРНЫЙ ДАГЕСТАН – ЗОНА ВЫРАЩИВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА	
М.Д. ОМАРОВ, О.Г. БЕЛОУС, А.М. КОЖЕВНИКОВА	ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ ( <i>Diospyros kaki</i> )	

## БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ

С.Б. АХМЕДОВА, Р.Г. АБДУРАХМАНОВ, МЕЙЛАНОВ И.С.	ВЛИЯНИЕ МОЧЕВИНЫ И ЕЕ АНАЛОГОВ НА РИТМИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА КРЫС ПРИ ГИПОТЕРМИИ	
Г.Ш. ГАДЖИМУРАДОВ, М.М. ШИХШАБЕКОВ	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РАЗМНОЖЕНИЯ РЫБ АГРАХАНСКОГО ЗАЛИВА	
М.У. ДЖАМБЕТОВА	ВЛИЯНИЕ СРОКА ПОСЕВА И НОРМ ВЫСЕВА НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО В РАЗНЫЕ ГОДЫ ВЕГЕТАЦИИ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧР	
Г.С. КУРБАНАЛИЕВА	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ ТРАВЯНИСТЫЕ ЛЕСНЫЕ МНОГОЛЕТНИКИ ПРЕДГОРНОГО ДАГЕСТАНА	

## ЖИВОТНОВОДСТВО, ВЕТЕРИНАРИЯ

З.М. ДЖАМБУЛАТОВ, А.М. ХИДИРОВА, А.Х. ЦОЛОЕВ	ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ЗАРАЖЕНИЯ ОВЕЦ ТРИХОСТРОНГИЛИДАМИ В БИОЦЕНОЗАХ ИНГУШЕТИИ	
З.М. ДЖАМБУЛАТОВ, А.М. ХИДИРОВА, А.Х. ЦОЛОЕВ	СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЗАРАЖЕНИЯ ОВЕЦ ТРИХОСТРОНГИЛИДАМИ В БИОЦЕНОЗАХ ИНГУШЕТИИ	
А.М. АТАЕВ, А.М. ХИДИРОВА, А.Х. ЦОЛОЕВ, М.М. ЗУБАИРОВА	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ЮГО-ВОСТОКЕ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА	
С.М.М. БЕЛИЕВ, М.М. ЗУБАИРОВА	ЗАРАЖЕННОСТЬ ОВЕЦ ГЕЛЬМИНТАМИ ПО СЕЗОНАМ ГОДА В БИОЦЕНОЗАХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	
С.М.М. БЕЛИЕВ, А.М. АТАЕВ, М.Г. ГАЗИМАГОМЕДОВ	РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОВ И ГЕЛЬМИНТОЗОВ ОВЕЦ В ПРИКАСПИЙСКОМ РЕГИОНЕ	
А.И. МАТАКАЕВ, А.Ф. ШЕВХУЖЕВ	МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ И СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОД ИНОСТРАННОЙ СЕЛЕКЦИИ, В УСЛОВИЯХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ	
Д.Р. СМАКУЕВ	НЕКОТОРЫЕ АДАПТАЦИОННЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА НЕТЕЛЕЙ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ	
А.С. ЕМЕЛЬЯНОВА, С.В. НИКИТОВ	ВЗАИМОСВЯЗЬ ИСХОДНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА, ЧИСЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВАРИАЦИОННЫХ ПУЛЬСОГРАММ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДОБАВКИ «ВИТАРТИЛ» КОРОВАМ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ	

<b>А.М. ХИДИРОВА, А.Х. ЦОЛОЕВ</b>	<b>ФАУНА ГЕЛЬМИНТОВ ОВЕЦ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ИНГУШЕ- ТНИ</b>
---------------------------------------	--

### **ТЕХНОЛОГИЯ**

<b>Т.А. ИСРИГОВА, Н.М. МУСАЕВА, М.М. САЛМАНОВ</b>	<b>БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ ИЗ СЕМЯН, КОЖИЦЫ И ГРЕБНЕЙ ВИНОГРАДА</b>
---	---

<b>А.А. УЛУМИЕВ, Г.С. КАИРБЕКОВА</b>	<b>К РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССА СУШКИ ТЕРМОЛО- БИЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ СЕЛСКОГОХОЗЯЙСТВА ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ПАРАМЕТРАМ СУШИЛЬНОГО АГЕНТА</b>
--	---

<b>Н. Г. ФАТАЛИЕВ, Ф.М. МАГОМЕДОВ, И.М. МЕЛИКОВ</b>	<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДДЕРЖАНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ КАНАЛОВ В ИС- ПРАВНОМ СОСТОЯНИИ</b>
---	--

### **ЭКОНОМИКА**

<b>Ф.М. АЛИЕВ</b>	<b>РАЗВИТИЕ ОТНОШЕНИЙ СОБСТВЕННОСТИ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АС- ПЕКТ</b>
-------------------	---

<b>Н.С. АСКЕРОВ</b>	<b>РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕЖБЮДЖЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА</b>
---------------------	--

<b>А.Д. ИБРАГИМОВ</b>	<b>РЕЗЕРВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ДАГЕСТАНЕ.</b>
-----------------------	---

<b>Д. К. КАДИЕВ</b>	<b>РОЛЬ ЗЕМЕЛЬНО-ВОДНОЙ РЕФОРМЫ В РАЗВИТИИ ВИНОГРАДАРСТВА В ДАГЕСТАНЕ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА</b>
---------------------	---

<b>Н.К. МИРЗОЕВ, Ф.С. ФЕЙ- ЗУЛЛАЕВ, З.Н. ЗАГИРОВА</b>	<b>ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ САДОВОД- СТВА РЕГИОНА</b>
---	---

<b>Е.В. ПИЛИПЕНКО, О.И. ПЕЧОНИК</b>	<b>РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ВСТУПЛЕНИЯ В WTO</b>
---	--

<b>Р.З. ПУЛАТОВ</b>	<b>АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ФОРМИРОВАНИЯ – ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВ- ЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА</b>
---------------------	---

<b>М.А. САМЕДОВ</b>	<b>ИССЛЕДОВАНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОВЦЕ- ВОДСТВА В ХОЗЯЙСТВАХ ДАГЕСТАНА</b>
---------------------	--

<b>Ю.Д. УМАВОВ</b>	<b>ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОГО РЕГИОНА</b>
--------------------	---

<b>И.И. ФИЛИППОВА, М.А. ШЕЙХОВ</b>	<b>К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬ- СКОГО ХОЗЯЙСТВА</b>
--	---

<b>С.Г. ХАНМАГОМЕДОВ</b>	<b>СОСТОЯНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ГОСПОДДЕРЖКИ АПК</b>
--------------------------	---

<b>М. Т. ШАВАЕВА</b>	<b>СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗЕРНОВО- ГО РЫНКА КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ</b>
----------------------	---

<b>М.А. ШЕЙХОВ, И.И. ФИЛИППОВА</b>	<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗАГОТОВОК, ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИ- РОВКИ, ПЕРЕРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛОДО-ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ</b>
--	---

Аннотации

Адреса авторов

Правила для авторов журнала

## АГРОНОМИЯ

УДК 634.14

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ АЙВЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ЧЕРЕНКАМИ  
В УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА

Э.В. АБДУЛЛАЕВА, канд. с.-х. наук,  
ФГБОУ ВПО «ДагГАУ», г. Махачкала  
А.М. ГАДЖИЕВА, канд. с.-х. наук,  
ФГОУ ВПО «Дагестанский ГУ», г. Махачкала

**Ключевые слова:** одревесневшие и зеленые черенки, черенкование, укореняемость, концентрация, туманообразование, регуляторы роста, размножение.

**Key words:** lignified and green cuttings, cuttings, rooting, concentration, fogging, growth regulators, reproduction.

**Введение**

Айва обыкновенная (*Cydonia oblonga* Mill.) распространена на Кавказе и в Средней Азии. Дикая айва растет на опушках лесов, в зарослях кустарников, вблизи водоемов, на равнинах, на склонах гор. Очень широко распространена айва во многих странах мира, в России [7].

Как культура айва введена 4 тысячи лет назад.

Она издавна культивируется в Дагестане. Свидетельством этого является произрастание ее во многих районах республики, в культуре имеется много ценных сортов айвы.

Природно-климатические и почвенные условия Дагестана благоприятны для возделывания промышленных насаждений айвы.

Наиболее благоприятными районами для выращивания айвы в Дагестане являются административные районы предгорной и равнинной части республики. [9].

Культурные насаждения айвы в Дагестане включают сорта такие как Враниска Данья, Базар-айва, Гуржи-айва, Буйнакская крупноплодная, Изобильная крымская, Лимонный желтый, Крымская ароматная, Мир, Селена, а также клоновый подвой айвы R<sub>3</sub> и другие. Сеянцы айвы это наиболее часто применяемый и районированный подвой во всех зонах возделывания культуры. Семена заготавливают из плодов местных диких форм айвы или из плодов культурных сортов при их переработке.

Клоновые формы айвы тоже могут использоваться как подвой культурных сортов айвы. По данным Р. Г. Цаболова, в Дагестанской АССР лучше других показал себя клон айвы R<sub>3</sub> [9].

В Дагестане айва занимает значительное место. Это объясняется исключительно благоприятным ее биохимическим составом. В частности, плоды айвы содержат до 12,6% сахара (глюкоза, фруктоза, сахароза), от 0,68 до 1,5% органических кислот (яблочная, лимонная), значительное количество пектинов, по содержанию витамина С эта культура превосходит яблоню, грушу, вишню. Данные показатели делают айву весьма ценной для использования как в свежем виде, так и в качестве сырья для консервной и кондитерской промышленности [8].

Помимо всех других преимуществ, эта культура обладает жаростойкостью, солевыносливостью, ветроустойчивостью, способностью длительное время переносить как недостаток влаги, так и переувлажнение, что повышает ее значение при закладке промышленных садов в плоскостной зоне Дагестана. Велико также значение айвы и в горной зоне при террасной культуре плодовых насаждений, где для получения максимального урожая с единицы площади первостепенное значение приобретают специфические агротехнические условия содержания, особенно с учетом высокой засухоустойчивости айвы. [8].

В настоящее время выращивание посадочного материала айвы проводится, как правило, путем окулировки сортов на клоновые подвои. Недостатком данной технологии является низкий выход саженцев с единицы площади, высокая себестоимость и длительный период их выращивания, обусловленный предварительным выращиванием клоновых подвоев с низким выходом их с единицы площади. В результате этого в настоящее время обеспечивается лишь 20-25% потребности хозяйств в посадочном материале айвы. Это создает значительный дефицит посадочного материала, что сдерживает закладку новых садов и реконструкцию существующих. Решить данную проблему можно путем разработки и внедрения новых интенсивных технологий и способов выращивания саженцев и клоновых подвоев этой культуры [1,2,3,4,5,6].

### **Материалы и методы**

Среди существующих методов вегетативного размножения растений значительный интерес представляет способ зеленого черенкования.

Целью данной работы являлось изучение ускоренного выращивания саженцев этой культуры для условий Дагестана.

При выращивании саженцев айвы использовались зеленые и одревесневшие черенки. При этом были изучены следующие вопросы:

- влияние продолжительности туманообразования на укореняемость зеленых черенков;
- укореняемость и развитие зеленых черенков айвы сорта Базар-айва в зависимости от концентрации спиртовых регуляторов роста (индолилмасляной кислоты).
- укореняемость и развитие одревесневших черенков клонового подвоя айвы R<sub>3</sub> в зависимости от концентрации водных растворов (индолилмасляной кислоты).

Настоящие исследования проводились в 2010 – 2011 гг. в питомнике Ботанического сада ДГУ г. Махачкалы.

Зеленые черенки айвы укореняли в культивационных сооружениях, накрытых полиэтиленовой пленкой и оборудованных туманообразующей установкой.

Побеги заготавливали в утренние часы со средней части кроны маточных деревьев. Из заготовленных побегов прививочным ножом нарезали черенки с двумя листьями. Нижний срез делали на 0,5-1 см ниже базальной почки черенка, а верхний - над почкой.

Заготовленные зеленые черенки обрабатывали концентрированным спиртовым раствором ИМК в концентрации 3-20 мг/мл 50% этилового спирта в течение 3 с.

Одревесневшие черенки заготавливали с маточных растений за месяц до высадки и хранили в холодильнике. Перед высадкой обрабатывали водными растворами ИМК концентрацией 100-225 мг/л в течение 12-16 ч. Высаживали одревесневшие черенки в открытый грунт так, чтобы на поверхности почвы оставались 1-2 почки. Контролем служили черенки без обработки ИМК.

После высадки черенков через каждые три дня вели наблюдения за их укоренением.

### **Результаты исследований**

В результате проведенных исследований выявлено определенное влияние продолжительности периода туманообразования на укореняемость и развитие зеленых черенков айвы (табл.1). В частности, совсем не укоренились черенки айвы при отключении туманообразования на 20-й день после черенкования. Отключение разбрызгивающих устройств в этот период вызвало опадение листьев и засыхание черенков. При отключении туманообразования на 30-й день укореняемость у исследуемых сортов составила 23,3-25,8%.

Лучшая укореняемость зеленых черенков была при продолжительности туманообразования 40 дней. Укореняемость при этом составила 50,8%. Переувлажнение субстрата укоренения при работе разбрызгивающих устройств 50 и более дней оказало отрицательное действие не только на укореняемость зеленых черенков айвы, но и на их дальнейшее развитие. В этих условиях полученные саженцы имели слаборазвитую корневую систему, количество корней 1-го порядка на один черенок составило 4,5-6,0 шт. при более раннем отключении разбрызгивающих устройств (на 40-й день после черенкования).

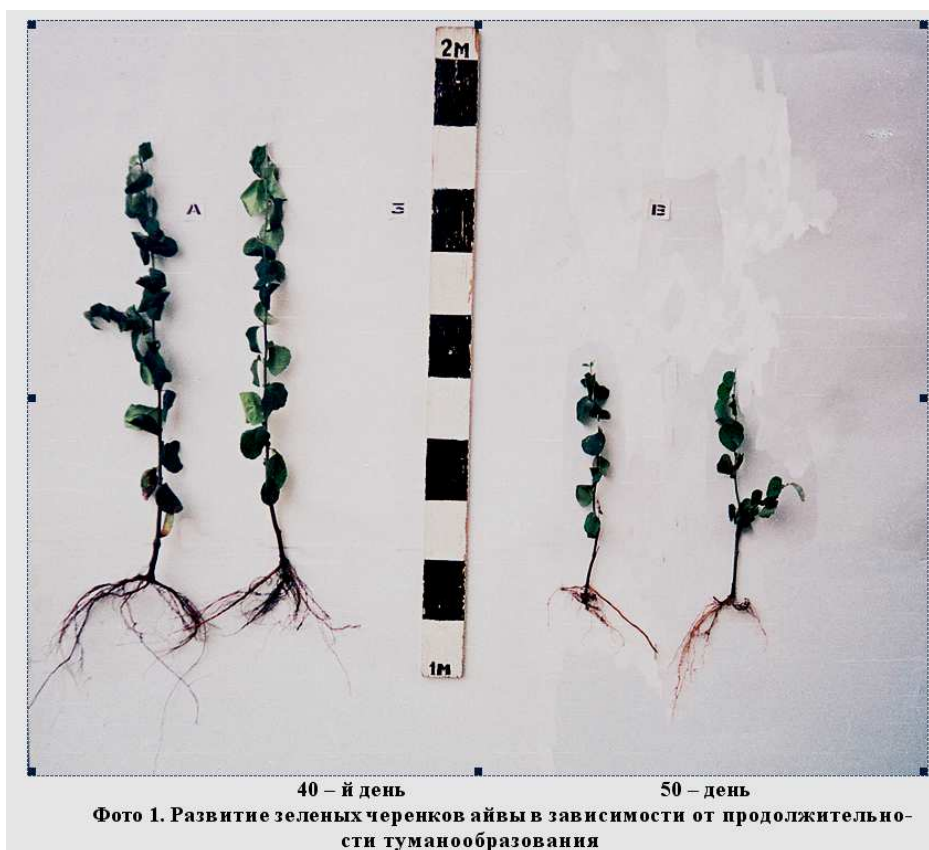
**Таблица 1. Укореняемость и развитие зеленых черенков айвы в зависимости от продолжительности туманообразования (черенкование - май, учет - ноябрь)**

Варианты опыта	Укореняемость %	Кол-во корней 1-го порядка, шт. на 1 черенок	Средняя длина корней 1-го порядка, см	Высота надземной части, см	Число основных скелетных побегов, см	Диаметр условной корневой шейки, мм
Отключение разбрызгивающ. устройства через: 20 дней после черенкования	0	-	-	-	-	-
30 -" -	23,3	5,5	33,4±0,8	58,4±4,1	1	5,3
40 -" -	50,8	6,0	32,8±1,2	69,8±2,6	1	5,9
50 -" -	46,0	4,8	25,7±0,4	33,4±1,8	1	3,9
60 -" -	35,0	4,5	21,3±0,6	28,7±4,1	1	3,4

Длительное туманообразование сдерживало развитие и надземной части укорененных черенков. Так, при отключении разбрызгивающих устройств через 60 дней после черенкования высота надземной части и диаметр условной корневой шейки черенков айвы были почти вдвое меньше, чем в варианте с продолжительностью туманообразования 40 дней. Наблюдения за влажностью субстрата укоренения (табл.1) показали, что ранее от-

ключение разбрызгивающих устройств снижало влажность субстрата укоренения черенков и создавало благоприятные условия для их развития.

Таким образом, полученные нами данные выявили оптимальную продолжительность туманообразования (40 дней) для укоренения и последующего развития зеленых черенков айвы. В течение этого времени черенки успевают укорениться и в дальнейшем хорошо растут и развиваются. Более длительное туманообразование вызывает переувлажнение субстрата



**Фото 1. Развитие зеленых черенков айвы в зависимости от продолжительности туманообразования**

укоренения, снижает процент укоренения и отрицательно влияет на развитие укорененных черенков.

Среди регуляторов роста ауксиновой природы в промышленном питомниководстве при выращивании посадочного материала плодовых и декоративных культур наиболее широкое применение находит индолилмасляная кислота (ИМК)[2,3,4]. Это объясняется широким спектром действия данного синтетического препарата в отличие от аналогичных препаратов ауксиновой природы - альфа-нафтилуксусной и 3-индолилуксусной кислот. Однако способы обработки зеленых и одревесневших черенков растворами ИМК с целью повы-

шения их укореняемости требуют уточнения и доработки применительно к отдельным культурам и климатическим зонам нашей страны.

Результаты исследования показали, что концентрации водных растворов ИМК от 100 до 175 мг/л оказали положительное влияние на развитие одревесневших черенков айвы  $R_3$ , однако наиболее эффективными для укоренения оказались концентрации в пределах 125-150 мг/л. Высокие концентрации (200-225 мг/л) оказали отрицательное влияние на ризогенез у черенков. (табл.2)

**Таблица 2. Укореняемость и развитие одревесневших черенков клонового подвоя айвы  $R_3$  в зависимости от концентрации водного раствора имк (ДАТА ОБРАБОТКИ - МАРТ, ДАТА УЧЕТА - НОЯБРЬ) Средние данные за 2010-2011 г.**

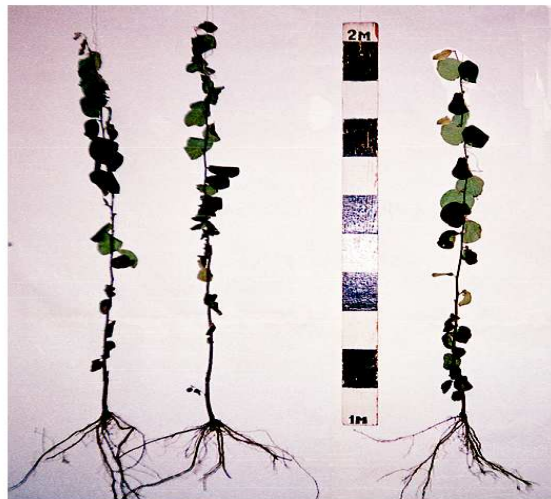
Концентрация раствора ИМК, мг/л	Укореняемость черенков, %	Количество корней 1-го порядка на растение, шт.	Средняя длина корней 1-го порядка, см	Высота надземной части, см	Диаметр условной корневой шейки, мм
100	20±2,3	15,3±1,1	44,5±1,6	86,8±6,7	11,1±1,1
125	35±1,6	19,4±1,8	50,5±1,9	103,2±2,4	11,7±0,6
150	37±2,4	15,6±1,6	47,5±2,8	105,3±2,1	12,1±0,6
175	12±1,2	14,0±1,8	49,3±1,6	102,3±2,8	12,4±1,1
200	0	-	-	-	-
225	0	-	-	-	-

Анализ укореняемости зеленых черенков айвы в зависимости от концентрации спиртовых растворов ИМК позволяет отметить, что более высокий процент укоренения обеспечивается при более низких концентрациях спиртовых растворов ИМК - 3-5 мг на 1 мл 50% спирта. Высокие концентрации вызывали ожоги черенков и регенерация корней на них происходила выше места обработки (табл.3).

**Таблица 3. Укореняемость и развитие зеленых черенков айвы сорта базар-айва в зависимости от концентрации спиртовых растворов имк Средние данные за 2010-2011 г.**

Концентрация спиртовых растворов ИМК, мг/мл	Укореняемость черенков, %	Количество корней 1-го порядка на растение, шт	Средняя длина корней 1-го порядка, см	Высота надземной части, см	Диаметр условной корневой шейки, мм
3	50,0±3,3	6,4±1,0	39,4±3,1	98,6±2,8	9,3±0,5
5	44,2±2,7	4,8±1,4	30,6±3,3	94,0±2,5	9,7±0,6
7	35,0±1,7	4,9±1,5	30,4±2,7	96,0±4,2	8,6±0,3
9	28,3±3,1	6,7±0,8	33,8±3,7	89,9±3,1	8,4±0,3
11	20,0±1,6	8,4±1,2	32,7±4,1	80,0±3,3	8,9±0,1
13	11,6±2,9	8,8±1,1	28,9±3,1	86,7±4,2	8,0±0,4
15	0	-	-	-	-
Контроль (без обработки)	29,2±1,4	4,1±1,1	20,3±3,6	40,0±3,2	4,4±0,6

Черенки, обработанные концентрацией 15 мг/мл, вообще не укоренились в связи с сильными ожогами и некрозом тканей.



**Фото 2. Зеленые черенки айвы**

### Выводы. Рекомендации.

Результаты исследований позволяют рекомендовать для равнинной зоны Дагестана и сходных условий юга страны интенсивную технологию ускоренного выращивания корнесобственных саженцев айвы методом зеленого черенкования в условиях искусственного тумана.

1. Оптимальная продолжительность туманообразования для укоренения зеленых черенков айвы - 40 дней. За 8-10 дней перед полным отключением туманообразующей установки постепенно увеличивают интервалы между периодами туманообразования и проводят закалку растений путем усиления проветривания с последующим

снятием укрытий.

2. Перед посадкой зеленых черенков на укоренение их обрабатывают спиртовыми растворами ИМК концентрации 3-5 мг/мл 50% спирта путем погружения базальной части черенка на 3-4 с. Одревесневшие черенки следует обрабатывать водными растворами ИМК в концентрации 100-150 мг/л при продолжительности обработки 10-12 ч.

#### Список литературы

1. Абдуллаева Э.В. Разработка эффективных приемов получения корнесобственных саженцев айвы в условиях Ботанического сада/Материалы XXII научного совещания бот. садов Сев. Кавказа, посвящ. 25-летию Субтропического Ботанического сада Кубани.- Сочи, 2003.

2. Бабаев В.И., Абдуллаева Э.В. Влияние регуляторов роста (ИМК) на укореняемость и развитие одревесневших и зеленых черенков айвы. - 1995 (депонировано ВНИИТЭИ №9 ВС-95) справка № 16027.

3. Бабаев В.И., Джамбулатов З.М. Способность к укоренению айвы в зависимости от типа зеленого черенка: Сб. научн. тр //Дагестанский СХИ.- Кировобад, 1979. -С. 19-22.

4. Бабаев В.И. Размножение плодовых и декоративных растений зелеными черенками в Дагестане.- Махачкала: Даг.кн. изд-во, 1987. -108 с.

5. Бабаев В.И. Садоводство в Дагестане.- Махачкала: Даг. кн. изд-во, 1990.-186 с.

6. Бабаев В.И. Технология размножения садовых растений зелеными черенками в условиях Дагестана.- Кировобад, 1983.-57 с.

7. Бурмистров Л.А., Факирова ГВ. Размножение айвы Северной и Волгоградской зелеными и комбинированными черенками с применением стимуляторов роста // Сб. научн. тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции.- ВИР, 1990.- 131 с.

8. Мурсалов М.К. Рост и плодоношение айвы в северной части плоскостной зоны Дагестана: автореф. дис. ...канд. с.-х. наук. М., 1966.- 16 с.

9. Цаболов Р.Г. Выращивание саженцев айвы в питомниках Дагестана.- Махачкала, 1961- 24 с.

УДК 631.312:631.451.57:633.31

### ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И НОРМ ВЫСЕВА СЕМЯН В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ТЕРСКО – СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ

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

**ПИБР ДНЦ РАН, ФГБОУ ВПО ДагГАУ**

**М.Д. ДАВУДОВ, СПК «Кегер» Гунибского района**

**А.Д. ИБРАГИМОВ, канд. с.-х. наук ДГИНХ**

**Ключевые слова:** люцерна, предшественник, норма высева, полевая всхожесть, густота посева, урожайность.

**Key words:** *alfalfa, the predecessors, the rate of sowing, germination, planting density, crop yield.*

**Актуальность проблемы.** В структуре посевных площадей орошаемых районов Дагестана люцерна занимает 30-40% площади. В нынешних условиях функционирования АПК такая доля ее вполне оправдывается, поскольку способствует повышению плодородия почвы и урожайности всех сельскохозяйственных культур в севообороте. Люцерна не нуждается в внесении азотных удобрений, при ее выращивании, как многолетней культуры, многократно сокращаются затраты на обработку почвы и проведение посева. Все это обеспечивает высокую экономическую эффективность производства сена и зеленой массы этой культуры. Но узким звеном в технологии выращивания люцерны остаются, увеличивающиеся с каждым годом, затраты на приобретение семян. В настоящее время один килограмм люцерны стоит 200 рублей и более. При рекомендуемых нормах высева 20- 5кг[3], только на приобретение их расходуется 4 - 5 тыс. рублей в расчете на 1га. В этой связи резонным является вопрос: насколько обоснованы существующие рекомендации по применению таких высоких норм высева семян люцерны?

Целью проводимых исследования было выявление возможности сокращения нормы высева семян люцерны при весеннем сроке посева и размещении ее по двум предшественни-



кам с различными сроками уборки урожая без ущерба урожайности сена.

### Программа и методика исследований

Исследования проводились в 2009-2011 гг. в СПК «Кегер» Гунибского района в Бабаяртовской зоне отгонного животноводства Дагестана. Почва лугово - каштановая тяжело-суглинистая. Плотность пахотного слоя 1,33 г/см<sup>3</sup>, наименьшая влагоемкость 31,5%, сумма водорастворимых солей 0,26%, тип засоления хлоридно-сульфатный, глубина расположения соленосного горизонта 85 см. В пахотном слое содержится: гумуса 2,21%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 1,5 мг, K<sub>2</sub>O - 282 мг/100 г.

Для проведения намеченных исследований был заложен двухфакторный полевой опыт, где на фоне двух предшественников: озимой пшеницы и пожнивной кукурузы, проводился весенний посев люцерны с нормой высева 2,5; 5,0; 7,5 и 10,0 млн. всхожих семян на 1 га. В весовом отношении это составляет 5 кг, 10; 15 и 20 кг/га.

Площадь учетной делянки первого порядка (предшественник) - 400 м<sup>2</sup>, второго порядка (норма высева семян) - 100 м<sup>2</sup>. Уборка озимой пшеницы (сорт Безостая 1) проводилась 30 июня - 2 июля (по годам), посев пожнивной кукурузы (гибрид РОСС -299) - 3-5 июля, уборка ее фитомассы в фазе восковой спелости зерна - 15-17 сентября, посев люцерны (сорт Кизлярская синегибридная) - 2-6 марта. Норма высева семян пожнивной кукурузы - 72 тыс. всхожих семян на 1 га. В процессе исследований проводились наблюдения за наступлением и продолжительностью прохождения фаз развития растений, накоплением их фитомассы. Укосы люцерны проводились в фазе бутонизации - начала цветения. Учеты и наблюдения проводились по методике ВНИИ кормов [4], статистическая обработка полученных результатов - по Доспехову Б.А. [2]. Вспашка под люцерну проводилась во второй декаде декабря с последующим выравниванием поверхности почвы и влагозарядковым поливом, вегетационные поливы - спустя 3-4 дня после каждого укоса. Норма полива рассчитывалась по дефициту влаги в метровом слое почвы. Предпосевная обработка почвы заключалась в двукратном бороновании тяжелыми зубowymi боронованиями.

### Результаты исследований

Полевая всхожесть семян люцерны в среднем по всем нормам высева семян при посеве после пожнивной кукурузы оказалась выше (57,9%), чем после озимой пшеницы (51,9) на 6% (табл.1).

В соответствии с принятыми в зоне рекомендациями, при размещении люцерны после озимой пшеницы обработку почвы надо проводить по полупаровой системе: лущение стерни вслед за уборкой предшественника, вспашка на глубину 30-32 см, выравнивание почвы, полив и 2-3 культивации по мере отрастания сорняков. При такой системе обработки почвы перед посевом люцерны весной следующего года поле зарастает озимыми и зимующими сорняками, возобновляется вегетация и укоренившихся после вспашки еще с осени многолетних сорняков. Поэтому предпосевная культивация для очищения почвы от сорняков в этом случае оказывается крайне необходимой.

**Таблица 1. Количество растений люцерны первого года жизни в зависимости от предшественника и нормы высева семян, 2009-2011 гг., шт./м<sup>2</sup>**

Предшест венник	Норма высева семян, млн.шт./м <sup>2</sup>	Фаза всходов	При уборке укосов				
			1	2	3	4	5
Озимая пшеница	2,5	130	127	122	117	111	110
	5,0	262	253	243	233	224	215
	7,5	388	376	365	354	340	323
	10,0	515	510	502	486	462	440
Пожнивная кукуруза	2,5	143	140	136	134	127	118
	5,0	294	280	271	260	245	235
	7,5	439	414	395	379	366	358
	10,0	570	541	505	486	470	455

В случае же размещения люцерны после поздноубираемого предшественника рекомендуется поздняя (декабрьская) вспашка [1]. В этом случае к наступлению срока посева люцерны (начало марта) на полях отсутствуют укоренившиеся сорняки, создается возможность проведения посева люцерны в более ранние сроки (на 7-10 дней) и в более влажную почву после двукратного ее боронования зубowymi боровами, без проведения культивации. Именно по этой причине полевая всхожесть семян люцерны при посеве после этого предшественника в наших исследованиях оказалась больше, чем при посеве после озимой пшеницы.

Роль нормы высева семян (в пределах 2,5-10,0 млн. всхожих семян на 1га) в повышении их полевой всхожести незначительна. Она колеблется в пределах 57,0-58,8% при посеве люцерны после озимой пшеницы и 57,0 –58,8% - после пожнивной кукурузы.

За период вегетации люцерны количество растений сокращается на 23-27% по всем вариантам опыта. Но число продуктивных побегов при этом увеличивается (табл.2).

**Таблица 2. Количество продуктивных побегов по укосам люцерны первого года жизни в зависимости от предшественника и нормы высева семян за 2009-2011гг., шт./м<sup>2</sup>**

Предшест- венник	Норма высева семян, млн. шт./м <sup>2</sup>	Укос				
		1	2	3	4	5
Озимая пше- ница	2,5	133	140	146	153	160
	5,0	263	270	285	295	316
	7,5	388	394	425	440	456
	10,0	517	540	558	572	606
Пожнивная ку- куруза	2,5	146	153	160	168	175
	5,0	280	286	298	306	334
	7,5	428	439	463	482	497
	10,0	554	578	607	620	623

Характерно, что количество продуктивных побегов от первого до пятого укоса при размещении люцерны после озимой пшеницы увеличивается в среднем по нормам высева семян на 18,8% (с колебаниями от 20,3 до 17,2%), после кукурузы пожнивной - на 17,0% (размах колебаний 19,9 до 12,5%). Относительно меньшее количество растений люцерны после первого предшественника - 324 шт./м<sup>2</sup> в среднем по нормам высева семян - способствует увеличению количества продуктивных побегов, чем в случае размещения ее после пожнивной кукурузы, где всходов было получено на 11,7% больше.

Значительную роль в увеличении количества продуктивных побегов в течение первого года жизни люцерны играет норма высева семян. При уборке пятого укоса этой культуры в случае высева 2,5 млн. зерен на 1га количество продуктивных побегов после озимой пшеницы увеличивается на 20,3%, 5,0 млн. шт./га – на 20,1%, 7,5 млн./га – на 17,5%, 10,0 млн./га – на 17,2%, а при посеве после кукурузы пожнивной они снижались соответственно до 19,9%; 19,3; 16,1 и 12,5%.

Увеличение количества продуктивных побегов люцерны на вариантах с более высокой нормой высева семян сопровождается уменьшением массы побегов (табл.3).

**Таблица 3. Масса 10 побегов люцерны первого года жизни в зависимости от предшественника и нормы высева семян, 2009-2011гг., г.**

Предшест- еник	Норма высева се- мян, млн.шт/м <sup>2</sup>	Укос					Средняя
		1	2	3	4	5	
Озимая пшеница	1,5	20,24	16,68	12,58	11,0	7,38	13,58
	3,0	7,28	6,17	4,38	3,66	2,86	4,86
	4,5	3,61	3,20	2,44	2,16	1,91	2,66
	6,0	1,94	1,56	1,01	0,95	0,75	1,24
	Средняя	8,27	6,90	5,10	4,44	3,22	5,59
Пожнивная кукуруза	1,5	10,38	13,49	9,65	8,15	6,34	9,60
	3,0	6,95	5,82	4,15	3,56	0,84	4,25
	4,5	3,13	2,67	0,43	0,49	0,61	1,46
	6,0	1,86	1,59	1,12	0,95	0,75	1,25
	Средняя	5,58	5,89	3,84	3,29	2,14	4,14

По предшественнику «озимая пшеница» при высева на 1га 2,5 млн. семян она составляет (в среднем по пяти укосам) 13,58г, в случае увеличения нормы высева до 5,0 млн. штук снижается в 2,8 раза, при 7,5 млн./га - в 5,1раз, 10,0 млн./га - в 11,0 раз. По другому предшественнику- кукурузе пожнивной - снижение массы 10 побегов люцерны при указанных нормах высева семян по сравнению с минимальной нормой составляет соответственно в 2,3; 6,6

и 7,7раз. Средняя масса 10 побегов люцерны, высеянной по озимой пшенице, составила 5,59г, по пожнивной кукурузе - на 1,45г меньше.

Урожайность зеленой массы люцерны является производной от количества растений, продуктивных побегов и массы побегов на единице площади. Согласно полученным нами данным, в среднем по исследуемым нормам высева семян урожайность сена люцерны при размещении после пожнивной кукурузы повышается на 1,19 т/га или на 7,7% по сравнению с посевом по озимой пшенице (табл.4). Следовательно, при выборе предшественников для люцерны предпочтение надо давать поздноубираемым предшественникам, а не ранозубираемым зерновым культурам.

**Таблица 4. Урожайность сена люцерны в зависимости от предшественника и нормы высева семян, 2009-2011гг., т/га**

Норма высева, млн.шт./м <sup>2</sup>	Предшественник		Средняя по норме высева	В % к контролю
	Озимая пшеница	Кукуруза пожнивная		
1,5	11,42	11,50	11,46	64,7
3,0	16,14	17,85	17,00	96,0
4,5	16,95	18,37	17,66	99,8
6,0 - контроль	16,92	18,48	17,70	100,0
Средняя по предшественнику, т/га	15,36	16,55		

НСР<sub>0,5</sub> в 2009г.- 3,2, в 2010г.-1,8, 2011г. - 2,4 т/га.

Наиболее важным результатом проведенных исследований является то, что увеличение нормы высева семян сверх 5,0 млн. всхожих семян на 1га не дает достоверной прибавки урожайности люцерны и невыгодно в экономическом отношении. Стоимость 1кг семян люцерны в настоящее время составляет 200 рублей. Увеличение нормы высева их с 5 млн. (10 кг/га) до 7,5 или 10,0 млн. связано с дополнительным расходом соответственно 5 и 10 кг/га семян, стоимостью 1 и 2 тыс.рублей, что не оправдывает себя в экономическом отношении.

Поэтому мы считаем, что увеличение нормы высева семян люцерны сверх 10 кг/га не дает ощутимой прибавки урожайности, а в экономическом отношении даже убыточно, поскольку увеличивается расход дорогостоящих семян в 1,5-2 раза.

#### Выводы

1. Размещение люцерны после озимой пшеницы с применением рекомендуемых систем основной и предпосевной обработки лугово- каштановой почвы способствует снижению полевой всхожести семян и количества продуктивных побегов на единице площади в среднем по исследованным нормам высева на 6,0%, урожайности сена на 1,19т/га (7,7%) по сравнению с посевами после пожнивной кукурузы.

2. Увеличение нормы высева семян люцерны с 2,5 до 5,0 млн. шт./га сопровождается повышением урожайности сена люцерны на 5,54т/га (48,3%). Дальнейшее увеличение ее до 7,5 и 10,0 млн. шт./га способствует увеличению количества растений в среднем по предшественникам соответственно на 51,1 и 99,1%, количества продуктивных побегов на 46,5 и 88,9%. При этом масса 10 продуктивных побегов уменьшается в 2,2 и 3,7 раза. Существенного увеличения урожайности сена при этом не наблюдается, а расход дорогостоящих семян увеличивается в 1,5-2,0 раза (5-10 кг/га).

#### Предложения производству

1. На лугово-каштановых тяжелосуглинистых почвах Терско-Сулакской подпровинции в полевых и других севооборотах люцерну следует размещать после поздноубираемого предшественника.

2. При весеннем посеве с декабрьским сроком подъема зяби, послепахотным выравниванием, влагозарядковым поливом и предпосевной обработкой почвы зубowymi боронами норму высева семян люцерны можно сократить до 5млн всхожих семян на 1га (10кг/га) без

ущерба урожайности сена.

### Список литературы

1. Гасанов Г.Н., Бексултанов А. А., Гаджиев К.М. Продуктивность люцерны в зависимости от систем обработки лугово-каштановой почвы Терско – Сулакской подпровинции // Вестник РАСХН.-2011.- № 6.- С.36-38.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
3. Масандилов Э.С. Многолетние травы и однолетние кормовые культуры в чистых и смешанных посевах при орошении. В сб.: Интенсификация производства кормов в Дагестане. - Махачкала: Дагкнигоиздат, 1978.- С.3-15.
4. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. - М.: ВНИИК, 1987.- 198 с.

### УДК.631.67

#### ГУМУСНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПОЧВ В АГРОЛАНДШАФТАХ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

**С.С. ГАГИЕВА**, канд. с.-х. наук,  
**Р.Б. АЛБЕГОВ**, д-р биол. наук, профессор,  
ГНУ Северо-Кавказский НИИГиПСХ Россельхозакадемии

**Ключевые слова:** почва, тип почвы, гумус, энергия гумуса, энергопотенциал гумуса, гуминовые кислоты, фульвокислоты.

**Key words:** soil, soil type, humus, humus energy, current energy humus, humic acids, fulvic acids.

#### Введение

Органическое вещество почвы является одним из основных естественных аккумуляторов и источников энергии на Земле. Рядом исследователей определены запасы энергии в гумусе некоторых почв (Ковда, 1970, 1973; Волобуев, 1974; Алиев, 1978, 1980; Орлов, Гришина, 1981; Володин, Масютенко, 1993; Масютенко, Володин, 1998), показана общепланетарная роль гумуса как колоссального геохимического аккумулятора, главного хранителя солнечной энергии на земной поверхности. Суммарные запасы энергии, связанной в гумусе почвенного покрова Земли, равны или несколько превышают количество энергии, накопленной надземной частью фитомассы суши (Ковда, Якушевская, 1971). С экологических и агрономических позиций наряду с общими запасами энергии в гумусовых веществах, важно и актуально оценивать и ту часть энергии органического вещества почвы, которая может быть трансформирована, участвует в потоках вещества и энергии в системе почва-растение-атмосфера, используется живыми организмами, влияет на плодородие и определяет продуктивность сельскохозяйственных культур (Масютенко, Н. П., 2003).

Гумус – огромный комплекс химических веществ почвы, состоящий из органической части (гуминовые кислоты и фульвокислоты), так и неорганическая составляющая – минералы (до 95–99 % всех запасов азота, значительная часть P, S, а также K, Ca, Mg, Mn и многих микроэлементов входящие в состав гуматов и фульватов). Гумусовый фонд почвы - итог длительных и разнообразных процессов разложения и консервации веществ растительного и микробного происхождения. Как отмечено М.М.Кононовой (1968), из растительных остатков, поступающих в почву, 70-80% минерализуется и только 20-30% - переходит в гумус (гумифицируется). Если принять коэффициент гумификации  $K_{\gamma} = 0,3$ , то для накопления гумуса потребуется 100-200 лет. Данные, полученные радиоуглеродным методом, определяют возраст гумуса в 900-1000 лет.

Учитывая неоспоримую роль гумуса в продукционном процессе агрофитоценозов и отсутствие сведений об энергетическом потенциале почв РСО-Алания, мы в данной работе преследовали цель – исследовать энергетический потенциал гумуса почв РСО-Алания для разработки научных основ его сохранения и воспроизводства, обеспечения роста продуктивности посевов и устойчивости земледелия. В задачу данного этапа исследований входила оценка энергетического потенциал гумуса основных типов почв.

### Материалы и методы

Запасы энергии в слое 20 см рассчитывали по методике предложенной Орловым Д.С., Гришиной Л.А (1981). Теплотворная способность гумуса для всех типов почв условно принимается равной 4000-5000 калорий на 1 г. Волобуев, В.Р. (1974). По данным С. А. Алиева, 1 г гуминовой кислоты содержится от 18 до 22 кДж, а фульвокислоты около 19 кДж (С. А. Алиев, 1973).

### Результаты исследований и их обсуждение

Исследование содержания гумуса в почвах РСО-Алания, выполненная Станцией агрохимической службы «Северо-Осетинская» (К.Е. Сокаев, 2010), свидетельствует, что из почв республики наиболее гумусированы почвы черноземного типа. Луговая слабовыщелоченная и оподзоленные почвы РСО-Алания занимают промежуточное положение и менее гумусированы луговая карбонатная и темно-каштановая почвы.

По нашим расчётам, общие запасы гумуса в слое почвы 0-20 см в 1994 году колебались в пределах 139-69 т/га. Однако во всех рассматриваемых типах и подтипах почв со временем наблюдалось постепенное снижение содержание гумуса и через 5 лет (в 1999 году) запасы его снизились до 126-58 т/га. Ежегодные потери гумуса составляли 0,85-2,34 т/га (табл.1). Более значительные потери гумуса в почвах РСО-Алания произошли за период с 1999 по 2004 годы, что свидетельствует о возможности быстрой деградации почв из-за интенсивного разрушения гумуса в результате хозяйственной деятельности. Подтверждением приведённых данных являются результаты, полученные ФАО о том, что интенсивные системы земледелия привели к снижению гумусированности почв в мировом масштабе на 25–30%, а местами на 50% и более.

По имеющимся литературным данным, содержание гумуса в разных почвах колеблется от 0,5 до 20%. Соответственно запасы гумуса в почвенном покрове земли распределены неравномерно: больше всего его в черноземах луговых степей – от 400 до 700 т/га, меньше – в почвах тундр и пустынь – всего 0,6...0,7 т/га. При этом общий его запас на 1 м<sup>2</sup> составляет 2 – 60 кг. Общие запасы гумуса в почвах РСО-Алания по оценке Г.Г. Джанаева (1970) в пределах 221-451 т/га. Из 189,9 тыс. га пашни 44,2% площади имеют очень низкое и низкое содержание гумуса, 44,4 тыс. га (23,4%) - среднее и 61,5 тыс. га (32,4%) - повышенное и высокое (вместе взятые).

**Таблица 1. Среднестатистическая динамика содержания гумуса в почвах РСО-Алания (слой 0-20 см)**

Почва	Содержание гумуса, %			Запасы гумуса, т/га		
	1994	1999	2004	1994	1999	2004
Чернозем выщелоченный, маломощный	5,82	5,65	4,64	139,7	123,6	111,4
Чернозем карбонатный (обыкновенный)	5,42	5,25	3,77	130,1	126,0	90,5
Чернозем выщелоченный, среднемощный	-	5,15	4,76	-	123,6	114,2
Чернозем слабовыщелоченный (типичный)	5,65	5,36	4,83	135,6	128,6	115,9
Луговая карбонатная, среднемощная	2,91	2,42	1,66	69,8	58,1	39,8
Луговая слабовыщелоченная	4,95	4,60	3,37	118,8	110,4	80,9
Лугово-серноземная, карбонатная	-	4,60	4,10	-	110,4	98,4
Серая лесная оподзоленная	4,71	4,50	3,44	113,0	108,0	82,6
Дерновая слабооподзоленная	4,66	4,42	3,43	111,8	106,1	82,3
Темно-каштановая, карбонатная	4,12	3,80	2,33	98,9	91,2	55,9

Рассматривая гумус как своеобразный накопитель энергии, ассимилированной в растениях благодаря фотосинтезу (в инертном гумусе пахотного слоя заключено до 87,5% энергии), можно говорить о том, что с потерей гумуса происходит снижение энергопотенциала почвы. Известно, что носителями энергии являются растительные остатки, поступающие в почву (в 1 г сухого вещества 17-21 кДж энергии). В процессе гумификации энергия растительных остатков накапливается в гумусе. Термодинамические характеристики (за исключе-

нием теплоты сгорания) при трансформации органического вещества почвы увеличиваются в ряду: органическое вещество растительных остатков → органическое вещество легких фракций гумуса → гуминовые кислоты из растительных остатков (Масютенко, 2003).

**Таблица 2. Запасы гумуса в горизонтах разных почв РСО-Алания, т/га**

№ п/п	Почва	Запасы гумуса в горизонтах, т/га		
		А	В	А + В
1.	Чернозем выщелоченный	235	169	404
2.	Чернозем карбонатный	161	148	309
3.	Чернозем оподзоленный	238	171	409
4.	Лугово-черноземные выщелоченные	204	88	292
5.	Луговая карбонатная среднеспособная	159	116	275
6.	Дерновые выщелоченные	244	207	451
7.	Темно-каштановая, карбонатная	155	153	308
8.	Каштановые карбонатные	105	116	221

Расчёты энергосодержания в почвах РСО-Алания позволили определить, что в 1994 году в слое почвы 0-20 см было сосредоточено энергии от 1466 до 2933 гДж/га (табл.2). Из исследованных типов почв по энергетике гумуса выделялись черноземы. Так, энергетика чернозема выщелоченного, маломощного составила 2933 гДж/га, что на 41,2% больше, чем энергетика тёмно-каштановой карбонатной почве и почти в 2 раза больше энергетике лугово-карбонатной, среднеспособной почвы.

**Таблица 3. Содержание энергозапасов гумуса в почвах РСО-Алания, (слой 0-20 см)**

Почва	Энергия гумуса, гДж/га			Снижение запасов энергии гумуса, гДж/га в среднем за год	
	1994	1999	2004	1994-1999	1999-2004
Чернозем выщелоченный, маломощный	2933,7	2847,6	2338,6	17,22	101,80
Чернозем карбонатный (обыкновенный)	2732,1	2646,0	1900,1	17,22	149,18
Чернозем выщелоченный, среднеспособный	-	2595,6	2399,0	-	39,32
Чернозем слабовыщелоченный (типичный)	2847,6	2701,4	2434,3	29,24	53,42
Луговая карбонатная, среднеспособная	1466,6	1219,7	836,6	49,38	76,62
Луговая слабовыщелоченная	2494,8	2318,4	1698,5	35,28	123,98
Лугово-серноземная, карбонатная	-	2318,4	2066,4	-	50,40
Серая лесная оподзоленная	2373,8	2268,0	1733,7	21,16	106,86
Дерновая слабооподзоленная	2347,8	2545,9	1728,7	39,62	163,44
Темно-каштановая, карбонатная	2076,4	1915,2	1174,3	32,24	148,18

В процессе сельскохозяйственного использования ежегодное снижение содержания энергии в исследованных почвах за период с 1994 по 1999 год колебалось в пределах 17-49 гДж/га. В последующие периоды (с 1999 по 2004 годы) произошли значительные увеличения потерь энергии (от 39 до 163 гДж/га). Одна из причин снижения запасов энергии в гумусе, видимо, связана с применением безоргановозвратных систем земледелия. Так, известно, что при съёме одного урожая теряется 3–3,5 т/га и до 5 т/га – при содержании почв в парах. Следовательно, для предотвращения значительных потерь гумуса почва систематически должна обогащаться органическими веществами. Другие причины – ветро- и гидроэрозия, а также гидролиз гуматно-фульватных соединений гумуса при нарушении технологических процессов обработки почвы.

Анализ энергопотенциала гумуса в разных горизонтах почв ландшафтов РСО-Алания позволил установить более высокую концентрацию энергии в чернозёмных почвах: в гори-

зонтах А+В выщелоченного чернозема – 8484, дерново-выщелоченного чернозема – 9471, оподзоленного чернозема – 9589 гДж/га. Более высоким энергосодержанием во всех почвах характеризуются горизонты А. Так, в выщелоченном черноземе в горизонте А энергозапасы на 39% выше, чем в горизонте В. Значительно выше энергозапасы в горизонте А и в других чернозёмных почвах республики. На этом фоне выделяются каштановые почвы у которых контрастность между горизонтами выражена значительно меньше (см.гистограмму).

Энергетическое состояние почв определяется не только количеством, но и качеством гумуса, т.е. соотношением содержащихся в нем фульвокислот и гуминовых кислот или по отношению углерода и азота в почве. Установлено, теплота сгорания гуминовых кислот выше, чем фульвокислот (Д.С. Орлов, 1990). Так, 1 г гуминовой кислоты содержит от 18 до 22 кДж, 1 г фульвокислоты около 19 кДж (С.А. Алиев, 1973, 1980). Различие компонентов органического вещества черноземов по стандартным термодинамическим характеристикам отмечено также Н.П. Масютенко (2003). Однако она считает, что гуминовые кислоты, независимо от того к какой категории гумусовых веществ относятся (к собственно гумусовым или лабильным гумусовым веществам), по сравнению с фульвокислотами отличаются меньшей суммарной энергией связи между атомами, большей потенциальной реакционной способностью, большей вероятностью спонтанного их окисления, большей разупорядоченностью молекул.



Примечание. 1- чернозем выщелоченный, 2 - чернозем карбонатный, 3 - чернозем оподзоленный, 4 - лугово-черноземные выщелоченные, 5 - луговая карбонатная среднемощная, 6 - дерновые выщелоченные, 7 - темно-каштановая, карбонатная, 8 - каштановые карбонатные.

В связи с этим в дальнейшем следует провести дифференциацию энергетического состояния почв не только по общему содержанию гумуса, но и по соотношению фульвокислот и гуминовых кислот.

#### Выводы

1. Анализ энергопотенциала гумуса почв ландшафтов РСО-Алания позволил установить пределы их аккумуляции в слое 0–20 см от 1466 до 2933 гДж/га. Больше количество энергии аккумулировано в горизонте А чернозёмных почв республики (до 5000 гДж/га), наименьшее – в темно-каштановой, карбонатной и каштановой карбонатной почвах степных и сухостепных ландшафтов.

2. В процессе сельскохозяйственного использования происходят значительные потери энергозапасов гумуса в пахотных агроландшафтах республики. Данное явление объясняется применением безоргановозвратных систем земледелия, проявлением водной и ветровой эрозии, а также, видимо, усилением окисления и гидролиза гуминовых и фульвокислот, связанным с внесением в почву физиологически кислых минеральных удобрений.

3. Анализ гумусного состояния почв РСО-Алания свидетельствует о постепенном

снижении их гумусированности (Сокаев, 2010). Для сохранения почвенных ресурсов необходимо обеспечение бездефицитного баланса гумуса (что крайне сложно), или его накопления путём пополнения запасов органических веществ и разработки приёмов эффективной их гумификации. Важным является также внедрение технологий эффективного внесения минеральных и органо-минеральных удобрений в почвы, способствующие сохранению запасов и замедлению минерализации почвенного гумуса.

### Список литературы

1. Алиев С. А. Биоэнергетика органического вещества почв – Баку: ЭЛМ, 1973. – 66 с.
2. Алиев С. А. Управление эколого-энергетическими факторами формирования высокопродуктивных черноземов // Экология и земледелия. – М.: Наука, 1980. – С. 91–95.
3. Волобуев В. Р. Введение в энергетику почвообразования – М.: Наука, 1974. – 128 с.
4. Володин В. М., Масютенко Н.П. Энергетические показатели черноземных почв // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 1993. – № 6. – С. 12–15.
5. Джанаев Г. Г. Почвы и удобрения Северной Осетии – Владикавказ: ИР, 1970. – 474 с.
6. Ковда В. А. Почвоведение и продуктивность биосферы // Вестник АН СССР. – 1970. – № 6. – С. 11–18.
7. Кононова М. М. Процессы превращения органического вещества и их связь с плодородием почвы // Почвоведение. – 1968. – № 8. – С. 17–25.
8. Масютенко Н. П. Энергетический потенциал органического вещества черноземов и управление его воспроизводством: автореф. дис. ... д. с.-х. наук – Курск, 2003. – 42 с.
9. Масютенко Н. П., Володин В.М. Энергопотенциал органического вещества черноземных почв в агроландшафтах // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 1998. – № 1. – С. 20–22.
10. Орлов Д. С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации – М.: МГУ, 1990. – 325 с.
11. Орлов Д. С. Роль гумусовых веществ в плодородии почв и их влияние на урожай сельскохозяйственных культур (обзор) // Итоги науки и техники. Сер. Почвоведение и агрохимия. – 1979. – Т. 2. – С.87–162.
12. Орлов Д. С., Гришина Л.А. Практикум по химии гумуса – М.: МГУ, 1981. – 287 с.
13. Сокаев К. Е. Агроэкологический мониторинг почв и эффективность удобрений в предгорьях Центрального Кавказа – Владикавказ, 2010. – 287 с.

УДК: 631.15: 635.64

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАННИХ СОРТОВ ТОМАТА

**Ю.А. ГУСЕЙНОВ**, канд. с.-х. наук, **К.И.АЛИЕВ**,

ДагНИИСХ, г. Махачкала

**С.М. ЯКУБОВ**, канд. экон. наук., **Г.К.АЛЕМСЕТОВА**

ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** Томаты, сорта, урожайность, скороспелость, болезни, качество плодов, экономическая эффективность.

**Key words:** *Tomatoes, sort, productivity, precocity, disease, quality fruit, cost-performance.*

#### Обоснование

Нарушение хозяйственных связей системы заготовок, неудовлетворительное материально-техническое обеспечение, резкое удорожание энергоресурсов, монопольные цены на средства производства, необоснованно высокие налоги, правовая незащищенность хозяйств, недостаточная государственная поддержка привели к заметному спаду производства овощной продукции в общественном секторе России.

С переносом центра тяжести производства овощей в частный сектор, в условиях новых форм хозяйствования и рыночных отношений, появились условия для вовлечения в производство более широкого ассортимента томатов культивируемых, в основном, в частном секторе с более высокими хозяйственно-ценными признаками, чем сорта, предназначенные для интенсивных технологий [3].

В этих условиях хозяйствования, расширение сортового состава является основой интенсификации овощеводства. Сорт стал объектом рынка, а не только объектом сельскохозяйственного производства.

**Цель и задача исследований.** Изучить и подобрать сорта и гибриды томатов отечественной и зарубежной селекции по наибольшему числу хозяйственно-ценных признаков (урожайности, скороспелости, устойчивости к болезням, качеству плодов), для выращивания в условиях низменной части Республики Дагестан.

#### Место и условия поведения исследований.

Исследования проводились в 2005-2007 гг. в учебно-опытном хозяйстве ДГСХА им



М.М. Джамбулатова. Почвы опытного участка лугово-каштановые, по механическому составу тяжело-суглинистые.

В пахотном горизонте содержится: гумуса 3,8%, гидролизуемого азота 2,8 мг, подвижного фосфора 1,8 мг на 100 г почвы. По содержанию калия почвы относятся к категории хорошо обеспеченных. рН почвы 7,4.

Для общей характеристики климата приводим некоторые показатели:

-амплитуда среднемесячных температур теплого и холодного месяцев не превышает 22-25<sup>0</sup> С. Максимум температуры воздуха отмечается в июле и августе;

-среднегодовое количество осадков колеблется в пределах 350-500 мм, причем их максимум наблюдается в осенний период;

-сумма среднесуточных активных температур выше 10<sup>0</sup>С составляет около 4000<sup>0</sup> С;

-гидротермический коэффициент равен 0,6-0,7;

-продолжительность вегетационного периода в среднем составляет 200 дней.

#### **Методика проведения исследований.**

Метод исследования – полевой опыт. Опыты закладывались на делянках. Площадь учетной делянки 10м<sup>2</sup>, повторность 4-кратная. Испытанию подлежали следующие сорта томата:

1. Утро (контр.) – Молдавский НИИОЗО
2. Ляна – Приднестровский НИИСХ
3. Юлиана – Приднестровский НИИСХ
4. Победитель – Нижневолжский регион
5. Дубрава – ВНИИССОК
6. Гном – ВНИИССОК
7. Ракета – Крымская опытно-селекционная станция ВИР
8. Белый налив – ТСХА
9. Волгоградский – Волгоградский ОС ВНИИР
10. Колокольчик – Молдавский НИИОЗО
11. Агата – Крымская ОСС ВНИИР
12. Сибирский скороспелый – Западно-Сибирский ОС ВНИИО

Изучаемые сорта возделывались как безрассадная культура. Схема посева (90+50)х 30 см.

Метеорологические наблюдения проводились по периодам роста и развития изучаемых сортов.

Влажность почвы определялась весной перед посевом и в конце вегетации. Пробы для определения влажности почвы брались на глубине: (в см) 0-10; 10-20; 20-30; 30-40.

*Фенологические наблюдения.* Отмечалось время: посева, всходов, начало цветения, появления плодов, спелость, даты сборов урожая.

*Биохимические исследования.* Определялись: Сухие вещества (по рефрактометру), витамин «С» (по Мурри ИК), кислотность (Петербургский АВ), сахар.

*Структура урожая.* Учёт проводился сплошным методом с разделением на товарную и не товарную продукцию.

*Степень поражения болезнями.* Определение проводилось глазомерно, по пятибалльной системе:

0. – отсутствие поражения
1. – поражение отдельных растений
2. – поражение 10-25%
3. – поражение 25-50%
4. – поражение 50-75%
5. – поражение свыше 75%.

Статистическая обработка данных по урожаю проводилась согласно рекомендациям «Методики полевого опыта» Доспехов Б.А., 1985г. [1]

#### **Результаты исследований:**

Дружность созревания урожая характеризовали на определенную дату процентом созревших плодов от общего урожая. Наибольший процент (свыше 41%) сбора созревших плодов от общего урожая составили сорта Ляна, Волгоградский, Сибирский скороспелый (табл. 1).

Период плодоношения сортов Ляна, Юлиана, Дубрава, Гном, Ракета был наиболее продолжительным (свыше 45 дней).

Таблица 1. Начало созревания и урожайность ранних сортов томата в среднем за 2005-2007гг.

№ п/п	Сорта	Посев (дата)	Массовые всходы (дата)	Начало сбора (дата)	Урожай на 01.08		Конеч сбора (дата)	Период сбора, дн	Урожай- ность, ц/га
					ц/га	%			
1.	Утро (контр.)	04.04	18.04	16.07	185	41	20.08	34	453
2.	Ляна	04.04	16.04	08.07	215	41	25.08	47	525
3.	Юлиана	04.04	17.04	12.07	212	33,5	30.08	49	631
4.	Победитель	04.04	16.04	17.07	177	33,6	28.08	42	527
5.	Дубрава	04.04	16.04	11.07	215	33	30.08	49	648
6.	Гном	04.04	17.04	11.07	217	33	30.08	49	653
7.	Ракета	04.04	18.04	13.07	200	33	30.08	46	603
8.	Белый налив	04.04	16.04	14.07	101	29	20.08	37	353
9.	Волгоградский 3/23	04.04	16.04	10.07	172	49	20.08	40	348
10.	Колокольчик	04.04	16.04	12.07	196	37	28.08	37	529
11.	Агата	04.04	16.04	10.07	191	39	22.08	42	486
12.	Сибирский скороспелый	04.04	17.04	11.07	181	42,5	22.08	41	425

Таблица 2. Урожайность сортов томата по годам

№ п/п	Сорта	Урожайность, ц/га			Товарность, %
		2005г.	2006г.	2007г.	
1.	Утро (контр.)	445	460	455	84
2.	Ляна	490	540	546	96
3.	Юлиана	620	634	638	89
4.	Победитель	485	586	510	88
5.	Дубрава	640	651	657	94
6.	Гном	645	655	658	94
7.	Ракета	615	602	592	86
8.	Белый налив	350	344	366	84
9.	Волгоградский 3/23	342	330	373	78
10.	Колокольчик	525	530	532	88
11.	Агата	475	488	496	79
12.	Сибирский скороспелый	420	416	438	84

НСР<sub>0,5</sub> – 23,8 ц/га; НСР<sub>0,5</sub> -25 ц/га; НСР<sub>0,5</sub> -23,2 ц/га, Sx% - 4; Sx% - 5; Sx% - 4,4;

Анализ урожайности по годам (табл.2) показывает:

2005 год. Сорты – Ляна, Юлиана, Победитель, Дубрава, Гном, Ракета, Колокольчик, Агата с урожайностью соответственно 490, 620, 485, 640, 645, 615, 525, 475 ц/га существенно превышают контроль Утро (445 ц/га).

2006 год. Сорты – Ляна, Юлиана, Победитель, Дубрава, Гном, Ракета, Колокольчик, Агата с урожайностью соответственно 540, 634, 586, 651, 655, 602, 530, 488 ц/га существенно превышают контроль Утро (460 ц/га).

2007 год. Сорты – Ляна, Юлиана, Победитель, Дубрава, Гном, Ракета, Колокольчик, Агата с урожайностью соответственно 546, 638, 510, 657, 658, 592, 532, 496 ц/га существенно превышают контроль Утро (455 ц/га).

Таким образом, таблица 2 демонстрирует, что сорта – Ляна, Юлиана, Победитель, Дубрава, Гном, Ракета, Колокольчик, Агата имеют стабильную урожайность и в среднем за три года она составила соответственно 525,631,527, 648, 653, 603, 529, 486 ц/га.

Одним из основных требований, предъявляемых к новым сортам является их устойчивость к болезням [2].

В естественных условиях болезнь сначала появляется и быстро распространяется на сильно поражаемых сортах и гибридах томата. В нашем опыте такими сортами являлись: Волгоградский, Агата. Первые признаки болезни - Южный фитофтороз - появились на этих сортах в III декаде июня.

**Таблица 3. Устойчивость сортов томата к болезням (средние данные за 2005-2007гг.)**

№ n/n	Сорта	Степень поражения болезнями, %					
		0	до 10	10 -25	25 - 50	50 - 75	свыше 75
1.	Утро (контр.)						
2.	Ляна						
3.	Юлиана						
4.	Победитель						
5.	Дубрава						
6.	Гном						
7.	Ракета						
8.	Белый налив						
9.	Волгоградский 3/23						
10.	Колокольчик						
11.	Агата						
12.	Сибирский скороспелый						

**Таблица 4. Химический состав плодов в зависимости от сорта (средние данные за 2005-2007гг.)**

№ n/n	Сорта	Сухие вещества, %	Общий сахар, %	Кислотность, %	Витамин С, %
1.	Утро (контр.)	4,6	2,56	0,56	12,77
2.	Ляна	5,0	2,07	0,40	12,50
3.	Юлиана	5,2	3,15	0,53	20,90
4.	Победитель	4,8	2,82	0,60	12,13
5.	Дубрава	5,5	3,31	0,50	28,16
6.	Гном	5,6	3,55	0,56	28,53
7.	Ракета	4,7	2,74	0,44	16,46
8.	Белый налив	4,4	2,41	0,58	10,47
9.	Волгоградский 3/23	4,3	1,91	0,60	8,38
10.	Колокольчик	5,1	3,06	0,54	21,66
11.	Агата	4,8	2,78	0,46	14,08
12.	Сибирский скороспелый	4,7	2,78	0,45	14,46

На сортах со средней полевой устойчивостью: Утро, Юлиана, Победитель, Ракета, Белый налив, Колокольчик, Сибирский скороспелый признаки болезни появлялись в начале II декады июня (т.е. через 10-14 дней).

На сортах Ляна, Дубрава, Гном - признаки болезни появлялись к концу, то есть в I декаде августа (после массового сбора).

Учёт пораженных растений проводили визуально по методике ВИРа (табл. 3).

Согласно этой методике определи сорта следующей по отношению к болезням восприимчивостью.

**Таблица 5. Экономическая эффективность рекомендуемых сортов томата**

№ п	Наименование показателей	Сорта							
		Утро (контр.)	Ляна	Юлиана	Победитель	Дубрава	Гном	Ракета	Колокольчик
1.	Средняя урожайность, ц/га	453	525	631	527	648	653	603	529
2.	Полная себестоимость, руб.	226500	226500	226500	226500	226500	226500	226500	226500
3.	Себестоимость 1 ц томатов, руб.	500	431	359	430	350	347	376	428
4.	Цена реализации 1 ц томатов, руб.	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
5.	Выручка от реализации томатов с 1 га, руб.	906000	1050000	1262000	1054000	1296000	1306000	1206000	1058000
6.	Прибыль с 1 га, руб.	679500	823500	1035500	827500	1069500	1079500	979500	832000
7.	Уровень рентабельности, %	300	363	457	365	472	476	432	367

Высокая: Волгоградский, Агата со степенью поражения 25-50%.

Средняя: Утро (контр.), Юлиана, Победитель, Ракета, Белый налив, Колокольчик, Сибирский скороспелый со степенью поражения 10-25%.

Низкая: Юлиана, Дубрава, Гном со степенью поражения до 10%.

Важно получить не только высокий урожай плодов, но и плоды хорошего качества. Содержание сухих веществ в плодах томата является одним из решающих факторов хранения, транспортабельности, степени заболевания и качества плодов.

*Наибольшее содержание:*

- сухих веществ отмечено у сортов: Юлиана, Дубрава, Гном, Колокольчик (свыше 5%);

- сахара – Юлиана, Юлиана, Дубрава, Гном, Колокольчик (свыше 3%);

- витамина «С» - Дубрава, Гном, Ракета, Колокольчик, Юлиана (от 16,5 до 28,6 мг) (табл.

4).

Экономическая оценка результатов исследования показала, что сорта Юлиана, Победитель, Дубрава, Гном, Ракета, Колокольчик являются высокорентабельными. При среднерыночной цене реализации плодов томата 2000 руб./ц рентабельность составила соответственно 363, 457, 365, 472, 476, 432, 367 процентов (табл. 5).

## Выводы

Для получения ранней продукции томатов в условиях низменной части Дагестана следует возделывать сорта: Юлиана, Победитель, Дубрава, Гном, Ракета, Колокольчик с урожайностью соответственно: 525, 631, 527, 648, 653, 603, 529 ц/га.

Подобранные сорта томатов по скороспелости можно разделить на 2 группы:

а) *сверхранние* – сорта Юлиана, Дубрава, Гном, Колокольчик. Начало плодоношения 8-12 июля;

б) *ранние* – сорта Юлиана, Победитель, Ракета. Начало плодоношения 13-17 июля.

Учёт поражаемости растений болезнями на естественном фоне, проведенный согласно методике ВИРа показал:

*сорта* – Юлиана, Дубрава, Гном проявили низкую восприимчивость к болезням со степенью поражения до 10%;

*сорта* – Юлиана, Победитель, Ракета, Колокольчик проявили среднюю восприимчивость, со степенью поражения от 10 до 25%.

Химический анализ плодов томата показал: сорта Ляна, Юлиана, Дубрава, Гном, Колокольчик имеют повышенное содержание сухих веществ (свыше 5%), что является решающим фактором проявления устойчивости к болезням, высокой транспортабельности и качества плодов.

Экономическая оценка показала: возделывание сортов Юлиана, Победитель, Дубрава, Гном, Ракета, Колокольчик безрассадным способом является высокорентабельным. При среднерыночной цене реализации плодов томата 2000 руб/ц рентабельность составила соответственно 363, 457, 365, 472, 476, 432, 367 процентов.

По результатам исследований подготовлены к изданию рекомендации производству, накопленный экспериментальный материал будет использован для дальнейшей разработки элементов агротехники рекомендуемых сортов томата.

#### Список литературы

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, М. Агропромиздат, 1985.
2. Алпатьев А.Б. Помидоры.-М.: Колос, 1981.
3. Минаков И.А. Экономика отраслей АПК.-М.:Колос. 2004.

#### УДК 631.1

### РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ДАГЕСТАНЕ

**А.Б. ИБРАГИМОВ**, канд.с.-х. наук,  
ГАОУ ВПО ДГИНХ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** технологии, отвальная обработка, эффективность, нулевая обработка, ресурсосбережение, плодородие.

**Key words:** technologies, dumping treatment, efficiency, zero tillage, resource-saving, fertility.

**Актуальность исследований.** Агропромышленный комплекс Дагестана занимает особое место в жизнеобеспеченности республики с учетом ряда условий. В сельской местности республики проживает 57% населения. Основная зерновая культура в республике является озимая пшеница. Структура площадей под этой культурой составляет 47,0 тыс. га. Аграрный сектор фактически является системообразующим, определяющим в значительной степени состояние всего народного хозяйства и социально экономический уровень подавляющей части населения. В условиях современных рыночных отношений ключевым становится укрепление конкурентоспособности производства продукции, достижение которой требует внедрение современных ресурсосберегающих приемов технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе модернизации производственной базы, что является актуальным и народнохозяйственно важным вопросом.

Многолетние научные исследования и производственные опыты свидетельствуют, что

применяемые в современных агротехнологиях системы обработки почв и технические средства для их осуществления не отвечают в полной мере агротехническим и экологическим требованиям адаптивно-ландшафтного земледелия. Зернопаровая система земледелия, основанная на оставлении чистых паров на 17 – 20% пашни и на отвальной обработке почвы, не дает эффекта, который отмечается в других регионах и на который рассчитывали ее разработчики в условиях рассматриваемого нами региона. На территории Западного Прикаспия республики Дагестан, орошается более 200 тыс.га. пахотных земель. С этих земель получают более 70% зерна и сочных кормов, 55 – 60% грубых кормов, 85 – 90% плодоовощной продукции и винограда, производимых в республике. Однако урожайность зерновых и других культур на этих землях остаются очень низкими [6].

Опыт многих сельскохозяйственных предприятий показывает, что в нынешних условиях функционирования АПК, она не оправдывает себя с экономической точки зрения. При таком количестве обработок распыляется структура почвы, ухудшаются водно-химические, агрохимические и другие показатели плодородия пахотного слоя почвы, переуплотняется подпахотный слой, сдерживается рост урожайности сельскохозяйственных культур [2].

Главным резервом энергосбережения считается совершенствование обработки почвы. В настоящее время более 40% материальных и энергетических затрат на производство продукции растениеводства приходится на обработку почвы.

Содержание малопроизводительной техники, которая требует больших средств на ремонт, потери времени на обработках, а как следствие нарушение сроков сева, перерасход ГСМ все это не позволяет сделать сельскохозяйственное производство высоко rentабельным и инвестиционно привлекательным.

В последние годы предлагались различные способы минимизации этого энергоемкого процесса. Однако исследования показывают, что при исследовании традиционных машин вся минимизация часто сводится к замене вспашки безотвальными способами обработки, неоправданному упрощению технологий или замене механических операций гербицидами.

Исследования Северо-Кавказской машинно-испытательной станции показали, что выбор способов и глубины обработки почвы должны основываться на биологических критериях, требованиях растений к условиям почвенной среды, особенностям жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, ответственных за динамику гумуса, трансформацию поступающих в почву растительных объектов и соломы, круговорот азота и других элементов питания.

В засушливых районах особенно важно, что бы орудия для обработки почвы за один проход создавали такую ее структуру, которая по своим агрофизическим свойствам была бы оптимальной для поглощения и расходования влаги [4].

Применяемые в настоящее время однооперационные орудия, как для отвальных, так и безотвальных способов обработки, не способны за один проход обеспечить формирование требуемой структуры. Выход из сложившейся ситуации видится в широком внедрении ресурсосберегающих технологий. Их применение позволит не только сохранить почвенное плодородие, но и существенно улучшить эффективность земледелия в целом.

Для этого необходим комплекс машин, способных сформировать оптимальную структуру почвы при основной обработке и поддерживать ее при проведении поверхностных технологических приемов.

Ученые ВНИИТИМЭСХ Ставропольского края создали новые многофункциональные комбинированные орудия со сменными рабочими органами, предназначенные для использования на различных типах почв. Комбинированные агрегаты АКМ (4, 6, 8) предназначены для безотвальной основной обработки почвы под посев озимых культур, ухода за парами, промежуточных обработок для борьбы с сорной растительностью. Глубина обработки от 8 до 25 см.

За один проход агрегата проводится поверхностное рыхление почвы дисками, на глубине 6 – 8 см, измельчение комков и погнивших остатков игольчатыми катками, выравнивание поверхностного слоя и прикатывание слоя почвы на глубине 3 – 5 см катками выравнивателями. По данным Северо-Кавказской машинно-испытательной станции, при использова-

нии данного агрегата (АКМ - 6) экономия топлива при возделывании озимой пшеницы достигает 12,7 л/га. Расход топлива на основную и предпосевную обработку сокращается, соответственно, на 35-40%. Это позволяет уменьшить количество проходов по полю по сравнению с общепринятой отвальной обработкой почвы в 1,5 – 2 раза, сократить потребность в тракторах в 3 – 4 раза, а затраты труда в 2,7 раза [4].

Интенсивное механическое воздействие на почву обрабатывающих орудий и потеря значительного количества гумуса привели к деградации пахотного слоя, что усилило засушливость условий произрастания растений и снижение потенциального плодородия [3].

В последние десятилетия ресурсосберегающее земледелие в мире получило самое широкое распространение, в том числе по системе SVO-TILL. В настоящее время по «нулевой обработке почвы» возделываются посевные площади. В Аргентине – 50%, в Парагвае – 60%, в США – 82%, в Канаде более чем на 90%, где почва и климат очень близки Краснодарскому краю, а в целом в мире при обработке почвы минимальная технология применяется на 400 млн.га, нулевая на 100 млн.га и площади эти из года в год растут. В нашей же стране по этим технологиям обрабатываются только 1% пашни. Трудности с внедрением ресурсосберегающих технологий обусловлены низким качеством и нехваткой почвообрабатывающих орудий для минимальной обработки почвы [5].

**Цель и задачи исследований.** Существующие технологии возделывания зерновых культур позволяют получать не высокие урожаи при больших затратах. Однако, в современных условиях неуклонного роста цен на энергоносители, минеральные удобрения, средства защиты растений, экономическая эффективность традиционных технологий стремится к минимуму. Связи с этим целью наших исследований являлось изучение продуктивности озимой пшеницы в зависимости от разных систем обработки почвы.

**Методика.** Исследования проводились в Терско-Кумской, Терско-Сулакской, Западного Прикаспия и Предгорной провинции равнинной зоны Дагестана в период 1993-1996 гг. Агроклиматические и почвенные условия были благоприятными, для проведения исследований и не отличались от многолетних данных. Учеты, наблюдения, анализы проводились по общепринятым методикам.

**Результаты исследований.** Основным фактором получения высоких урожаев озимой пшеницы в условиях естественного увлажнения Западного Прикаспия является наличие влаги в почве. Показатели плодородия почвы, получение дружных всходов, формирования продуктивного стеблестоя и фотосинтетическая деятельность находятся в тесной зависимости от указанного основного фактора жизни растений. Как следствие всего этого, в Терско-Кумской подпровинции на варианте с почвозащитной системой обработки, где отмечается накопление больших запасов влаги в пахотном и более глубоких слоях почвы, урожайность озимой пшеницы повышается на 0,39 т/га. На 0,55 т/га повышается она при нулевой обработке почвы (табл. 1).

**Таблица 1 - Урожайность зерна озимой пшеницы в зависимости от систем обработки почвы в Терско-Кумской подпровинции, 1993-1996 гг., т/га**

Система обработки	Почвоуглубление	1993г	1994г	1995г	1996г	Средняя	В % к отвальной
Отвальная	1	1,23	1,18	1,25	1,15	1,20	100,0
	2	1,33	1,28	1,34	1,25	1,30	108,3
Почвозащитная	1	1,64	1,52	1,66	1,55	1,59	132,5
	2	1,75	,162	1,79	1,70	1,72	143,3
Нулевая	1	1,80	1,71	1,84	1,64	1,81	145,8
НСР <sub>0,5</sub>		0,05	0,06	0,05	0,08		
Sx, %		1,8	1,8	1,9	2,0		

1 – без почвоуглубления; 2 – рыхление СибИМЭ на глубину 0,4м.

Еще больше повышается урожайность озимой пшеницы в связи с применением почвозащитной обработки почвы в Терско-Сулакской подпровинции – на 0,55 т/га (табл. 2).

Повышение урожайности озимой пшеницы при применении почвозащитной системы обработки почвы, в Терско-Кумской подпровинции, вызвано улучшением всех показателей ее структуры: количество продуктивных стеблей, количества зерен в одном колосе, масса зерна с одного колоса, абсолютная масса зерна, по сравнению с отвальной обработкой почвы (табл. 3).

**Таблица 2. Урожайность зерна озимой пшеницы в зависимости от систем обработки в Терско-Сулакской подпровинции, 1993-1996 гг., т/га**

Система обработки	Почвоуглубление	1993г	1994г	1995г	1996г	Средняя	В % к отвальной
Отвальная	1	2,15	2,00	2,13	1,90	2,04	100,0
	2	2,24	2,08	2,29	2,20	2,20	107,8
Почвозащитная	1	2,52	2,41	2,58	2,38	2,47	121,1
	2	2,92	2,79	2,96	2,81	2,87	140,7
НСР <sub>0,5</sub>		0,11	0,12	0,13	0,12		
Sx, %		2,0	2,2	2,1	2,1		

1 – без почвоуглубления; 2 – рыхление СибИМЭ на глубину 0,4м.

Повышение урожайности зерна на 0,40 т/га при почвозащитной обработке почвы отмечается и в Предгорной подпровинции (табл. 4).

Анализ полученных данных дает основание констатировать, что в среднем по всем подпровинциям Западного Прикаспия применение почвозащитной системы обработки почвы позволяет получить на 0,4 т/га больше урожая зерна озимой пшеницы, чем при отвальной системе. При этом наблюдается слабая тенденция к увеличению урожайности по мере улучшения влагообеспеченности территории: от 0,39 т/га в засушливой Терско-Кумской полупустыне до 0,40-0,41 т/га в Терско-Сулакской и Предгорных подпровинциях. Количество продуктивных стеблей на единице площади в последних увеличивается соответственно на 20 и 25 шт./м<sup>2</sup>, количество зерен в колосе на 4 и 3 шт., абсолютная масса их на 6,8 и 6,9 г, выход зерна с одного колоса – на 26 и 22 г по сравнению с показателями, полученными при отвальной обработке почвы.

**Таблица 3. Структура урожая озимой пшеницы в зависимости от систем обработки почвы по подпровинциям Западного Прикаспия**

Система обработки	Количество, шт./м <sup>2</sup>			Масса, г	
	Растений	Продуктивных стеблей	Зерен в стебле	Зерна с 1 колоса	1000 зерен
<b>Терско-Кумская</b>					
Отвальная	343	312	15	0,46	30,7
Почвозащитная	358	325	17	0,57	33,2
Нулевая	361	328	18	0,63	35,0
<b>Терско-Сулакская</b>					
Отвальная	378	338	19	0,71	37,7
Почвозащитная	391	349	21	0,84	40,0
<b>Предгорная</b>					
Отвальная	390	336	18	0,69	38,3
Почвозащитная	406	350	20	0,79	39,5



**Таблица 4 -Урожайность зерна озимой пшеницы в зависимости от систем обработки почвы в Предгорной провинции за 1993-1996 гг., т/га**

Система обработки	Почвоуглубление	1993г	1994г	1995г	1996г	Средняя	В % к отвальной
Отвальная	1	2,04	1,88	2,11	1,79	1,95	100,0
	2	2,24	2,10	2,37	2,00	2,18	111,8
Почвозащитная	1	2,43	2,31	2,45	2,22	2,35	120,5
	2	2,91	2,72	2,97	2,62	2,80	143,6
НСР <sub>0,5</sub>		0,13	0,11	0,12	0,11		
Sx, %		2,1	2,0	2,0	2,2		

1 – без почвоуглубления; 2 – рыхление СибИМЭ на глубину 0,4м.

Но, если рассмотреть относительное повышение урожайности по подпровинциям (в процентах), то наблюдается обратная картина: эффективность почвозащитной системы обработки почвы повышается, именно в более засушливых условиях Терско-Кумской подпровинции.

Ресурсосберегающие технологии, основанные на глубокой плоскорезной, минимальной или нулевой обработке почвы – это более сложные системы земледелия, чем классическая. Они очень требовательны как к срокам и качеству проведения полевых работ, так и севообороту, при переходе на данные технологии необходимо иметь высокую энерговооруженность.

Выгода от внедрения ресурсосберегающих технологий настолько очевидна, альтернативы им нет. Сельхозтоваропроизводители должны понять, что применяемые ими классические технологии безнадежно устарели и их нужно срочно менять. Без перехода на современную технику и технологии в конкурентной борьбе не выжить, тем более с этого года мы входим в состав ВТО [1].

В решении этой задачи может помочь создание государственной целевой комплексной программы и внедрение ресурсосберегающей технологии при возделывании озимой пшеницы применительно к конкретным условиям Дагестана.

#### **Выводы и предложения производству:**

1. Важным резервом ресурсосбережения почвы при выращивании озимой пшеницы является совмещение 3-4 технологических операций (рыхление почвы, измельчение комков, выравнивание поверхностного слоя и прикатывание слоя почвы на глубине 3-5 см.);
2. Высокопроизводительное оборудование сокращает затраты труда в 2,7 раза, экономит ГСМ на основную и предпосевную обработку на 35-40 %, потребность в тракторах 3-4 раза;
3. Вторым резервом ресурсосбережения является уменьшение глубины обработки почвы;
4. Повышает урожайность зерна озимой пшеницы на 0,41-0,56 т/га за счет улучшения качества обработки почвы и увеличения густоты растений;
5. Уменьшает количество проходов по полю по сравнению с общепринятой отвальной обработкой на 1,5-2 раза.

#### **Список литературы**

1. Банкин В. Будущее за ресурсосбережением// Агробизнес. - 2007. - №11,-С. 65-68.
2. Гасанов Г.Н., Айтемиров А.А. Ресурсосберегающая обработка почвы под культуры полевого севооборота в Дагестане.-Махачкала, 2010.280 С.
3. Искендеров Э. Интенсификация обработки почвы в земледелии //Международный сельскохозяйственный журнал.-2011.-№3.
4. Петрова Л.И. Ресурсосбережение в земледелии. Земледелие,- 2008.-№4.-С.7
5. Яковлев В.Х., Лынов В.И. Ресурсосберегающие технологии Сибири// Земледелие, 2012.- №1.-С. 25-26
6. Министерство сельского хозяйства РД. Агропромышленный комплекс Республики Дагестан. - Махачкала, 2011.-С. 3.

УДК 634.8:631.54

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ФОРМИРОВКИ ДЛЯ СЕВЕРНОЙ ЗОНЫ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ВИНОГРАДАРСТВА ДАГЕСТАНА****М.К. КАРАЕВ, д.с.-х., наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ**

**Ключевые слова:** виноград, формировка, способы ведения насаждений, критические температуры зон

**Key words:** *grapes, forming, methods of planting, critical zone temperatures*

**Введение.** Обеспечение стабильного экономического роста производства с.-х. продукции, не приводящего к существенным деградиционным изменениям окружающей среды, становится возможным в современных условиях только в том случае, если применяемые в сельском хозяйстве агротехнологии позволяют не только увеличивать объемы производства с.-х. продукции и максимально экономить расход материально – технических ресурсов, но и соответствует экологическим требованиям сохранения природной среды.

Необходимость такого подхода к оценке агротехнологий обусловлена наблюдающимся ухудшением экологической ситуации и ростом затрат материально-технических ресурсов, в первую очередь энергетических, на производство единицы продукции во всем мире.

В настоящее время на каждую калорию в продуктах питания расходуется до 7,5% калорий ископаемой энергии. Учитывая необходимость увеличения объемов производства с.-х. продукции с целью обеспечения продовольственной безопасности страны, следует понимать, что рост энергопотребления становится одним из главных факторов обуславливающих темпы экономического роста.

По данным ученых ежегодный прирост в 5% производства эквивалентен увеличению его объема за 20 лет 2,6 раза, прирост в 4% - в 2,2 раза за тот же период, в 2,5% - 1,6 раза, что потребует соответствующего увеличения его энергообеспеченности и применения ресурсосберегающих технологий производства с.-х. продукции.

Однако, потребление энергии в сельском хозяйстве ежегодно снижается, а темпы роста цен постоянно увеличиваются, что приводит к росту доли затрат на материально-технические ресурсы в общей сумме издержек на производство с.-х. продукции. В структуре общих производственных затрат на производство с.-х. продукции доля затрат на материально-энергетические ресурсы составляет примерно 18% (при базовом уровне цен 1990 года).

Повышение цен на материально-технические ресурсы, например на жидкое топливо и минеральные удобрения, приводит к сокращению их потребления, что вызывает нарушения применяемых технологий возделывания культур и в конечном итоге приводит к снижению объемов производства в целом.

Постоянно возрастающие потребности в затратах энергии и других ресурсов на получение единицы с.-х. продукции, ограниченность ископаемых видов топлива, а также рост цен на потребляемые ресурсы и увеличение издержек производства с.-х. продукции, свидетельствует о том, что выбор направления повышения эффективности производства в сельском хозяйстве лежит в области разработки и применения энергосберегающих технологий при одновременном соблюдении экологических ограничений.

В связи с этим, совместно с другими научными центрами страны в течение многих лет мы проводим исследования по разработке и внедрению рациональных технологий возделывания винограда в различных экологических зонах республики Дагестан, обеспечивающих максимальную продуктивность при минимальных затратах труда, энерго-и ресурсосбережении.

**Обсуждение результатов.** Как отмечают Егоров Е.А., Серпуховитина К.А. и др.(2005), технология производства винограда при общих базовых позициях имеет зональные особенности, связанные со сложностью орографических условий территории республики, большим разнообразием почвенно-климатических факторов, которые непосредственно

вливают на урожай винограда, его качество, а также направление и специализацию виноградо-винодельческой отрасли.

Система ведения и формирования кустов винограда – основа технологии его возделывания, которая меняется в зависимости от зоны выращивания [1]. Общепринятая до настоящего времени шпалерно-рядовая система ведения виноградников, несмотря на высокую энерго- и ресурсоемкость, пока удовлетворяет современным условиям, обеспечивает достаточный уровень механизации процессов по уходу за виноградным кустом, а при высокой технологической дисциплине и продуктивности виноградников. Обладая значительным нереализованным потенциалом повышения урожайности насаждений, тем не менее, эта система ведения кустов в большинстве случаев не может выйти на максимальный уровень экономической отдачи из-за отсутствия дифференцированного подхода к ведению и формированию кустов большинства сортов винограда.

В связи с этим, исключительное значение приобретает совершенствование отдельных элементов технологии возделывания шпалерных виноградников с целью увеличения производства винограда высокого качества при его достаточно низкой себестоимости.

Нами в течение многих лет проводятся исследования по вопросам совершенствования систем ведения и формирования кустов для зон виноградарства Дагестана. Как известно, в зависимости от экологических условий меняется сама культура возделывания винограда: укрывная, полукрывная и неукрывная.

Укрывная культура винограда в Дагестане практикуется в северной зоне промышленного виноградарства (Тарумовский, Кизлярский, Хасавюртовский, Новолакский и Кизилюртовский районы). В этой зоне низкие, критические для виноградного растения температуры зимнего периода повторяются через каждые 3-4 года [2].

С появлением новых сортов с высокой степенью устойчивости к низкотемпературным стрессам, культура винограда меняется. В настоящее время здесь практикуется укрывная, полукрывная и неукрывная культуры с учетом степени морозоустойчивости сортов. При полном укрытии возделываются сорта восточной группы со слабой степенью морозоустойчивости (Агадаи, Сарах, Мускат Италия и др.), а также технические сорта со слабой и средней степенью морозоустойчивости. Наиболее распространенной системой ведения является вертикальная шпалера с односторонними и двусторонними приземными формировками. Проведенные нами исследования показали высокую эффективность в этих условиях длиннорукавных формировок Магарах-2, Магарах-Ильчер, длиннорукавная ВНИИВиВ им. Я.И.Потапенко, длиннорукавная Каз.НИИПиВ -1. Эти формировки обеспечивают высокие гарантированные урожаи при низких издержках (табл. 1).

**Таблица 1. Затраты труда(в чел, днях)  
при различных системах ведения и формирования кустов**

Виды работ	Формировки				
	Магарах-2"	"Магарах-Ильчер-1"	"Магарах-Ильчер-2"	Каз.НИИПиВ-1	Таврическая полукрывная
Съем лозы со шпалеры и укрывка	0,5	-	-	16,7	2,0
Подвязка поводков	-	4,0	8,0	-	4,0
Обрезка кустов	7,0	5,2	5,2	9,2	6,3
Сухая подвязка	8,9	3,9	4,5	8,9	3,0
Зеленые операции	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Уборка урожая	90,5	76,2	70,2	77,2	86,0
Итого по указанным видам работ	113,9	96,3	94,9	119,0	108,3
Другие виды работ по технол. карте	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7

В этой зоне практикуется также высокоштамбовая культура винограда на сортах с высокой степенью морозоустойчивости, такие как Ркацителли, Саперави, Алыи терский, Бианка, Первенец магарача, Рислинг и другие. Однако, как показал опыт прошлых лет, высокоштам-

бовая культура не обеспечивает сохранность глазков в годы с критическими низкими температурами, какие наблюдались в зиму 1997-1998; 2001-2002; 2005-2006, когда погибшие глазки ( по центральной почке) составляли до 70-80 % (табл.2). В этих условиях для обеспечения сохранности глазков и получения гарантированных урожаев мы рекомендуем полуукрывные высокоштамбовые формировки Таврическая высокоштамбовая полуукрывная, высокоштамбовая полуукрывная ВНИИВиВ им.Я.И.Потапенко. Эти формировки позволяют обеспечивать урожаи в пределах 50-60 ц/га в год вымерзания неукрытой части за счет укрываемого штамба ( Таврическая полуукрывная) и резервного рукава ( высокоштамбовая ВНИИВиВ им. Я.И.Потапенко).

**Таблица 2. Состояние центральной почки глазков сорта Каберне-Совиньон после перезимовки при различных системах формирования (1999-2005)**

Формировки	Здоровые (по центральной почке), %		Погибшие (по центральной почке), %	
	среднее за 5 лет	В год с критическими температурами	среднее за 5 лет	В год с критическими температурами
Система Магарач-2	68,7	39,2	18,9	33,6
Система Магарач - Ильчер-1	69,0	36,0	10,3	17,8
Длинорукавная ВНИИВиВ	64,7	40,1	18,6	24,8
Длинорукавная Каз.НИИПиВ-1	58,2	32,5	20,3	21,5
Таврическая полуукрывная	57,8	20,9	23,0	48,4
Высокоштамбовая веерная	60,3	33,5	23,6	45,3
Полуукрывной веер КСХИ	63,7	32,0	19,8	43,1

Для сортов с высокой степенью морозоустойчивости ( Первенец магарача, Левокумский, Саперави северный и др.) наиболее приемлемой формировкой в этих условиях является высокоштамбовый веер с сучками восстановления на голове куста. При этой формировке эти сорта обеспечивают гарантированные урожаи ежегодно.

Более благоприятные условия для виноградного растения, где ведется полуукрывная культура, для сортов с высокой и средней степенью морозоустойчивости ( часть Хасавюртовского, Кизилюртовский и Кумторкалинский районы). Здесь наиболее распространенной формировкой является высокоштамбовая веерная формировка.

Несмотря на практичность и экономичность данной формировки, она не лишена недостатков. Обеспечивая сохранность глазков на сортах с высокой степенью морозоустойчивости, сорта со слабой и средней степенью морозоустойчивости в годы с критическими низкими температурами не обеспечивают запланированные урожаи. В отдельные годы повреждается и многолетняя древесина. В результате для восстановления виноградника необходимо 2-3 года, особенно если виноградники привитые.

**Таблица 3. Валовые сборы и урожайность винограда по годам.  
ГУП «Аксай», Хасавюртовского района РД.**

Годы	Площадь виноградников, га	Валовой сбор, т	Урожай, ц/га	Всего затрат, тыс. рублей
2002	443	2738	66	15,800
2003	431	610	15	7,336
2004	457	4484	109	31,400
2005	456	1878	51	14,480
2006	405	2602	64	18,508

Проведенный анализ урожайности по годам в этой зоне показывает, что ежегодный недобор урожая только по причине неправильного выбора формы куста с учетом морозоустойчивости сорта составляет 15-20 тысяч тонн. Как следует из таблицы 3, только в одном хозяйстве ГУП «Аксай» недобор урожая в 2003 году по сравнению с 2002 годом составил более 2 тысяч тонн. Это только по причине неправильного выбора системы ведения и формирования кустов.

Поэтому мы рекомендуем использовать на возвышенных местах рельефа неукрывную культуру, а на низинах укрывную. При этом подбирая формировки таким образом, чтобы технологическая цепочка обеспечивала своевременное и качественное укрытие кустов. Например, на низинах система Магарач-Ильчер и др. длиннорукавные формировки, а на возвышенностях высокоштабные полуукрывные формировки.

В настоящее время проходит испытания в этой зоне спиралевидный кордон АЗОС. На сорте Бианка эта формировка обеспечила урожай 120-130 ц/га, на площади 48 га (ООО «Вымпел», Хасавюртовского района). Здесь вертикальная шпалера с одним ярусом спаренной проволоки диаметром 2,5-3 мм. Эта формировка обеспечивает экономию как материальных ( проволока, подвязочный материал) но и исключает ряд зеленых операций ( зеленая подвязка, обломка, чеканка и др.).

**Выводы.** Из результатов проведенных исследований следует, что при правильном выборе системы ведения и формы куста можно обеспечить гарантированные урожаи винограда высокого качества.

Для промышленной культуры винограда в северной зоне Дагестана перспективны формировки «Магарач-Ильчер» и «Магарач-2». Затраты труда по уходу за 1 гектаром насаждений на этих формировках составляет 126,1-127,6 чел./дней, против 141,3-147,0 и 153,9 чел./дней на формировках длиннорукавных ВНИИВиВ им. Я.И.Потапенко и Каз.НИИПиВ

#### Список литературы

1. Никифорова Л.Т. Обрезка и формирование винограда / Л.Т.Никифорова, О.А.Мартынова. - Киев: Урожай, 1975.-190 с.
2. Егоров Е.А. Виноградарство России: настоящее и будущее/ Е.А.Егоров, А.М. Аджиев, К.А.Серпуховитина.- Махачкала,2003.-440с

УДК: 635.649 : 631.674.6

#### КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ СЛАДКОГО ПЕРЦА В УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА

**С.А. КУРБАНОВ**, д-р с.-х. наук, профессор,  
**Д.С. МАГОМЕДОВА**, канд. с.-х. наук,  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** способы основной обработки почвы, агрофизические показатели плодородия, засоренность, водный режим, капельное орошение, поливные нормы, урожайность.

**Key words:** *Methods Of Soil Basic, Agrarian-Physical Rates Of Fecundity, Choking Up, Water Condition, Dropping Irrigation, Requiring Irrigation, Productivity.*

Терско-Сулакская низменность занимает достаточно большую территорию Республики Дагестан, отличающуюся сложными для сельскохозяйственного производства природными условиями. Первый агроклиматический район, в котором расположена низменность, характеризуется достаточной теплообеспеченностью. Основным фактором, лимитирующим эффективное развитие сельскохозяйственного производства, является недостаточный и неравномерный режим увлажнения атмосферными осадками. Сочетание небольшого количества осадков, высоких температур, низкой влажности воздуха способствует формированию за-

сух, уничтожающих большую часть урожая. Гарантированное получение сельскохозяйственной продукции в таких условиях возможно только при орошении.

При существующих в Республике Дагестан поверхностных самотечных способах орошения и подачи воды к местам возделывания сельскохозяйственных культур большое количество ее теряется при инфильтрации и испарении. Поэтому коэффициент полезного действия существующих оросительных систем в среднем по республике не превышает 0,50. Возникла необходимость перехода на более экономичные способы орошения при возделывании сельскохозяйственных культур. Хорошей альтернативой апробированному способу полива по бороздам, может служить капельное орошение.

Технология капельного орошения имеет ряд преимуществ перед поверхностными самотечными способами полива, распространенными в республике. Эти преимущества заключаются в экономии воды, автоматизации полива, возможности проведения удобрительного орошения, снижении негативных нагрузок на агрофитоценозы и др. [2].

Опыт возделывания перца при капельном орошении в республике отсутствует, что определило необходимость адаптации технологии капельного орошения к условиям, обусловленным биологией данной культуры и особенностям формирования водного режима при локальном увлажнении почвы. Для решения этих вопросов была разработана программа исследований, которые проводятся на различных сельскохозяйственных культурах в учебно-опытном хозяйстве Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова с 2009 года.

Цель настоящих исследований – определить оптимальный порог предполивной влажности активного слоя почвы при орошении сладкого перца на фоне минимализации основной обработки почвы и их влияние на продуктивность сладкого перца при капельном орошении.

**Методика.** Почвы опытного участка луговые, среднесуглинистые, типичные для района исследований. Обеспеченность легкогидролизующим азотом и обменным калием - средняя, фосфором – очень низкая. Реакция почвенного раствора слабощелочная.

В соответствии с программой исследований изучались рост, развитие и продуктивность среднеспелого сорта перца Болгарский 79 с тремя вариантами основной обработки почвы (фактор А): А<sub>1</sub> – отвальная обработка на глубину 0,25...0,27 м, А<sub>2</sub> – безотвальная обработка на 0,25...0,27 м, А<sub>3</sub> – дисковая обработка на 0,10...0,12 м. Схема опыта по водному режиму почвы (фактор В) включала четыре варианта поддержания предполивной влажности почвы при орошении перца: В<sub>1</sub> - 60% НВ, В<sub>2</sub> – 70% НВ, В<sub>3</sub> – 80% НВ, В<sub>4</sub> – 90% НВ, поддерживаемые в слое 0,5 м на протяжении всего вегетационного периода. Исследования проводились с использованием поливного оборудования компании АО «Мушарака» (Республика Дагестан). Расстояние между капельницами на поливных трубопроводах составляло 0,3 м, при расходе воды 2 л/ч.

Агротехника возделывания перца была общепринятой для Республики Дагестан. Рассаду высаживали в открытый грунт в возрасте 60...62 дня в 1-2 декаде мая по схеме 0,7 • 0,3 м. Закладка и проведение полевых опытов осуществлялись в соответствии с рекомендованными методиками [3].

По обеспеченности осадками 2010 год характеризовался как засушливый (26 мм) и гидротермическом коэффициенте 0,10, а 2011 – средне-влажный (117 мм) при ГТК - 0,32.

**Результаты и их обсуждение.** Исследования показали существенное влияние изучаемых факторов на агрофизические показатели плодородия орошаемой почвы, засоренность, рост, развитие и урожайность перца.

Засоренность посевов – одна из основных причин, существенно снижающих урожайность сельскохозяйственных культур. Результаты оценки засоренности сельскохозяйствен-

ных угодий Российской Федерации показали, что вся площадь пашни засорена в средней (21,0%) и сильной (72,2%) степени. Основную роль в регулировании численности сорняков и предупреждении их распространения в агрофитоценозах играет обработка почвы, которая при правильном применении способствует снижению засоренности малолетними и многолетними сорняками на 50...60% [1].

Изменение агрофизических условий выражается, прежде всего, в изменении плотности почвы и разрушении структурных агрегатов под действием поливной воды. Уплотнение почв выше оптимальной плотности ведет к ухудшению структурного состояния, снижению водопроницаемости, ухудшению аэрации и других свойств, что ухудшает условия роста растений. Изучение плотности почвы, количества водопропрочных агрегатов и водопроницаемости при различных способах основной обработки почвы и режимах орошения показало, что при отвальной обработке (вспашке) эти показатели находятся в более оптимальном значении, чем при безотвальной обработке. Дисковая обработка, особенно при поддержании предполивного порога не ниже 90% НВ, как способ основной обработки луговых почв, оказывает негативное влияние на плотность почвы, которая возрастает на 5,5...8,1%, количество водопропрочных агрегатов уменьшается на 1,5...6,0%, а водопроницаемость снижается на 14,2...26,1% в зоне смыкания контуров увлажнения.

Мы изучали влияние различных способов основной обработки почвы на засоренность и видовой состав сорняков в посадках сладкого перца. Опыт показал, что засоренность посадок перца сильно зависит от приема основной обработки почвы. Применение приемов безотвальной и дисковой обработки почвы способствовало повышению засоренности в 1,5...2,1 раза по сравнению с отвальной обработкой. Худшая заделка семян малолетних сорняков при этих обработках увеличила потенциальную засоренность на 79,3...111,5% по отношению к отвальной обработке.

Изучение видового состава сорняков показало, что при ресурсосберегающих обработках видовой состав сорняков изменяется: увеличивается доля поздних яровых злаковых сорняков, а среди многолетних – на 13...17% корневищных сорняков. Режимы орошения на степень и тип засоренности не существенного значения не оказали.

Следует отметить, что независимо от периода роста растений с повышением предполивного порога влажности в активном слое почвы, поливные нормы снижались, а число поливов увеличивалось. Для поддержания предполивного порога влажности почвы на уровне 60% НВ в течение вегетационного периода потребовалось в 2010 и 2011 году провести 18 и 16 поливов соответственно по 287 м<sup>3</sup>/га. Поддержание предполивного порога влажности почвы 70% НВ обеспечивалось проведением 23 и 20 поливов соответственно нормой 216 м<sup>3</sup>/га. Для поддержания влажности в слое 0,5 м на уровне 80% НВ было проведено в 2010 и 2011 годах соответственно 32 и 28 поливов нормой 146 м<sup>3</sup>/га. А при пороге 90% НВ – 76 и 67 поливов нормой 71 м<sup>3</sup>/га соответственно в 2010 и 2011 годах.

Наибольшее число поливов для поддержания запланированного увлажнения активного слоя почвы потребовалось на 4 варианте (90% НВ), где была и самая высокая оросительная норма – в среднем 5080 м<sup>3</sup>/га, что на 460 и 700 м<sup>3</sup>/га больше, чем на втором (70% НВ) и третьем (80% НВ) вариантах. На первом варианте, где соблюдался жесткий режим орошения (60% НВ), оросительная норма составляла 4880 м<sup>3</sup>/га. Суммарное водопотребление при выращивании перца изменялось от 4993 до 5762 м<sup>3</sup>/га. Способы основной обработки почвы не оказали существенного влияния на поливной режим.

В структуре суммарного водопотребления наибольшая доля приходилась на оросительную норму, которая в годы исследований колебалась от 81,5% во влажном 2011 году до 92,9% в засушливом 2010 году. На атмосферные осадки приходилось 3,7...15,2% от суммарного водопотребления, а расход почвенной влаги составил всего 3,2...3,3%.

В условиях орошения важным показателем эффективности использования ороситель-

ной воды является коэффициент водопотребления культуры ( $K_v$ ). В наших исследованиях наиболее эффективно используется оросительная вода при поддержании предполивного порога влажности активного слоя в течение всей вегетации не ниже 80% НВ, где коэффициент водопотребления был самым низким – 94,1 м<sup>3</sup>/т, а самый высокий – 157,5 м<sup>3</sup>/т при 60% НВ.

#### Урожайность сладкого перца по вариантам опыта

Способ основной обработки почвы	Водный режим почвы, % НВ	Урожайность, т/га	
		2010	2011
1. Отвальная обработка почвы на 0,25...0,27 м	60	38,1	34,3
	70	46,9	43,6
	80	54,7	52,0
	90	55,9	53,8
2. Безотвальная обработка почвы на 0,25...0,27 м	60	30,9	28,7
	70	36,6	33,7
	80	47,6	44,2
	90	48,1	45,0
3. Дисковая обработка почвы на 0,10...0,12 м	60	25,6	22,5
	70	32,5	29,2
	80	42,3	39,1
	90	43,1	39,4

НСР<sub>05</sub> (т/га): для способов обработки почвы – 2,9; для режимов орошения – 2,3; для взаимодействия – 3,4.

Анализ совместного влияния способов основной обработки почвы и водного режима почвы на уровень формируемой урожайности плодов сладкого перца показал, что наиболее высокая продуктивность сладкого перца обеспечивается при поддержании водного режима почвы 80...90% НВ на фоне отвальной обработки почвы. Несмотря на более высокий уровень урожайности при поддержании предполивного порога влажности 90% НВ, вариант требует не только больших энергозатрат при проведении 67...76 поливов и с экономической точки зрения неэффективен, но и не способствует рациональному использованию оросительной воды ( $K_v = 104,2$  м<sup>3</sup>/т).

Проведение безотвальной и дисковой обработки почвы даже при оптимальном водном режиме приводит к снижению урожайности сладкого перца в среднем на 7,5...12,7 т/га. В то же время на сравнительно чистых от сорняков полях возможно внедрение ресурсосберегающих обработок, обеспечивающих урожай на уровне 40...45 т/га при оптимальном водном режиме.

#### Выводы.

1. Приемы ресурсосберегающей основной обработки почвы (безотвальная и дисковая), приводят к ухудшению агрофизических показателей плодородия, росту засоренности посадок и потенциальной засоренности почвы, и, как следствие, к снижению урожайности плодов перца.

2. Максимальная урожайность плодов сладкого перца обеспечивается при поддержании предполивного порога влажности 80% НВ в слое 0,5 м в течение всей вегетации на фоне отвальной обработки почвы – вспашки на 0,25...0,27 м. Для поддержания такого порога влажности необходимо проведение 28...32 поливов поливной нормой 146 м<sup>3</sup>/га.

3. Рекомендуемая технология орошения на фоне отвальной обработки почвы урожайность сладкого перца до 55 т/га при экономии оросительной воды до 10 м<sup>3</sup>/т.

#### Список литературы:

1. Баздырев Г.И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений. – М.: Колос, 2004. – 328с.
2. Бородычев В.В. Современные технологии капельного орошения овощных культур: научное издание. – Коломна: ФГНУ ВНИИ «Радуга», 2010. – 241с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.



УДК 634.1/7

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ СОРТОВ ЯБЛОНИ****С.С. КУРБАНОВ,****А.А. БАТУКАЕВ,****С.М. ХАМУРЗАЕВ, Чеченский государственный университет****Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства****Ключевые слова.** Яблоня, сорт, крона, минеральные удобрения.**Key words.** Apple tree, cultivar, crown, fertilizer.

Каждому сорту растений свойственны свои особенности ветвления и плодоношения. Познание их представляет практический интерес, так как позволяет правильно размещать деревья, формировать крону, применять обрезку и в результате получить стабильно высокие урожаи качественных плодов.

Изучение высоты и диаметра кроны, площади проекции кроны, и площади поперечного сечения штамба деревьев яблони одного возраста, привитых на одноименных подвоях, показало сильное различие по сортам (табл.1). Среди изучаемых сортов, привитых на подвое М9, различия по высоте дерева небольшие - 0,4 м, а средняя высота определяется в 2,4 м при применении доз минеральных удобрений  $N_{180}P_{180}K_{180}$ .

Исследования показали, что орошение в зоне недостаточного увлажнения в большей степени активизирует ростовые процессы у яблони. Чем лучше деревья обеспечены водой, тем эффективнее удобрения, тем продолжительнее период усиленного роста побегов.

Анализируя данные диаметра кроны деревьев в ряду (табл. 2, 3, 4), видно, что кроны большинства сортов на седьмом году жизни сомкнулись. Сорта яблони на подвое М9, с расстоянием между деревьями в ряду 2 м, имеют крону шириной 2,2 – 2,5 м.

Характерной особенностью любого сорта является рост и плодоношение плодовых растений. Наиболее важное значение при этом имеет ежегодное отрастание побегов. Анализ длины побегов яблони показывает, что за годы изучения она была оптимальной, а у отдельных сортов и больше.

У сортов, привитых на подвое М9, при дозе удобрений  $N_{60}P_{60}K_{60}$  побеги имеют меньшую длину - от 39 до 44 см. из приведенных данных хорошо видно влияние удобрения на величину прироста. У деревьев сорта Ренет Симиренко при внесении  $N_{120}P_{120}K_{120}$  средняя длина побегов меньше на 4 -10 см по сравнению с аналогичными деревьями сортов Гранни Смит и Флорина (табл. 1).

**Таблица 1. Высота дерева, диаметр и площадь проекции кроны, в среднем за 2009-2011 гг.**

Варианты	Высота дерева, м	Диаметр кроны, м		Площадь поперечного сечения штамба, см <sup>2</sup>
		в ряду	в сторону междурядья	
Ренет Симиренко (К)				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,2	2,2	1,9	20,2
$N_{120}P_{120}K_{120}$	2,2	2,2	2,0	23,8
$N_{180}P_{180}K_{180}$	2,5	2,2	2,0	23,9
Гранни Смит				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,2	2,2	2,0	25,1
$N_{120}P_{120}K_{120}$	2,2	2,4	2,2	29,5
$N_{180}P_{180}K_{180}$	2,2	2,5	2,2	29,8
Флорина				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,2	2,4	2,2	20,4
$N_{120}P_{120}K_{120}$	2,4	2,4	2,3	27,3
$N_{180}P_{180}K_{180}$	2,6	2,5	2,3	27,6

При изучении роста и развития надземной системы деревьев яблони, в зависимости от

доз минеральных удобрений, нами проводились примеры окружности штамба. Данные примеров окружности штамба приводятся в таблицах 2, 3, 4. Из данных таблиц видно, что различные дозы минеральных удобрений заметно влияют на прирост и окружность штамба деревьев. Надо отметить, что с применением повышенных доз минеральных удобрений влияние оптимального режима орошения (80 % НВ) на прирост штамба возрастала, но не очень заметно. Так например, у сорта Гранни Смит прирост окружности штамба на режиме орошения 80 % от НВ и различных дозах удобрений был равен: при внесении  $N_{60}P_{60}K_{60}$  – 25,1% :  $N_{120}P_{120}K_{120}$  – 29,5% :  $N_{180}P_{180}K_{180}$  – 29,8%. Наибольший прирост (29,8%) при такой взаимосвязи поливов и действия удобрений отмечен при применении  $N_{120}P_{120}K_{120}$  и  $N_{180}P_{180}K_{180}$ .

**Таблица 2. Высота дерева, диаметр и площадь проекции кроны, в среднем за 2009 г.**

Сорт	Высота дерева, м	Диаметр кроны, м		Площадь поперечного сечения штамба, см <sup>2</sup>
		в ряду	в сторону между-рядья	
Ренет Симиренко (К)				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,0	2,0	1,7	20,0
$N_{120}P_{120}K_{120}$	2,0	2,0	1,8	23,6
$N_{180}P_{180}K_{180}$	2,3	2,0	1,8	23,7
Гранни Смит				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,0	2,0	1,8	24,9
$N_{120}P_{120}K_{120}$	2,0	2,2	2,0	29,3
$N_{180}P_{180}K_{180}$	2,0	2,3	2,0	29,6
Флорина				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,0	2,2	2,0	20,2
$N_{120}P_{120}K_{120}$	2,2	2,2	2,1	27,1
$N_{180}P_{180}K_{180}$	2,4	2,3	2,1	27,4

**Таблица 3. Высота дерева, диаметр и площадь проекции кроны, в среднем за 2010 г.**

Сорт	Высота дерева, м	Диаметр кроны, м		Площадь поперечного сечения штамба, см <sup>2</sup>
		в ряду	в сторону между-рядья	
Ренет Симиренко (К)				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,2	2,2	1,9	20,2
$N_{120}P_{120}K_{120}$	2,2	2,2	2,0	23,8
$N_{180}P_{180}K_{180}$	2,5	2,2	2,0	23,9
Гранни Смит				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,2	2,2	2,0	25,1
$N_{120}P_{120}K_{120}$	2,2	2,4	2,2	29,5
$N_{180}P_{180}K_{180}$	2,2	2,5	2,2	29,8
Флорина				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,2	2,4	2,2	20,4
$N_{120}P_{120}K_{120}$	2,4	2,4	2,3	27,3
$N_{180}P_{180}K_{180}$	2,6	2,5	2,3	27,6

Наибольший прирост (7,2) был отмечен у сорта Флорина при внесении  $N_{180}P_{180}K_{180}$ . Увеличение дозы минерального удобрения существенного влияния на прирост окружности штамба не оказало. Отсюда следует, что действие минеральных удобрений зависело от

сортовых особенностей.

**Таблица 4. Высота дерева, диаметр и площадь проекции кроны, в среднем за 2011 г.**

Сорт	Высота дерева, м	Диаметр кроны, м		Площадь поперечного сечения штамба, см <sup>2</sup>
		в ряду	в сторону междурядья	
<b>Ренет Симиренко (К)</b>				
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	2,4	2,4	2,1	20,4
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	2,4	2,4	2,2	24,0
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	2,7	2,4	2,2	24,1
<b>Гранни Смит</b>				
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	2,4	2,4	2,2	25,3
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	2,4	2,6	2,4	29,7
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	2,4	2,7	2,4	30,0
<b>Флорина</b>				
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	2,4	2,6	2,4	20,6
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	2,6	2,6	2,5	27,5
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	2,8	2,7	2,5	27,8

Установлено, что на прирост побегов значительное влияние оказывают дозы минеральных удобрений, причем отзывчивость деревьев на удобрения, особенно на повышенные дозы, лучше является при режиме орошения 80 % от НВ. Наибольший эффект по приросту побегов при взаимосвязи орошения и удобрения отмечен при применении доз N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> (табл.5, 6, 7, 8). Учитывая, что в наших условиях рост побегов происходит в основном в течение 2 – 2,5 месяцев, необходимо в этот срок обеспечивать деревья достаточным количеством влаги и питательных веществ, что будет способствовать хорошей урожайности деревьев на будущий год.

**Таблица 5. Длина побега (см), побегообразовательная способность и пробудимость почек (%) яблони, 2009-2011гг.**

Сорт	Средняя длина по- бегов продолжения	Побегообразовательная способность	Пробудимость по- чек
<b>Ренет Симиренко (К)</b>			
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	35,0	351,2	70,4
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	37,8	359,6	74,0
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	38,1	362,8	74,1
<b>Гранни Смит</b>			
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	39,3	331,5	69,3
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	42,5	342,7	73,3
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	42,9	347,4	73,6
<b>Флорина</b>			
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	44,5	343,2	59,0
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	48,4	353,4	65,9
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	48,9	353,1	66,2

Сильные побеги играют важную роль в жизнедеятельности дерева, поддерживают активность обмена веществ, обеспечивают ежегодное образование достаточной массы молодой древесины на смену стареющей, менее продуктивной. Ослабление приростов ведет

к понижению удельного веса продуктивной молодой древесины и снижению товарных качеств плодов. Поэтому получение хорошего прироста побегов – одна из основных задач агротехники плодового сада. Наибольший эффект по приросту побегов получен при режиме орошения 80 % от НВ, а наиболее эффективной дозой удобрений при этом режиме орошения оказались  $N_{120}P_{120}K_{120}$ . При режиме орошения 70 % от НВ оптимальными дозами удобрений по приросту побегов были также  $N_{120}P_{120}K_{120}$ .

Определение побегообразовательной способности показало (табл. 5) незначительное варьирование данного признака от 331,5% у сорта Гранни Смит до 342,7% у сорта Ренет Симиренко. Это предопределяет индивидуальный подход и разработку рекомендаций по обрезке каждого сорта. У сортов с сильным проявлением побегообразовательной способности нужно избегать укорачивающей обрезки и применять прореживающую и срез на боковую ветвь, и наоборот, у сортов со слабым проявлением данного признака применять, ежегодно, укорачивающую обрезку сильных проводниковых однолетних ветвей.

**Таблица 6. Длина побега (см), побегообразовательная способность и пробудимость почек (%) яблони, за 2009г.**

Сорт	Средняя длина побегов продолжения	Побегообразовательная способность	Пробудимость почек
Ренет Симиренко (К)			
$N_{60}P_{60}K_{60}$	30,0	346,2	65,4
$N_{120}P_{120}K_{120}$	32,8	354,6	69,0
$N_{180}P_{180}K_{180}$	33,1	357,8	69,1
Гранни Смит			
$N_{60}P_{60}K_{60}$	34,3	326,5	64,3
$N_{120}P_{120}K_{120}$	37,5	337,7	68,3
$N_{180}P_{180}K_{180}$	37,9	342,5	68,6
Флорина			
$N_{60}P_{60}K_{60}$	39,5	338,2	54,0
$N_{120}P_{120}K_{120}$	43,4	348,4	60,9
$N_{180}P_{180}K_{180}$	43,9	348,1	61,2

**Таблица 7. Длина побега (см), побегообразовательная способность и пробудимость почек (%) яблони, за 2010г.**

Сорт	Средняя длина побегов продолжения	Побегообразовательная способность	Пробудимость почек
Ренет Симиренко (К)			
$N_{60}P_{60}K_{60}$	37,0	353,2	72,4
$N_{120}P_{120}K_{120}$	39,8	361,6	76,0
$N_{180}P_{180}K_{180}$	40,1	364,8	76,1
Гранни Смит			
$N_{60}P_{60}K_{60}$	41,3	333,5	71,3
$N_{120}P_{120}K_{120}$	44,5	344,7	75,3
$N_{180}P_{180}K_{180}$	44,9	349,4	75,6
Флорина			
$N_{60}P_{60}K_{60}$	46,5	345,2	61,0
$N_{120}P_{120}K_{120}$	50,4	355,4	67,9
$N_{180}P_{180}K_{180}$	50,9	355,1	68,2

**Таблица 8. Длина побега (см), побегообразовательная способность и пробудимость почек (%) яблони, за 2011г.**

Сорт	Средняя длина побегов продолжения	Побегообразовательная способность	Пробудимость почек
Ренет Симиренко (К)			
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	38,0	354,2	73,4
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	40,8	362,6	77,0
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	41,1	365,8	77,1
Гранни Смит			
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	42,3	334,5	72,3
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	45,5	345,7	76,3
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	45,9	350,4	76,6
Флорина			
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	47,5	346,2	62,0
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	51,4	350,4	68,9
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	51,9	350,1	69,2

Другой биологической особенностью роста деревьев яблони является пробудимость почек. Результаты учета данного признака (табл. 5) свидетельствует о его достаточном варьировании от 59,0% у сорта Флорина до 74,1% у сорта Ренет Симиренко. Производству нужны сорта с сильной пробудимостью почек, что будет исключать применение укорачивающей обрезки, которая крайне необходима деревьям сортов со слабой пробудимостью почек.

Изучая данный признак, было проведено определение пробудимости почек на двухлетних ветвях, расположенных вертикально, под углом 45<sup>0</sup> и горизонтально. При анализе результатов установили, что пробудимость почек на ветвях под разным углом наклона в среднем по всем изучавшимся сортам имеет очень близкие значения. При сравнении количества пробудившихся почек на вертикальных и горизонтальных ветвях по каждому сорту, получается, что у большинства сортов, пробудившихся почек на вертикальных ветвях больше, чем на горизонтальных.

**Таблица 9. Соотношение плодовых веточек и ветвей, % (в среднем за 2009-2011 гг.)**

Сорт	Плодовые веточки и ветви длиной, см			
	0-4	4-12	12-25	Больше 25
Ренет Симиренко (К)				
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	68,6	3,9	11,8	15,7
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	70,8	4,3	16,0	15,8
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	73,8	4,8	16,6	16,8
Гранни Смит				
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	47,6	12,7	12,7	27,0
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	49,8	15,6	12,8	27,3
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	52,8	15,6	17,3	27,9
Флорина				
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	51,1	14,9	8,5	25,5
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	51,7	15,2	10,2	25,6
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	52,2	16,1	10,3	26,5

Из данных таблицы 9 видно, что Ренет Симиренко, Гранни Смит и Флорине действительно характерно обрастание короткими плодовыми веточками, составляющими от 47,6 до 73,8 % от всех плодовых веточек. Но еще больше кольчаток имеют эти сорта при N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>. Если исходить в анализе из небольшого количества проводниковых ветвей (больше 25), то и по признаку доз минеральных удобрений (N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> и N<sub>180</sub>P<sub>180</sub>K<sub>180</sub>) часть

сортов, а именно Ренет Симиренко (16,8 %), Гранни Смит (27,9 %), Флорина (26,5 %).

В характеристике сортов яблони часто встречается признак – большая облиственность побегов. Определение ее (табл. 10) показало, что и облиственность побегов любой длины не является точным признаком оценки. Если средняя облиственность побегов длиной до 4 см у контрольного сорта определяется в  $49 \text{ см}^2/\text{см}$ , то сорт Флорина имеет намного большую облиственность побегов подобной длины. Побеги длиной от 4 до 12 см у Гранни Смит имеет облиственность от 20,9 до  $26,3 \text{ см}^2/\text{см}$ .

Анализируя облиственность побегов длиной от 12 до 25 см можно видеть, что сорта Ренет Симиренко и Гранни Смит имеют большую облиственность, чем Флорина. Средняя облиственность побегов длиной больше 25 см в среднем у контрольного сорта яблони Ренет Симиренко –  $14,5 \text{ см}^2/\text{см}$ , а подобно или более сильно облиственны побеги у сортов Гранни Смит (17,8) и Флорина (18,3).

**Таблица 10. Облиственность побегов,  $\text{см}^2/\text{см}$  (за 2009 г.)**

Варианты	Плодовые веточки и ветви длиной, см			
	До 4	4-12	12-25	больше 25
Ренет Симиренко (К)				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	46,5	18,0	15,8	13,3
$N_{120}P_{120}K_{120}$	50,0	18,9	17,4	15,1
$N_{180}P_{180}K_{180}$	50,5	19,0	17,7	15,1
Гранни Смит				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	44,1	20,9	16,0	15,8
$N_{120}P_{120}K_{120}$	47,1	25,6	18,8	18,7
$N_{180}P_{180}K_{180}$	47,4	26,3	19,0	19,0
Флорина				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	55,9	17,3	15,0	13,2
$N_{120}P_{120}K_{120}$	57,2	24,6	16,4	20,4
$N_{180}P_{180}K_{180}$	57,6	25,5	16,8	21,4

Необходимо отметить, что большинство новых сортов формируют цветковые почки не только в верхушечных, но и в боковых почках плодовых и ростовых побегов (табл. 11). Так, у сортов закладывается до 1 цветковой почки и более (1,2) на копыцах. Более двух цветковых почек формируется на прутиках у сорта Гранни Смит (при дозах  $N_{60}P_{60}K_{60}$ ,  $N_{120}P_{120}K_{120}$ ,  $N_{180}P_{180}K_{180}$ ).

**Таблица 11. Количество соцветий на одну ветвь или плодовую веточку, 2009-2011 гг.**

Сорт	Кольчатка	Копьецо	Прутик	Однолетняя ветвь
Ренет Симиренко (К)				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	1,0	1,0	1,4	3,4
$N_{120}P_{120}K_{120}$	1,0	1,0	1,0	4,4
$N_{180}P_{180}K_{180}$	1,0	1,2	1,5	4,5
Гранни Смит				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	1,0	1,1	2,3	6,0
$N_{120}P_{120}K_{120}$	1,0	1,0	2,5	6,2
$N_{180}P_{180}K_{180}$	1,0	1,0	2,6	6,4
Флорина				
$N_{60}P_{60}K_{60}$	1,0	1,0	1,3	5,2
$N_{120}P_{120}K_{120}$	1,0	1,0	1,3	5,2
$N_{180}P_{180}K_{180}$	1,0	1,0	1,3	5,2

Таким образом, у изучавшихся сортов Ренет Симиренко, Гранни Смит и Флорина от 3

до 6 соцветий формируется в верхней части проводниковых ростовых побегов, укорачивание которых в любом периоде жизни будет снижать урожайность деревьев, в то же время при получении хорошего прироста – это залог ежегодного плодоношения яблони.

**Вывод.** Изучение биометрических показателей роста деревьев сортов яблони показала, что их высота колеблется от 2,2 (Ренет Симиренко) до 2,6 (Флорина); диаметр в ряду – 2,5 (Гранни Смит) до 2,2 (Ренет Симиренко); диаметр кроны в сторону междурядий – 2,3 м (Флорина) до 1,9 м (Ренет Симиренко); средняя длина побегов продолжения – от 48,9 (Флорина) – до 35,0 (Ренет Симиренко). Использование минеральных удобрений в дозах  $N_{60}P_{60}K_{60}$ ,  $N_{120}P_{120}K_{120}$  и  $N_{180}P_{180}K_{180}$  существенно увеличивало диаметр штамба деревьев яблони сорта Флорина от 20,4 до 29,8 см<sup>2</sup>.

### Список литературы

1. Азаматов М.А. Влияние орошения и удобрения на рост, развитие и плодоношение яблони в условиях степной зоны Кабардино-Балкарии: автореф.дисс.канд. с.-х.наук. Нальчик. 1975. -22 с.
2. Афанасьев О.К. Гулямов Б. Эффективность различных доз и сроков внесения минеральных удобрений в пальметном саду на подвое М9// Проблемы минерального питания плодовых культур и винограда. Ташкент. 1983. С.18-24.
3. Дегтярь И.А. Роль минеральных удобрений в повышении продуктивности плодоносящих садов// Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. 1985, № 3.-С.14-16.
4. Дементьева В.М. Итоги 14-летних исследований удобрений яблони //Эффективность применения в интенсивном садоводстве//Сб. науч. трудов. - Москва, 1986. - С. 120-128.
5. Загиров Н.Г. Режим орошения и дозы удобрений для спуровых сортов яблони в плотных посадках южной равнинной подзоны Дагестана: дисс. на соиск.уч.ст. кандидат. с.-х. наук. Махачкала. 1992. – 204с.
6. Загиров Н.Г. Режим орошения и дозы удобрений для спуровых сортов яблони в плотных посадках южной равнинной подзоны Дагестана: автореферат дисс. на соиск.уч.ст. кандидат. с.-х. наук. Махачкала. 1992. – 24с.
7. Загиров Н.Г. Режим орошения и дозы удобрений для спуровых сортов яблони в Дагестане //Садоводство и виноградарство. - 1996, № 5-6. - С. 5-6.

УДК: 633.33 (470.31)

### УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР

**К.Г. МАГОМЕДОВ**, д-р с.-х. наук, профессор,  
**Ж.М. ГАРУНОВА**, аспирант,  
**Д.С. АБДУЛАЕВА**, соискатель  
ФГБОУ ВПО КБГСХА, г. Нальчик.

**Ключевые слова:** Растительный белок, продуктивность, кормовые бобы.  
**Key words:** Vegetable protein, efficiency, fodder beans.



Для решения проблемы дефицита растительного белка в кормах, важное значение имеет расширение посевных площадей под зернобобовыми культурами.

В целом эти культуры характеризуются большим видовым разнообразием и широким распространением. В условиях предгорной зоны Республики Дагестан особое значение имеют следующие культуры; кормовые бобы, горох посевной, вика яровая. Имея в наличии даже такой, сравнительно не большой видовой состав

у производителя возникает вопрос выбора одной из культур. При этом основным критерием выбора является то, что эта культура по сравнению с другими должна обеспечивать наибольший сбор с единицы площади питательных веществ, а в особенности белка. Поэтому наряду с селекционным улучшением сортов, крайне важен правильный выбор культуры и разработка новых приемов ее возделывания, обеспечивающих высокую, устойчивую урожайность зерна, зеленой массы, а также механизированной уборки [1].

Одной из перспективных культур в этом плане являются кормовые бобы, которые обладают высокой потенциальной продуктивностью и требуют к себе особого внимания [1,3].

В целом актуальность обусловлена необходимостью введения кормовых бобов в производство как культуры, позволяющей улучшить качество силосного сырья, и как культуры для получения зернофуража с минимальными затратами материально-технических средств.

В наших исследованиях, сравнивая эти культуры, мы попытались, определить их преимущества и недостатки.

Первый год исследований (2008) был наиболее урожайным годом для всех зернобобовых культур. Теплая погода в период посева - всходов и высокий запас продуктивной влаги (52,2мм) в слое почвы 0-20 см способствовал дружным всходам и хорошему укоренению растений, что впоследствии значительно повлияло на урожайность кормовых бобов. Из трех зернобобовых культур в год исследований, наиболее выделились кормовые бобы, урожай зерна которых при биологическом учете составил 4 т/га, а при комбайновой уборке 3,21 т/га, что значительно выше урожаев других культур (табл. 1). В среднем горох посевной по биологической урожайности уступает кормовым бобам на 35%, а при комбайновой уборке 73%. Наиболее низкие результаты показала, вика, урожай которой на 54%, уступает кормовым бобам при биологическом учете и на 88%, при комбайновой уборке. Следует заметить, что биологическая урожайность, по всем культурам значительно выше комбайновой, что в первую очередь определяется осыпанием зерна в процессе уборки и неравномерностью созревания культур.

При этом следует обратить внимание, что наибольшая разница наблюдалась по гороху посевному и вике яровой, здесь кроме осыпания наблюдалась и трудности подъема массы жаткой комбайна.

Смешанный посев двух зернобобовых культур: кормовых бобов, гороха и вики. Посев был произведен с половиной нормой высева рекомендуемой. Урожайность с этого варианта в целом составила 1,9- 1,08 т/га. Причем в полученной урожайной массе соотношение зерна вики к кормовым бобам составляет 1:2, тогда как одновидовые посева вики с полной нормой высева в результате комбайновой уборки дали меньшие результаты 0,36 ц/га. Следует заметить, что возделывание данной зернобобовой смеси, возможно и на семенные цели. При этом отделить зерно кормовых бобов от зерна вики не составляет труда, так как оно сильно различаются по величине.

**Таблица 1. Урожайность зерна зернобобовых культур в 2008-2011 гг.**

Культура, сорт	Норма высева семян, тыс./га	Сбор с 1 га т.	
		биологический учет	комбайновый учет
бобы кормовые (Чабанские)	400	4,74	3,21
горох посевной	1200	3,05	0,85
вика яровая	1400	2,15	0,36
бобы кормовые (Стрелецкие)	400	4,15	1,97
бобы кормовые (Пензенские)	400	4,40	2,92
бобы + вика	200 + 700	1,59	0,53
бобы + горох	200 + 600	1,69	1,11



Как правило, недостатков осадков третья декада июня и в июле отрицательно сказывается на развитие вегетативной массы растений и генеративных органов, что свою очередь не позволяет им подавлять резко возрастающий пресс сорняков. А переизбыток влаги в августе вызывает развитие патогенной микрофлоры на растениях (ржавчина, мучнистая роса, церкоспороз, фузариозное увядание), что отрицательно сказывается на формировании урожая. Несмотря на это, в целом за годы исследования, лучшими оказались кормовые бобы, обеспечив урожайность 4,74-3,21 т/га (таб.1). Неплохие результаты при биологическом учете показали горох посевной 3,05-2,88 т/га, но в результате потерь в процессе уборки их фактическая урожайность составила 0,85 т/га, что на 73% ниже урожая кормовых бобов. Смешанные посевы кормовых бобов и вики в годы исследований уступали одновидовым посевам кормовых бобов на 67%.

В целом за годы исследований (2008-2011) было выявлено, что наиболее урожайной культурой в предгорной зоне являются кормовые бобы, средняя урожайность которых составляет 4,74 -3,21 т/га., что значительно выше чем, по другим зернобобовым культурам. Основной отрицательной чертой одновидовых посевов гороха посевного и вики яровой являлось их сильное полегание, что вызывало трудности при проведении уборки и большие потери (до 55-60 %).

Следовательно, в условиях предгорной зоны республики кормовые бобы наиболее пригодны для интенсивного животноводства.

#### Список литературы

1. Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Жеруков Б.Х. и др. Зерновые бобовые культуры. В кн. «Растениеводство». М.: «Колос», 2006. С. 212-213.
2. Гимбатов А.Ш., Гаджиева А.М. Зернобобовые культуры, как надежный источник получения качественного окорма. В кн. «Проблемы развития крестьянских хозяйств Республики Дагестан». Махачкала, 1998. С.58-59.
3. Гаджиева А.М. Технология возделывания кормовых бобов в условиях орошения. Дагестанский ЦНТИ, информационный листок № 12-99. Махачкала, 1999. 3 с.

УДК 634.8:631.243.5

### ГОРНЫЙ ДАГЕСТАН – ЗОНА ВЫРАЩИВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

**М.Г. МАГОМЕДОВ**, д-р с.-х. наук., профессор, **Д.К. КАДИЕВ**, канд. ист. наук.,  
**Ш.Р. РАМАЗАНОВ**, соискатель, **О.М. РАМАЗАНОВ**, канд. с.-х. наук., доцент,  
**Ж.Г. МАГОМЕДОВА**, ст. преподаватель  
ФГОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** горная зона Дагестана, климат, виноград, столовые сорта, сроки созревания, хранение на кустах.

**Key words:** *mountain area of Dagestan, climate, grapes, table variety, ripening, storage in the bushes.*

По международному определению, столовый виноград — это плод, предназначенный специально для потребления в свежем виде и полученный от специально выращенных для этой цели сортов.

К внешнему виду гроздей и ягод и вкусовым качествам столовых сортов винограда

предъявляют высокие требования. Неслучайно у итальянцев в ходу крылатая фраза — «виноград сначала едят глазами».

Как известно, основной задачей производства столового винограда является – снабжение населения свежим виноградом, что особенно важно, сегодня в связи с тем, что обеспеченность населения нашей страны столовым виноградом составляет 0,3 кг при норме 10-13 кг.

В решении этой задачи важное значение имеет правильный подбор столовых сортов винограда и их выращивание в агроэкологических условиях наиболее полно соответствующих их биологическому потенциалу, так при этом становится возможным не только повысить продуктивность насаждений, но получать высококачественную конкурентоспособную продукцию.

Сегодня проблема качества столового винограда стоит как никогда остро в связи с вступлением нашей страны во Всемирную Торговую Организацию (ВТО).

Важная роль для производства высококачественного экологически чистого столового винограда принадлежит Дагестану, как самой южной и теплообеспеченной зоне виноградарства РФ, где сегодня выращивается и реализуется населению более 71% всего произведенного в стране столового винограда.

В Горном Дагестане для культуры винограда особое значения имеют речные долины с виноградо-пригодными аллювиально-луговыми, луговыми, лугово-каштановыми и каштановыми почвами. Климат здесь умеренный со сравнительно жарким, сухим летом, мягкой, солнечной зимой. Среднегодовая температура воздуха - 10-11°C, июльская – 20-21°C, январская – минус 2,9-3,1°C.

Сумма активных температур в среднем 3247°C. А за счет склонового перераспределения тепла за период вегетации виноградного растения сумма активных температур южных склонов доходит до 3500-3700°C. Годовое количество осадков 335-371 мм, в том числе за период июль-октябрь 165-176 мм.

Историческое прошлое развития виноградарства в Дагестане, анализ агроэкологических условий нагорного Дагестана свидетельствуют о том, что благоприятные условия для развития столового виноградарства здесь имеются на склонах южных экспозиций горных долин Ахтынского, Ботлихского, Унцукульского, Гергебельского, Гумбетовского, Хунзахского и других районах, в которых для возделывания наибольший интерес представляют местные сорта народной селекции. Вопросам развития столового виноградарства в условиях Горного Дагестана посвящены исследования [1; 2; 3; 4].

Результаты исследований этих авторов и наши многолетние исследования по анализу агроклиматических условий низменной, предгорной и горной зон Дагестана свидетельствуют о том, что имеются значительные преимущества возделывания столового винограда на склоновых землях Предгорного и Горного Дагестана, чем, например, на равнине. Основными из них являются следующие. Интенсивность солнечной радиации в горных и предгорных районах гораздо выше, чем на равнине. Это связано с тем, что в горах примерно на 20-30% большее число дней с солнцем, а продолжительность солнечного сияния значительно выше. Кроме того, в горных районах гораздо меньше степень облачности, а, соответственно, больше прозрачность атмосферы. Например, в горных районах солнечная радиация повышается с поднятием над уровнем моря на каждый 1 км в среднем на 10%. Или количество часов солнечного сияния составляет в низменных районах 2000-2100, в горных районах оно местами увеличивается до 2500. С солнцем в низменных районах наблюдается 260-275 дней, а в горных районах 320-325. По числу часов солнечного сияния горная зона Дагестана превосходит даже южный берег Крыма, Сочи и другие известные курорты (Климатический справочник СССР, 1949).

Внутригорный Дагестан, окруженный со всех сторон горами, которые на своих внешних склонах конденсируют влагу, приносимую как западными ветрами, так и ветрами со стороны Каспийского моря, имеет относительно сухой климат. На склонах гор, обращенных к внутреннему Дагестану, выпадает осадков почти в два раза меньше, чем на внешних склонах. При этом они имеют исключительно большую пестроту в распределении из-за необычайно сильного расчленения рельефа при большой разнице высот.

Еще меньше выпадает осадков во внутригорных котловинах, а в горных речных долинах осадков выпадает, несмотря на значительную большую высоту, столько, сколько выпадает на низменности. Например, в Ахтах (абсолютная высота 1016 м) выпадает осадков почти столько же, сколько в Бабаюрте, расположенном на уровне моря. Меньше всего во внутреннем Дагестане выпадает осадков в речных долинах нижнего и частично среднего течения Андийского и Аварского Койсу, Кара-Койсу, Казикумухского Койсу и по Самуру.

В условиях незначительной облачности и повышенной солнечной радиации во внутреннем горном Дагестане климатические условия характерны для сухих степей, хотя осадков там выпадает в полтора - два раза больше, чем на Приморской и Сулако-Терско-Кумской низменности. Если в низменной части Дагестана в летний период преобладают ветры восточных направлений, отличающиеся большой сухостью, длительностью действия и сравнительно большой скоростью, то в горных долинах в это время затишье.

Среднее количество осадков за период массового созревания винограда (август-октябрь) здесь примерно в 1,6-1,8 раза меньше, чем в Дербенте, а средняя декадная относительная влажность воздуха - в 1,4-1,6 раза.

Преимуществами возделывания столового винограда на склоновых землях Предгорного и Горного Дагестана являются [2]:

- большая пестрота рельефа создает условия для подбора и размещения столовых сортов винограда различных сроков созревания и направления использования;
- виноградники на южных, юго-восточных и юго-западных склонах дают более нарядные, транспортабельные и лежкие грозди;
- виноградные кусты и урожай слабее повреждаются заморозками, вредителями и болезнями по сравнению с культурой на равнине;
- значительно большее число дней с солнцем, высокая прозрачность атмосферы и интенсивность солнечной радиации, преобладание ультрафиолетовых лучей в спектральном составе, а также низкая влажность воздуха способствуют более интенсивному накоплению в ягодах винограда сахаров, витамина С, дубильных и красящих веществ, меньшей обсемененности гроздей патогенными микроорганизмами. Поэтому виноградные грозди здесь формируются с более румяными и четко выраженными сортовыми окрасками ягодами.

Все это позволяет в условиях горных долин Дагестана оставлять грозди непосредственно на кустах сортов позднего периода созревания до конца октября начала ноября, а затем, укрывая кусты с урожаем соломой и кукурузными стебельками, а также закладывая на хранение и сохраняя даже в простейших хранилищах до января-февраля месяцев [2; 4].

В 2007-2010 гг. нами были проведены исследования по изучению агробиологических, хозяйственно-технологических особенностей семи аборигенных и трех интродуцированных столовых сортов винограда в основном позднего и очень позднего периодов созревания в условиях Унцукульского района.

Так, сорта Будаи шули и Риш баба относятся к сортам среднепозднего периода созревания, продолжительность периода распускания почек 145-155 дней при сумме активных температур 2800-2900°C. К сортам позднего периода созревания относятся Агадаи, Коз узюм, Нимранг, Тайфи розовый (155-165 дней при сумме активных температур 2900-3000°C). Сорта Мола гусейн цибил, Хоп халат и Чол бер – очень поздние (165 и более дней

при сумме активных температур 3000 и более °С). Из исследуемых сортов только один сорт (Гимра) по периоду созревания является среднего периода созревания.

Установлено, что в условиях внутригорного Дагестана (Унцукульский район) на кустах можно сохранять виноград местных сортов очень позднего периода созревания до середины ноября, а укрывая соломой и кукурузными стеблями и до середины января месяца (Хоп халат, Мола гусейн цибил, Чол бер). При этом кусты или отдельные рукава с урожаем, растущие у подпорных стен, аккуратно снимают с подпорки и укладывают вдоль стенки на высоте от земли 70-100 см. и укрывают, оставляя так до середины января. Грозди сохраняются в хорошем состоянии (рис. 1).

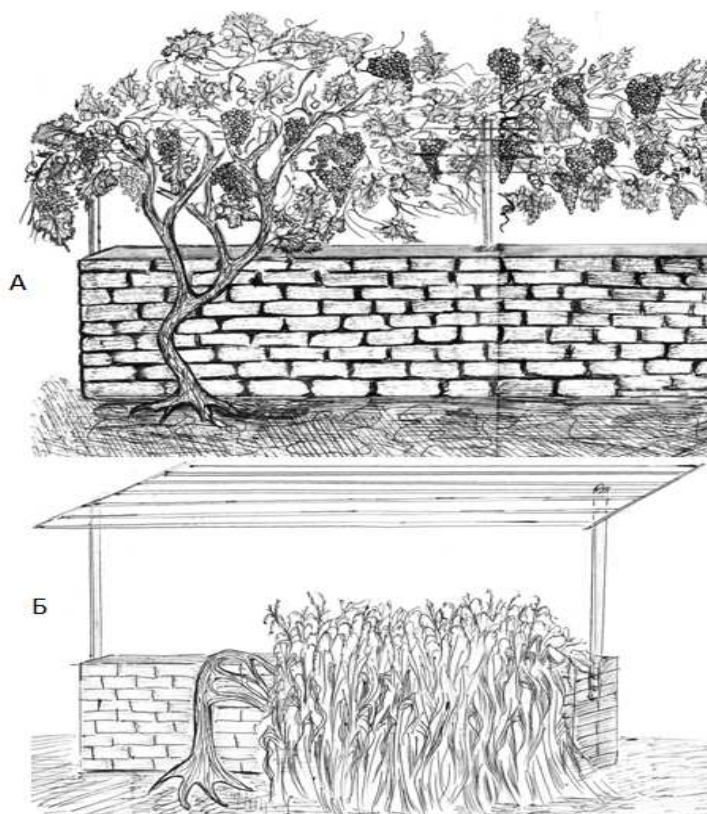


Рис. 1. Беседочная формировка куста у подпорной стены (А) и укрытие виноградного куста соломой у подпорной стены (Б)

воздуха - ниже.

Нашими многолетними исследованиями установлено, что в условиях горных долин Дагестана исследуемые сорта винограда слабее поражаются милдью (0-2 балла), оидиумом (1-2 балла), гроздевой листоверткой (0-1 балла), чем в условиях плоскостной зоны Дагестана и поэтому значительно меньше требуется химических обработок насаждений. Например, если на виноградниках, расположенных в плоскостной зоне за сезон проводят 6-8 и более обработок против болезней и вредителей, то здесь обходятся 1-2 максимум 3 обработками. И таким образом, нагрузка «химического зонта» на виноградники уменьшается 3-4 и более раз.

Многолетние исследования по изучению агроклиматических и экономических условий отдельных районов республики, а также агробиологических и хозяйственно-технологических свойств и признаков большого числа столовых сортов винограда позволили [2] как наиболее рациональное рекомендовать следующее размещение и специализация столового виноградарства в горном Дагестане (табл. 1).

Очень часто в горных долинах Дагестана винограда выращивают у подпорных стен, большой кучей камней, собранных с участка и большой каменной глыбы, оставшихся на поле.

Мы задались целью изучить преимущества такой технологии выращивания винограда. Для этих целей в период массового налива ягод (август) определяли температуру и относительную влажность воздуха ежедневно в течение месяца в 8<sup>00</sup>, 12<sup>00</sup>, 16<sup>00</sup> и 20<sup>00</sup> часов на расстоянии 70-80 см от поверхности почвы, валуна или кучи мелких камней, а также у стены на таком расстоянии от почвы и от самой стенки. Установлено, что температура воздуха над кучей камней и валуном, а также у подпорной стенки из бутового камня выше на несколько градусов, а относительная влажность

**Таблица 1. Размещение и специализация столового винограда в горном Дагестане  
(по М.Г. Магомедову)**

Агроклиматические и административные районы	Рекомендация группы сортов по периоду созревания	Рекомендуемые сорта	Основные направления использования сортов
Горный Дагестан (Ахтынский, Ботлихский, Гергебильский, Гумбетовский, Унцукульский и др. районы)	Всех периодов с преобладанием среднепоздних и поздних	Будай шули, Коз узюм, Мола гусейн цибил, Халдар, Хоп халат, Агадаи, Нимранг, Тайфи розовый, Гимра, Тыгыз	Снабжение местного населения до и после хранения, перевозка автотранспортом на дальние расстояния

Таким образом, подбор и рациональное размещение сортов столового винограда в отдельных районах и микрорайонах с учетом биологического потенциала сорта и конкретных почвенно-климатических условий региона является одним из важнейших звеньев единой технологической цепи производства и надежного обеспечения населения виноградом в течение значительного времени года непосредственно с кустов. Максимальное использование биологических (сортовых) и природных факторов в сложнейших географических условиях горного Дагестана позволяет обеспечить поступление винограда прямо с виноградников с сентября до середины января, т.е. в течение четырех с половиной месяцев.

#### Список литературы

1. Сотавов Ш.П. Местные сорта винограда в условиях горных и плоскостных районов Дагестана: дисс... канд. с.-х. наук:– Махачкала, 1971. – 180с.
2. Магомедов М.Г. Научное обоснование и разработка системы круглогодичного обеспечения населения столовым виноградом (на примере Дагестана): автореф. дисс... д-ра с.-х. наук. – Новочеркасск, 1997. – С. 694.
3. Магомедов М.Г., Магомедов Х.М. Агрэкологические особенности развития столового виноградарства в горном Дагестане // Материалы XVII конференции по охране природы Дагестана. – Махачкала: Юпитер, 2003. – С. 136-138.
4. Магомедов М.Г., Рамазанов Ш.Р., Рамазанов О.М., Гаджиабдуллаев М.О. Особенности сохранения винограда на кустах и в простейших хранилищах // Проблемы развития АПК региона. – Махачкала, 2011. - № 2(6). – С. 54-59.

УДК: 634.451:631.521: 581.1

### ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ (*Diospyros kaki*)

М.Д.ОМАРОВ, д-р с.-х. наук,

О.Г. БЕЛОУС, д-р биол. наук,

А.М. КОЖЕВНИКОВА,

ГНУ ВНИИ цветоводства и субтропических культур РАСХН, г.Сочи,

**Ключевые слова:** хурма восточная, ферменты, каталаза, климатические условия, водный режим.

**Key words:** *eastern persimmon, enzymes, catalase, climate conditions, water regime.*

Хурма восточная представляет собой листопадное дерево семейства Эбеновых. Её родовое название *Diospyros* означает «пища богов» благодаря высоким качествам плодов. Родина культуры - Китай. Хурма широко распространена в Японии и во всех странах Юго-Восточной Азии, где является важным продуктом питания [4]. В Россию хурма восточная

была интродуцирована в 1888 году и сегодня культура произрастает по всему Черноморскому побережью. Кроме того, хурма культивируется также в Средней Азии и Азербайджане. В этих регионах растение полностью адаптировалось, растёт хорошо и плодоносит регулярно. Хурма восточная не случайно считается одной из ценнейших пород, так как ее плоды обладают прекрасными вкусовыми качествами, чрезвычайно питательны и полезны. Так, в свежих плодах хурмы содержится до 25%, а в сушеных - до 62% моносахаров, 0,33 - 1,18% белка, 0,41 - 0,92% лимонной кислоты, витамины А и С, железо, а также биологически активные вещества [1]. Терпкость и лечебное значение плодов хурмы обусловлены содержанием в них фенольных соединений. Незрелые плоды хурмы богаты дубильными веществами (до 25%), но по мере созревания плодов содержание танина в них постепенно уменьшается [6]. Количество минеральных веществ (алюминий, медь, хром, железо, магний, никель, калий и др.) колеблется от 0,4 до 0,7%. Таким образом, в плодах содержатся многие микроэлементы, необходимые для организма. Благодаря питательным и вкусовым качествам, а также другим свойствам, плоды хурмы восточной широко используют не только в свежем, но и в сушеном виде, а также для приготовления пастилы, джема, сиропов и др.

Культура хурмы восточной является наиболее распространенной среди других субтропических плодовых культур и по праву достойна еще большего внимания в сельскохозяйственном производстве тех климатических областей, которые располагают соответствующими природными условиями ее промышленного возделывания.

Но для этого необходимо изучение биологического и адаптационного потенциала хурмы восточной, что предполагает проведение физиолого-биохимических исследований. Цель, поставленная нами на данном этапе, состояла в выделении показателей, характеризующих биологический потенциал культуры в условиях субтропиков, а также изучение влияния почвенно-климатических факторов на фундаментальные процессы хурмы для создания новых высокоурожайных сортов, отличающихся не только хорошими качественными показателями, но и повышенной устойчивостью к лимитирующим условиям зоны.

Актуальность таких исследований заключается в том, чтобы изучив лабильность реакций, лежащих в основе адаптивности хурмы восточной и выявив коррелятивные связи между некоторыми стрессорами абиотической природы и физиологическим состоянием растений, выделить сорта, отличающиеся повышенной устойчивостью, высокими качественными показателями и стабильной урожайностью.

#### **Объекты и методы исследования**

Объектами исследования являлись районированные сорта хурмы восточной, произрастающие в коллекционном саду ГНУ ВНИИЦиСК: Хиакуме, Хачиа, Зенджи-Мару, Сидлес, Джиро. Определение физиологических показателей проводили на базе лаборатории биотехнологии, физиологии и биохимии растений ГНУ ВНИИЦиСК. Образцы листьев, как у константных, так и варьирующих сортов отбирали в динамике в течение наиболее напряженного засушливого периода вегетации в объеме 52 – 60 штук; повторность трехкратная.

Изучение проводили с использованием классических методик определения физиологических и биохимических показателей растений: водоудерживающую способность – методом завядания по Арланду [5]; активность фермента каталазы – газометрическим методом по Гунару [5], оводненность листовых тканей – методом, описанным в практикуме по физиологии растений [2]. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью методов вариационной статистики. Расчеты вели на персональном компьютере в программе Statgraphics Centurion XV.

#### **Результаты исследований**

При проведении физиологических исследований важным является регистрация почвенно-климатических условий выращивания культуры, оказывающих существенное влияние на физиологическое состояние растений.



периода исследования невысока и составляет 6,48 – 11,33%, что дает возможность считать данную характеристику константной и использовать ее для диагностики культуры.

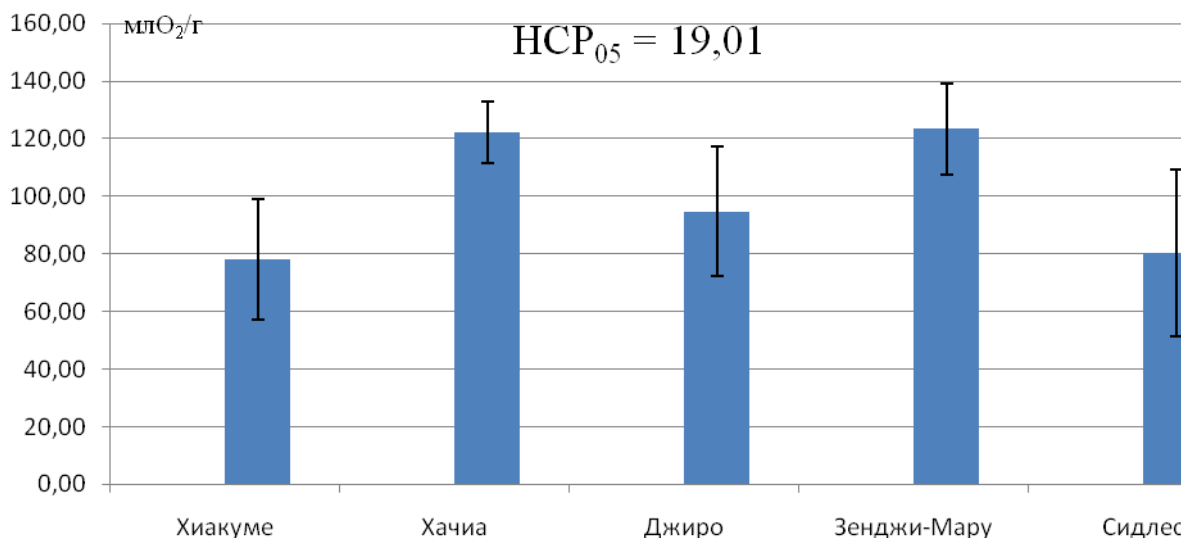


Рис. 1. Активность каталазы в листьях хурмы восточной

Значение наименьшей существенной разницы, а также неперекрываемые планки погрешностей свидетельствуют о достоверном превышении показателя ферментативной активности у сортов Зенджи-Мару и Хачиа по сравнению с остальными сортами.

Как известно, повышенная ферментативная деятельность показывает активность метаболических процессов, что является предпочтительным для любой культуры. В частности, активность каталазы связана с механизмами устойчивости, в том числе к стрессовым факторам. Чем выше показатель ферментативной активности, тем больше в клетках растений накапливается перекиси, как результат воздействия стресс-факторов и тем активнее растения пытаются сопротивляться воздействию неблагоприятных условий (с учетом пониженной оводненности и низкой водоудерживающей способности) [3]. В данном случае повышение активности каталазы у сортов Хачиа и Зенджи-Мару предполагает включение механизмов активной сопротивляемости данных сортов.

Нами проведен корреляционный анализ полученных данных в сочетании с данными почвенно-климатических факторов, выявивший существование тесной обратной зависимости между показателем водоудерживающей способности и температурой воздуха, что свидетельствует о понижении данного показателя при повышении термического фактора (табл. 3). Однако, как явствует из корреляционного анализа, нет значимой зависимости между почвенно-климатическими показателями и оводненностью листовых тканей.

Таблица 3. Коэффициенты парной корреляции между почвенно-климатическими факторами и физиологическими характеристиками хурмы восточной

Показатели	Оводненность, %	Водоудерживающая способность, %	Каталаза, мл O <sub>2</sub> /г
Температура воздуха, °С	-	-0,70	0,57
Количество осадков, мм	-	-	0,55
Влажность почвы в слое 50 - 100 см, %	-	-	-0,55

В то же время отмечено наличие средней корреляции между регистрируемыми абиотиче-



скими факторами и активностью каталазы. Причем, увеличение влажности почвы в отличие от гидротермических факторов приводит к понижению ферментативной активности, о чем свидетельствует наличие обратной зависимости.

### **Заключение**

Впервые в условиях субтропиков России сделана попытка изучить влияние почвенно-климатических факторов на адаптивность 5 сортов хурмы восточной, предварительно определены показатели экспресс-диагностики устойчивости хурмы к некоторым стресс-факторам и показаны сортовые особенности устойчивости культуры.

Исследования по изучению адаптивного потенциала культуры хурмы соответствуют мировому уровню, т.к. все мировые научные разработки направлены на использование экспресс-методов диагностики состояния культурных растений. Полученные результаты исследования могут быть использованы для разработки диагностических приемов, позволяющих проводить эколого-физиологический мониторинг состояния культуры. Определение влияния абиогенных факторов на устойчивость хурмы восточной, а также установление сортовых особенностей адаптивности растений позволит, изучив биологический потенциал культуры, выделить оптимальные для выращивания в зоне субтропиков России сорта

### **Список литературы**

1. Барганджия А.Г. Субтропические плодовые в Абхазии/Барганджия А.Г., Гоглашвили П.А., Чебан О.Г.//Субтропические культуры. - № 2. - 1976. – С. 59-72.
2. Баславская, С.С. Практикум по физиологии растений/С.С. Баславская, О.М. Трубецкова - М.: МГУ. - 1964. - С. 297-298.
3. Белоус О.Г. Влияние климатических факторов на активность каталазы листьев чая/О.Г. Белоус//Сельскохозяйственная биология. - № 6. – 2007. – С. 41 - 43
4. Воронцов, В.В. Возделывание субтропических культур/В.В. Воронцов, У.Г. Штейман - М.: Колос. - 1982. – 270 с.
5. Практикум по физиологии растений/Под ред. И.И. Гунара. – М.: Колос, 1972. – 168 с.
6. Харебава Г.И. Дубильные вещества хурмы и переработка плодов/ Харебава Г.И.//Бюллетень ВНИИЧиСК. - № 3. - 1948. - 115-122 с.
7. Омаров М.Д. Возделывание хурмы восточной в субтропиках России / М.Д.Омаров, Т.Д.Беседина – Сочи-2012.- 193 с.

## БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ

УДК 612.592.3.019:59

### ВЛИЯНИЕ МОЧЕВИНЫ И ЕЕ АНАЛОГОВ НА РИТМИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА КРЫС ПРИ ГИПОТЕРМИИ

С.Б. АХМЕДОВА, Р.Г. АБДУРАХМАНОВ, МЕЙЛАНОВ И.С.  
ФГБОУ ВПО ДГУ

**Ключевые слова:** гипотермия, диметилмочевина, мочевины, ацетамид, электроэнцефалограмма, крысы, частота.

**Key words:** *hypothermia, urea, anesthesia, rat, EEG.*

Гипотермия широко используется в медицине при операциях на мозге и сердце[1]. Механизм действия гипотермии при гипоксических состояниях не совсем ясен. Гипотермия, видимо, снижает потребность клеток тканей в энергии, что дает защитный эффект при гипоксических состояниях. Однако глубокая гипотермия подавляет энергетический метаболизм в мозге[2]. Поэтому при некоторой критической температуре тела энергетические механизмы нейронов уже не могут справиться с пассивной утечкой ионов. Тогда начинается набухание клеток и, в конечном итоге, наступает их гибель. В работе [3] было показано, что внутрибрюшинное введение мочевины в дозе 200 мг на кг веса тела увеличивает выживаемость крыс при глубокой (20<sup>0</sup>С) гипотермии. Механизм защитного действия мочевины неизвестен. Одно из возможных объяснений состоит в том, что мочевины, повышая осмотическое давление в крови, предотвращает отек мозга крыс при общей гипотермии. Для сравнения была использована также сахароза.

#### Методика исследования

Опыты проведены на 15 белых беспородных крысах-самцах весом 140-180 г, содержащихся на обычном рационе в условиях вивария. Все опыты проведены под тиопенталовым наркозом (40 мг/кг живого веса). Охлаждение животных производили посредством обкладки туловища полиэтиленовыми пакетами с битым льдом. Температуру тела измеряли с помощью ртутного термометра в прямой кишке. По достижении температуры, при которой ЭКоГ становится плоской (критическая температура), охлаждение прекращали и начинали согревание, подложив под тело животного грелку с теплой водой. Общее время охлаждения до ректальной температуры 20<sup>0</sup>С составляло около 1.5 часа, время согревания до 36<sup>0</sup>С составляло примерно столько же. При этих скоростях изменения температуры тела разность между температурой мозга и ректальной температурой составляет 0.5-1.0<sup>0</sup>С. Регистрация ЭЭГ осуществлялась бимодально с помощью нихромовых (d=0.3 мм) электродов, вживлённых в соматосенсорную область коры головного мозга (2-3 мм латеральной средней линии и 5 мм проксимальной брегмы). Регистрация ЭКГ проводилась по 2-му отведению (правая передняя лапка и левая задняя лапка). Сигнал с регистрирующих электродов через усилитель биопотенциалов УБП1-02 (полоса частот от 0 до 10 кГц) подавался на аналого-цифровой преобразователь L-780 фирмы L-Card. Частота оцифровки 500 Гц. Время сбора данных 33 сек (16500 точек). Мочевину, диметилмочевину, диметилформамид, ацетамид и сахарозу вводили внутрибрюшинно в дозе 0.003 М на 100 г массы тела. Температуру тела снижали до полного прекращения электрической активности мозга. Зависимость частоты ЭЭГ (ЧЭЭГ) от температуры тела хорошо аппроксимируется прямой. Поэтому для описания этой зависимости использовали модель линейной регрессии:

$$\text{ЧЭЭГ} = a + b T_T$$

где  $T_T$  – температура тела

Измерялась также частота сердечного ритма, которую обозначали ЧЭГК и выражали а уд/сек. В Аррениусовских координатах  $I_g$  (ЧЭГК) –  $1/T_T$  (графики не показаны) зависимость ЧЭГК от температуры может быть аппроксимирована двумя линейными участками с точкой пересечения  $T_n$  и соответствующими эффективными энергиями активации ( $\Delta E_n$  при  $T > T_n$ ,  $\Delta E_1$  при  $T < T_n$ ). В таблице 2 приведены соответствующие результаты.

### Результаты исследования

ЧЭЭГ линейно уменьшается при снижении температуры тела. Это соответствует данным о линейном снижении потребления кислорода мозгом при гипотермии и линейной связью между электрической активностью мозга и потреблением глюкозы и кислорода. Это хорошо согласуется с нашими результатами. Введение мочевины, диметилформамида и ацетамида приводит к уменьшению зависимости ЧЭЭГ от температуры тела и снижению температуры биологического нуля в мозге (табл. 1). Диметилмочевина и сахароза практически не повлияли на электрическую активность мозга при гипотермии. Мы предполагаем, что мочевина влияет на кальциевые механизмы, запускающие процесс выделения медиаторов при синаптической передаче.

**Таблица 1. Характеристики электрической активности (температура прекращения спонтанной активности,  $T_{ээг}$ , и параметры линейной зависимости ЧЭЭГ от температуры тела, а и б) мозга крыс при гипотермии на фоне введения мочевины и ее аналогов**

состояние	$T_{ээг}, ^\circ\text{C}$	а кол/сек	б кол/(сек град)	$Q_{10}$ (35 – 25) $^\circ\text{C}$
контроль	19.50±0.64	-9.5±1.0	0.48±0.04	2.95
сахароза	19.87±0.24	-10.5±1.2	0.54±0.06	2.78
мочевина	16.50±0.86*	-5.3±0.6*	0.33±0.01*	2.64
диметилмочевина	20.75±0.47	-7.8±1.2	0.41±0.04	2.10
диметилформаимид	15.00±0.48*	-5.7±0.5*	0.37±0.01*	2.03
ацетаимид	12.75±0.25*	4.0±0.3*	0.34±0.13*	1.75

Примечание: знак «\*» означает достоверность различий по сравнению с контролем при уровне значимости  $\alpha = 0.05$ .

**Таблица 2. Характеристики температурной зависимости (эффективные энергии активации и положение точки перелома) сердечного ритма у крыс при гипотермии на фоне введения мочевины и ее аналогов**

состояние	$\Delta E_n$ кДж/моль	$\Delta E_1$ кДж/моль	$T_n, ^\circ\text{C}$
контроль	55.56±7.16	110.52±10.52	24.85±0.54
сахароза	58.12±8.05	123.54±18.47	24.38±1.07
мочевина	41.22±6.54	93.99±11.14	24.21±0.85
диметилмочевина	44.49±4.28	136.97±26.99	23.08±1.75
диметилформаимид	48.37±3.49	99.94±5.90	21.57±0.71*
ацетаимид	41.04±6.70	80.20±6.99*	22.64±0.65

Примечание: знак «\*» означает достоверность различий при уровне значимости  $\alpha = 0.05$

### Список литературы

1. Гершенович З.С., А.А. Кричевская, Я.И. Векслер, И.М. Агафонова, Н.Г. Атабегова, И.В. Готлобер, В.А. Херувимова, В.С. Шугалей, Л.А. Щербина. Мочевина и амиды в метаболизме мозга в нормальных и экстремальных условиях существования. Биохимия и функция нервной системы. Л.: Наука, 1967.-С.90 – 96
2. Zhang H. et al. *Neurol. Res.* 2008, V.30, 332-336.
3. Liu, . L. Yenari M.A. *Frontiers in Bioscience.* 2007, V.12, P.816-825.

УДК 597.0/5-11

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РАЗМНОЖЕНИЯ РЫБ  
АГРАХАНСКОГО ЗАЛИВА****Г.Ш. ГАДЖИМУРАДОВ, канд. с.-х. наук,  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала  
М.М. ШИХШАБЕКОВ, д-р биол. наук,  
ФГБОУ ВПО ДГУ, г. Махачкала**

**Ключевые слова:** Аграханский залив, Каспий, адаптация, резорбция, икра, нерест, вителлогенез, температурный и водный режимы.

**Key words:** *Agrakhansky gulf, Caspian Sea, adaptation, resorption, caviar, spawning, vitellogenesis, temperature and water modes*

Прежде чем начать описание результатов наших исследований по размножению рыб Аграханского залива мы считаем целесообразным дать краткое освещение истории данного уникального водоема, т.е. о его прошлом и современном состоянии. Аграханский залив вместе с р. Терек, озерами терской дельты и Кизлярского залива входят в состав Каспийско-Терского рыбопромыслового района, являющегося продолжением Северного Каспия и играющий решающую роль в воспроизводстве запасов ценных видов рыб и занимающих в недалеком прошлом ведущее место в промышленном рыбоводстве Дагестана.

Аграханский залив образован Аграханским полуостровом и восточной береговой линией дельты Терека, являясь своеобразным и ценным в рыбохозяйственном отношении участком Каспийского моря. В связи с падением уровня Каспия (с 1930 по 1978 гг) Аграханский залив и полуостров Уч-Коса испытали значительные изменения. В начале 60-х годов прошлого столетия площадь их сократилась с 260 до 145 км<sup>2</sup> [10].

С 80-х годов общая площадь Аграханского залива составляла всего 120 км<sup>2</sup> [10]. В течение длительного времени Аграханский залив, по мнению [10] был одним из заманчивых мест западного побережья Каспия, куда устремлялись рыбопромышленники и ловцы.

Говоря о прошлом, рыбохозяйственном значении этого водоема И.Ф. Правдин имел в виду, что «В Аграханском заливе собирались такие огромные косяки частичковой и красной рыбы, что отловить их не было бы возможности, рыбу окружали десятком неводов, заполняли рыбницы, рыбы с первого же взгляда поражали своими размерами». По высказыванию Н.Я. Даниялова: «Аграханский залив обладает теми же качествами, которые служат причиной изобилия рыб в Азовском море – незначительной глубиной или мелкостью, малой соленостью, изобилием питательных органических веществ и выгодными для размножения рыб условиями...». Спокойствие теплых вод и обилие корма - вот те главнейшие причины, которые привлекают в залив громадную массу различных частичковых пород [4].

Основой уловов в Аграханском заливе являлись осетровые, причем, в уловах встречались все породы осетровых. Большое промысловое значение в заливе имели лососевые и другие ценные частичковые, как вобла, судак, сом, сазан, жерех, лещ, кутум и др.

Однако, усиленная неограниченная эксплуатация рыбных богатств Аграханского залива уже в начале 20-го века привело к истощению рыбных запасов, что совпало и с изменением гидрохимического режима водоема, вызванное сокращением поступления пресной воды и повышением солености в заливе, что отрицательно сказалось на количественном и качественном составе ихтиоценоза (упадок краснорыбного и крупночастикового промысла) [10].

Уникальность и рыбохозяйственная ценность Аграханского залива, до его реконструкции, определялось выполняемым им функциям: 1) промежуточное звено в миграционном пути ценных проходящих рыб к нерестилищам в р. Терек и озера; 2) место нереста полу-

проходных и туводных рыб; 3) место массового нагула взрослых рыб и их молоди; 4) место массового зимнего залегания рыб; 5) место промышленного рыболовства; место отдыха перелетных воплавающих птиц из других стран и континентов и др.

После Каргалинского прорыва 1914 г Терек стал впадать прямо в Аграханский залив, постепенно заполняя его минеральными отложениями. К 1940 г количество твердой взвеси в заливе в связи с продолжающимся падением уровня Каспийского моря, строительством в 1956-1959 гг Павлодольской и Каргалинской плотин и развитием ирригационных работ в Притерской низменности, в этом богатейшем районе произошли глубокие негативные изменения.

Прежде всего, зарегулирование и резкое сокращение объема водного стока Терека привели к усыханию и отшнурованию придаточных озер терской дельты. В сложившихся условиях Аграханский залив стал главным аккумулятором твердого стока Терека.

Интенсивное заиливание сопровождалось уменьшением глубины и сокращением площади залива. Все это неблагоприятно отразилось на его рыбохозяйственном значении.

О 1930 г Аграханский залив имел площадь около 26 тыс. га, где вылавливалось до 27 тыс. ц рыбы, а рыбопродуктивность залива составляла более 100 кг/га [6].

В 60-х годах с введением новых правил рыболовства добыча рыбы упала до 0,8-1,5 тыс. ц, а рыбопродуктивность снизилась до 10 кг/га. Однако, несмотря на эти изменения Аграханский залив оставался не только основным миграционным путем осетровых видов рыб к местам нереста – р. Терек, но и местом их нереста [1]. Глубокие физико-географические изменения в заливе, где с выходом Терека в залив образовались плотный песчаный грунт, высокая проточность и хороший кислородный режим обеспечила благоприятные условия для нереста осетровых из чего можно сделать вывод о высокой адаптационной пластичности данного вида рыб. Однако, в результате стихийного прорыва прорези в 1973 году и передислокации по ней стока Терека в обсоленную часть Среднего Каспия началась интенсивная сработка воды из Аграханского залива в прорезь и южной части залива. Это привело к обезвоживанию основных рукавов дельты. Передислокация стока Терека по прорези нанесла большой урон рыбному хозяйству.

В 1977 г после того как уровень Аграханского залива был восстановлен в период очередного высокого паводка в результате прорыва вод в низовьях р. Терек были затоплены сельскохозяйственные угодья. В связи с аварийным положением прорезь была открыта, и сток Терека пошел через прорезь в Средний Каспий. Резкое снижение уровня воды привело к осушению северного участка залива, образованию там отшнурованных водотоков и мелких водоемов, не имеющих связи с р. Терек.

Таким образом, в связи с пропуском стока Терека через прорезь северная часть Аграханского залива потеряла рыбохозяйственное значение, как место нереста, нагула, зимовки и адаптации скатывающейся с нерестилищ молоди и полупроходных рыб.

Полная изоляция южной части Аграханского залива превратила его в замкнутый, обреченный на отмирание водоем, с ухудшенным породным составом ихтиофауны. В связи с прекращением захода полупроходных рыб, на которых базировался промысел, эта часть залива стала только местом обитания в основном малоценных рыб.

Потери Аграханского залива нанесла огромный урон рыбному хозяйству Каспийского бассейна, исчисляемый не только выходом рыбной продукции с его площади, но и выходом общей рыбной продукции со всей системы водоемов, участвующих в процессе воспроизводства рыбных запасов Каспийско-Терского рыбопромыслового района. Особенно важная роль в этой системе принадлежит Аграханскому заливу, выполняющему одновременно несколько функций. Как уже отмечалось, прежде всего, это огромный естественный коллектор, смягчающий переход производителей и молоди рыб из одних условий обитания в другие при их прохождении из моря в реки и озера и при скате после нереста в обсоленную зону Каспия. Аграханский залив являющийся местом нереста ценных видов рыб проходных и полупроходных и местом их нагула – самый удобный участок Каспийского моря для зимнего залегания

ния рыб. Сохранение этого уникального водоема путем восстановления его площади, регулирования водного режима является важнейшей основой успешного расширенного воспроизводства численности рыбных стад Каспийско-Терского района.

Ихтиофауна Аграханского залива после его реконструкции не изучена. В современных водоемах, подверженных действию антропогенных факторов, популяции резко изменяют структуру, экологию размножения, снижают продуктивность. В связи с этим необходима разработка мероприятий по повышению продуктивности популяции, что возможно только на основе глубокого изучения процессов, происходящих в репродуктивной системе на разных уровнях организации рыб, и прежде всего, на клеточном и органном.

Впервые представление о высокой функциональной пластичности репродуктивной системы, о ее роли в адаптивных изменениях популяции рыб в условиях гидростроительства разработал наш отечественный ученый [2]. С этой позиции популяции Аграханского и в целом Терского ихтиоценоза рассматриваются нами на основе изменений их гаметогенеза, функций репродуктивных систем, экологии размножения. Исследования проводились комплексные в эколого-морфологическом и физиологическом направлении, используя при этом соответствующие методы и методики, разработанные отечественными и зарубежными учеными [10,17,7].

Объектом исследований настоящей работы послужили яичники и семенники половозрелых самок и самцов, следующих промысловых (входящих в состав уловов за последние годы в изучаемых водоемах) костистых рыб из пресноводного комплекса: лещ, сазан, вобла, густера, серебряный карась, окунь, судак, сом, щука, линь, а также кефаль - из морского комплекса. Сбор материала был проведен тщательно, особое внимание было обращено на период нереста, потому что, в течение этого короткого периода у большинства видов рыб протекают наиболее существенные изменения в разнообразных процессах – овуляция, резорбция, переход ооцитов в фазу трофоплазматического роста, быстрая смена стадий, накопление и перераспределение энергетических веществ в организме рыб, а также в отдельных их органах (мышцах, гонадах, кишечнике и др.).

Наши исследования показали, что все изученные виды рыб относятся: к группе рыб с весенне-летним икрометанием. Одни виды из них (щука, окунь, вобла) мы отнесли к группе с ранним коротким нерестом, других (сазан, серебряный карась, линь, густера, кефаль) к группе с поздним и длительным периодом нереста, а третьих (лещ, судак, сом) к группе, занимающих среднее положение по этим показателям. Некоторые виды из них мы отнесли к группе рыб с единовременным нерестом – щука, окунь, вобла, кефаль; другие – сазан, серебряный карась, линь, густера – к группе рыб с порционным нерестом; лещ, сом, судак – к переходной форме нереста, у которых (чаще у самок) наблюдается асинхронный рост ооцитов, но единовременно нерестуют в водоемах дельты Терека.

После нереста в яичниках самок у всех исследованных нами видов рыб остаются ооциты периода протоплазматического роста, но диаметр их разный. Асинхронность их развития объясняется длительным пребыванием ооцитов в этом периоде, ежегодным пополнением их после нереста за счет митотических делений запасных овогоний и ежегодным отделением от них генераций ооцитов будущего нерестового сезона.

В период трофоплазматического (большого) роста ооциты исследованных видов вступают в зависимости от их сроков нереста. Наиболее раннее начало первой фазы этого периода – вакуолизации- наблюдается у щуки, окуня, воблы. В конце июня в цитоплазме ооцитов уже формируются 2-3 ряда вакуоль. У некоторых карповых (сазана, серебряного карася, густеры и др.), окуневых (судака), сомовых (сом) рыб, с более поздним нерестом вакуолизация начинается позднее – в августе, а у кефали – в конце октября. Но общей особенностью оогенеза терских (аграханских) рыб является асинхронность, независимо от типа икрометания. Последствия асинхронности вакуолизации ооцитов у разных видов различны: у щуки, окуня, воблы к началу вителлогенеза все ооциты выравниваются в развитии, что ведет к единовремен-

менному нересту; у сазана, серебряного карася, линя и густеры – асинхронность вакуолизации ведет к асинхронности вителлогенеза и порционности икрOMETания; у леща, сома, судака наблюдается асинхронность вителлогенеза только у части самок при синхронности его у большинства других самок, что ведет к возможности внутривидовой дифференциации по типу икрOMETания.

Следующая фаза - вителлогенез начинается у всех исследованных видов рыб осенью в октябре-ноябре, при понижающихся температурах. Понижение температуры как фактор, стимулирующий вителлогенез у рыб умеренной зоны, впервые было отмечено [11].

В начале вителлогенеза у рыб обнаруживаются общие и специфические черты. Как правило, первые гранулы желтка появляются на границе слоя полисахаридных вакуолей и перинуклеарной цитоплазмы округлые, а ближе к ядру гранулы более крупные.

Длительность вителлогенеза в ооцитах связана с особенностями нереста. У всех исследованных нами видов, кроме сома, вителлогенез длится меньше года. У аграханского сома этот период длится больше года, так как ооциты старшей генерации достигают дефинитивных размеров, а вторая генерация (мелкие ооциты) только начинает накопление желтка и сможет завершить его лишь к будущему году. Мы их называли «догоняющими» ооцитами.

Сроки вителлогенеза в ооцитах рыб с единовременным нерестом и в ооцитах первой порции у порционно нерестящихся рыб не более 6-8 месяцев, но на несколько (2-3 месяца) больше у густеры, линя, серебряного карася и еще больше у кефали. Темп вителлогенеза высок осенью, снижается зимой и интенсифицируется весной перед нерестом при повышении температуры воды выше нерестового. Так осуществляется вителлогенез в ооцитах щуки, окуня, воблы, леща, судака. В ооцитах второй порции вителлогенез протекает позднее – в начале весны и продолжается после вымета первой порции икры у сазана, что составляет 4-5 месяца. Только у густеры, серебряного карася, линя длительность вителлогенеза в ооцитах второй порции значительно короче (20-25 дней), хотя вторая порция не всегда выметывается.

У аграханских рыб также как и у других терских рыб, описанных [15] часто обнаруживается резорбция ооцитов. Это явление отмечено авторами у разных видов рыб, особенно в последние десятилетия [11]. Рассмотрены многие стороны данного процесса, выяснены визуальные диагностические признаки резорбции ооцитов для осетровых и карповых рыб [11,14,9,16], изучена цитология этого процесса [7,11,14,9,18]. Показаны причины массовой резорбции ооцитов, выяснены факторы, ускоряющие этот процесс и его влияние на развитие следующих генераций ооцитов [2,13,]. Однако биологическое значение резорбции ооцитов остается не до конца ясным. Известно только, что резорбция ооцитов – это адаптация, позволяющая рыбам переносить неблагоприятные условия, не теряя способности к размножению [2,13]. Известно также, что резорбция проходит безболезненно организма рыб.

По нашим наблюдениям массовая резорбция ооцитов вызвана в основном экологическими факторами: резкие колебания уровня воды и связанные с этим температура; отсутствие нерестового субстрата и др. Массовая резорбция ооцитов фаз вителлогенеза наблюдалась нами у воблы, леща, рыбака, кутума, сазана, густеры. В цитологии резорбции ооцитов фаз вителлогенеза у всех видов имеется сходство, связанное с изменением функции, морфологии, ориентации.

Исследованиями установлено, что скорость резорбционных процессов меняется в связи с изменениями температурного режима водоемов и что не только сам процесс резорбции, но и его конечные фазы могут иметь свои особенности у разных (в систематическом и экологическом отношении) видов рыб. Установлено также, что резорбционные процессы в разной мере оказывают влияние на дальнейший ход развития половых клеток у видов рыб с синхронным ростом ооцитов и единовременным нерестом и у видов рыб с асинхронным ростом ооцитов и порционным икрOMETанием. У первых замедление процессов резорбции приводит к длительным нарушениям полового цикла и самки остаются яловыми, у вторых процессы резорбции и развития половых клеток могут протекать одновременно. Резорбция – процесс невозможный приостановить, а, следовательно, если ооциты охвачены этим процессом, то

овуляция не происходит, и самки останутся яловыми, т.е. процесс резорбции не обратим.

Нами отмечены разные варианты резорбции ооцитов у аграханских рыб, осуществляющиеся в неодинаковые сроки и имеющие разные последствия для популяций.

Во-первых, массовая резорбция ооцитов, подготовленных к текущему нерестовому сезону, протекающая в нерестовый период при отсутствии условий для нереста. Аналогичные случаи описаны многими исследователями. Биологическое значение резорбции впервые высказано [2], [13] и оно заключается в возможности для рыб переждать неблагоприятные условия, при срыве нереста в текущем и иногда будущем году, как это было установлено и описано у рыб в водоемах Терской системы – рыба, леща, воблы, сазана, судака [17].

Во-вторых, резорбция ооцитов одной из порций у рыб с порционным нерестом (сазан, густера, карась) приводит к переходу самок только в данном нерестовом сезоне, от порционного типа нереста к единовременному. Но это не значит, что они превратятся в единовременно нерестящихся, так как, тип икротетания это генетически обусловленный признак.

Таким образом, резорбция ооцитов является одним из механизмов клеточного уровня, приводящее в соответствие состояние популяции в изменившихся условиях обитания. На основе этого механизма некоторые виды аграханских (терских) рыб (густера, линь, серебряный карась) хотя асинхронно развиваются и формируют не менее 2-х порций икры, однако выметывают только одну порцию икры. Как показали наши наблюдения, все виды, размножающиеся ранней весной при сравнительно низких температурах, в начале паводка имеют единовременное икротетание (щука, окунь, вобла, жерех, кутум). Единовременное икротетание характерно и для всех хищных – щука, окунь, судак, сом, жерех, обитающих в дельтовых водоемах Терека [16] и по нашим данным в Аграханском заливе [15].

Таким образом, единовременное икротетание является общей адаптацией, связанное с размножением у всех видов речных – озерных хищных рыб.

К рыбам с порционным икротетанием в дельтовых водоемах относятся кроме сазана еще и серебряный карась, густера, линь, красноперка.

Однако у этих видов рыб в условиях зарегулированного стока реки и реконструированных водоемах происходят изменения в половых циклах сдвиги фаз развития ооцитов и нереста, зависящие от температурного режима и сроков паводков в разные годы, а также сокращение числа порций в связи с резорбцией ооцитов. О сокращении числа порций можно судить и по коэффициенту порционности – отношение количества мелких икринок к общему количеству икринок, содержащихся в яичнике. По данным наших исследований в Южно-Аграханском озере и в других дельтовых водоемах р. Терека, коэффициент порционности у изученных порционно нерестующих рыб (серебряного карася, густеры, линя, сазана) значительно снизился (у густеры он составил в гаметогенезе 14, 8 %) и половых циклах обнаружены некоторые произошедшие изменения: преобладание в ихтиоценозе рыб с единовременным нерестом; формирование небольшого количества порций, сокращение числа порций и количества ооцитов в младших порциях с участием резорбции у видов с порционным икротетанием. У рыб, нерестящихся в конце весны, асинхронность протекания фазы вакуолизации может продолжаться в фазе вителлогенеза, но нерест остается все же единовременным (лещ, сом, судак).

У рыб, размножающихся летом, наблюдается наибольшая асинхронность вакуолизации и вителлогенеза ооцитов ведущая к порционности икротетания (сазан, густера, серебряный карась, линь), однако реализация их не осуществляется.

### Список литературы

1. Амирханов М.И. Размножение осетра в Аграханском заливе // В кн.: Осетровые СССР и их воспроизводство.- М., 1970.- С.164.
2. Гербильский Н.Л. Эколого-гистологическое направление в ихтиологических исследованиях // Тр. Всесоюз. совещ. по биол. основам рыбоводства.- Томск, 1959.- С.31-36.
3. Гербильский Н.Л. Элементы теории и биотехника управления ареалом осетровых // Тр. ЦНИОРХ,



1967.- Т.1.- С.11-21.

4. Даниялова Н.В., Надирадзе А.А. Использование биологических ресурсов Дагестанского рыбопромыслового района Каспийского бассейна // М.: Наука, 1984.- 120 с.

5. Данилевский Н.Я. Исследования о состоянии рыболовства в России // СПб, 1871.- Т.8.- С.3-4.

6. Демин Д.З. Пути рыбохозяйственной реконструкции гидрологической структуры дельты реки Терека в условиях пониженного уровня Каспийского моря // В кн.: Проблемы Каспийского моря.- Баку, АН Аз. ССР, 1963.- С.172.

7. Казанский Б.А. Новые исследования по нересту и развитию рыб Нижней Волги // Авт. дис... д. биол. наук.- Л.: ЛГУ, 1949.

8. Кошелев Б.В. Гаметогенез, половые циклы и биология размножения рыб (морфо-экологическое исследование) // Автореф. дисс... д. биол. наук.- М.: ИЭМЭЖ АН СССР, 1971.

9. Кошелев Б.В. Экология размножения рыб // М.: Наука, 1984.- 306 с.

10. Правдин И.Ф. Аграханский залив и его рыбохозяйственное значение // Изв. Отделения прикл. ихтиологии, 1925.- Т.3.- Вып.2.- С.122.

11. Сакун О.Ф. Анализ функции половых желез у самцов и самок рыб в связи с характером нереста // ДАН СССР, 1959.- Т.98.- №3.- С. 505-507.

12. Сакун О.Ф., Буцкая Н.А. Определение стадии зрелости и изучения половых циклов рыб // Мурманск: Главрыбвод, 1968.- 48 с.

13. Фалеева Т.И. Анализ атрезии ооцитов у рыб в связи с адаптивным значением этого явления // Вопр. ихтиологии, 1965.- Т.5.- Вып.3(36).- С.455-470.

14. Фалеева Т.И. Особенности процесса атрезии овариального фолликула у ерша при разных температурах // В кн.: Экологическая пластичность половых циклов и размножения рыб.- Л.: ЛГУ, 1975.- С.123-139.

15. Шихшабеков М.М. Резорбция гонад у некоторых полупроходных рыб Аракумских водоемов (Дагестанская АССР) в результате зарегулирования стока // Вопр. ихтиологии, 1971.- Т.11.- Вып.3(68).- С.526-530.

16. Шихшабеков М.М. Экология рыб дагестанского побережья Среднего Каспия // Махачкала: Изд-во «Юпитер», 2005.-462 с.

17. Шихшабеков М.М., Гаджимурадов Г.Ш. и др. Основные периоды в процессе развития половых клеток и функционирование репродуктивных систем рыб и их особенности // Материал. регион. начн.-практ. конф.: Физиология и экология человека, животных и растений.- Махачкала: ДГПУ, 2011.- С. 140-142.

18. Чепурнова Л.В. Размножение днестровых рыб (осетровые, сельдевые, окуневые) // Кишинев: Штинца, 1975.- 52 с.

**УДК 581.76 + 633.88 + 574.6:917.11**

### **ВЛИЯНИЕ СРОКА ПОСЕВА И НОРМЫ ВЫСЕВА НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО В РАЗНЫЕ ГОДЫ ВЕГЕТАЦИИ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧР**

**М.У. ДЖАМБЕТОВА,**

**Чеченский государственный университет, г. Грозный**

**Ключевые слова:** Шалфей, интродукция, норма высева, срок посева, биологически активные вещества, продуктивность с одного растения

**Key words:** *Salvia*, *introduction*, *norm of sowing seeds*, *term of crop protein*, *biologically active substance*, *efficiency from one plant*.

Исследования по интродукции шалфея лекарственного (*Salvia officinalis...L*) в условиях республики проводились на опытном участке Чеченского НИИСХ, с 2005 по 2009 гг, расположенном в юго-восточной части Грозненского района.. Шалфей - многолетний полукустарник из семейства губоцветных (*Lamiaceae*) [4]. В первый год жизни достигает высоты до 20-30см, во второй и последующие – 50-80см, иногда до 100см высотой. Главный корень мощный древеснеющий. Родина шалфея лекарственного – Средиземноморье. Растения культивируют по всей Европе, в Северной Америке и в Азии [1]. Возделывается в Молдавии, Краснодарском крае, на Украине [3].

Сырьём шалфея лекарственного являются листья, в которых содержится наибольшее

количество эфирного масла, а также флавоноиды, дубильные вещества, тритерпеновые соединения обладающее антимикробными, противовоспалительными свойствам [5]. Из-за содержания ценного комплекса биологически активных веществ листья используются в научной, народной медицине и во многих отраслях народного хозяйства. В научной медицине России шалфей лекарственный применяется с давних пор, он был включен почти во все фармакопеи страны [6]. В настоящее время листья шалфея используются как *мягчительное и противовоспалительное* средство [2]. Исследования по интродукции шалфея проводились на опытном участке Чеченского НИИСХ пос. Гикало, в 2005 - 2009 гг., расположенном в юго-восточной части Грозненского района. Для определения оптимального срока и нормы высева посев семян шалфея производили в четыре срока (варианты – В1, В2, В3 и В4) с разными нормами (0,8г/м; 1,0г/м и 1,2г/м) посева (табл.1).

**Таблица 1. Варианты опытов и их обозначение в тексте**

Варианты	Срок посева	Норма посев (г/м <sup>2</sup> )
В1	Осенний посев (ноябрь)	0,8(А1); 1,0(А2); 1,2(А3)
В2	Подзимний посев(декабрь)	0,8; 1,0; 1,2
В3	«Февральские окна» (февраль)	0,8; 1,0; 1,2
В4	Весенний посев (апрель)	0,8; 1,0; 1,2

Посев производили на каждый срок с заданной нормой высева в тщательно подготовленную почву, с междурядьями 60 см, с заделкой семян на глубину 2-3см.

Нами проводились наблюдения за шалфеем лекарственным по разным срокам и нормам посева.

Анализируя морфологические особенности шалфея лекарственного можно сделать вывод, что этот вид характеризуется широким диапазоном по ряду морфологических признаков, оказывающих существенное влияние на продуктивность растений (высота растений, число побегов, количество листьев и размер листовой пластинки).

**Таблица 2. Морфометрические показатели шалфея 1 года жизни в зависимости от нормы высева при разных сроках сева (среднее за 2005-2009 г).**

Варианты	Высота растения, см	Число ответвлений, шт/раст.	Количество листьев, шт/раст.
<b>Осенний посев (В1)</b>			
0,8 г/м <sup>2</sup>	42,3±3,4	21±6	146,5±12
1,0 г/м <sup>2</sup>	41,6±2,7	18±4	146±10
1,2 г/м <sup>2</sup>	40,2±2,4	18±5	144±10
<b>Подзимний посев (В2)</b>			
0,8 г/м <sup>2</sup>	42,4±3,5	19,5±4	153±13
1,0 г/м <sup>2</sup>	42,0±3,0	17,5±5	149±11
1,2 г/м <sup>2</sup>	40,3±3	17,5±4	146±9
<b>«Февральские окна» (В3)</b>			
0,8 г/м <sup>2</sup>	41,3±2,7	19±3	147±8
1,0 г/м <sup>2</sup>	41,2±2,5	17±3	147±8
1,2 г/м <sup>2</sup>	38,8±2,1	18±4	146±6
<b>Весенний посев (В4)</b>			
0,8 г/м <sup>2</sup>	25,0±1,6	16±2	58±4
1,0 г/м <sup>2</sup>	24,3±1,2	14±2	59±3
1,2 г/м <sup>2</sup>	24,3±1,4	15±2	57±3

Настоящие листья появились на 6-й день после всходов. В первоначальный период рост растений шалфея идет медленно, и ускоряется, лишь начиная с третьей пары настоящих листьев – 2-я декада мая. Период активного роста приходит на май - июнь месяцы.

По данным таблицы 2 видно, что рост особей осеннего и подзимнего сроков посева идет одинаково. В фазе 4-ой пары настоящих листьев - третья декада - мая начинается ветвление побегов за счет пазушных почек. К концу вегетации растений первого года – третья декада июля - наибольшую высоту имели растения шалфея в варианте подзимнего (В2) осеннего (В1) и февральского (В3) посева 41,3 – 42,3см, маленькие размеры наблюдались у растений весеннего посева (В4) 24,3) - 25см.

Наибольшее количество побегов - у растений в подзимнем - 21 шт/раст (В2), немного ниже в осеннем посевах (В1) и февральском (В3) – по 19 шт/раст и наименьшее в весеннем (В4) посева – 16 шт/раст при норме посева 0,8 г/м<sup>2</sup>, что в 1,3 раза меньше, чем в осеннем посева. На конец вегетации наибольшее количество листьев отмечалось в посевах подзимнего, февральского и осеннего сроков, где больше побегов, от 146,5 до 153 шт/раст., и наименьшее число насчитывалось в весеннем посева - 57шт/раст. В первый год жизни растения шалфея вегетируют и развивают корневую систему, массового цветения не отмечено, наблюдалось единичное цветение – в третьей декаде августа, продуктивность растений невысокая.

Результаты измерений показывают, что в 1 год жизни существенное влияние на морфологические признаки шалфея лекарственного оказывает сроки посева.

Отрастание побегов шалфея весной начинается с установлением теплой погоды, переходом дневной температуры через + 5<sup>0</sup>С. На второй год жизни растения превосходили в росте и развитии растения первого года. У них больше побегов и боковых ответвлений, увеличивается количество листьев, возрастает площадь листовой поверхности и в несколько раз увеличивается масса сырьевой части.

**Таблица 3. Морфометрические показатели шалфея 2 года жизни в зависимости от срока и нормы посева в фазу сбора сырья (средние значения).**

Варианты	Высота растения, см <sup>2</sup>	Число побегов, шт/раст.	Количество листьев, шт./раст.	Площадь листа, см <sup>2</sup>	Сырьевая продуктивность, г/раст.
<b>Осенний посев (В1)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	51,0±2,4	70,0±5,0	856,6±17,3	18,6±0,4	78,5±0,6
1,0 г/м <sup>2</sup>	41,0±3,1	45,3±3,4	512,0±13,2	17,6±0,6	52,3±0,7
1,2 г/м <sup>2</sup>	39,5±3,6	39,0±2,5	412,0±10,5	16,4±0,1	46,4±1,1
<b>Подзимний посев (В2)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	52,8±2,8	76,0±5,5	900,0±17,8	18,9±0,4	80,4±0,5
1,0 г/м <sup>2</sup>	41,7±3,6	44,3±3,8	508,6±13,0	17,4±0,3	51,4±0,6
1,2 г/м <sup>2</sup>	39,7±3,5	39,3±2,4	418,6±10,6	16,6±0,1	47,6±1,2
<b>«Февральские окна» (В3)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	40,8±3,1	44,0±5,1	510,3±17,5	17,9±0,4	51,6±0,5
1,0 г/м <sup>2</sup>	37,3±2,7	35,6±4,1	400,3±13,4	16,4±0,3	44,3±0,7
1,2 г/м <sup>2</sup>	35,2±3,3	33,6±2,4	390,0±10,1	15,4±0,1	39,6±1,2
<b>Весенний посев (В4)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	53,5±3,0	82,6±5,1	974,3±16,2	18,9±0,5	85,7±0,4
1,0 г/м <sup>2</sup>	50,6±2,7	68,0±3,9	838,0±13,5	18,7±0,3	78,0±0,6
1,2 г/м <sup>2</sup>	41,9±2,5	36,6±2,4	514,3±9,8	17,6±0,2	66,8±1,1

В таблице 3 представлены результаты измерения морфометрических показателей шалфея по срокам посева и норме высевы на второй год жизни в фазе цветения.

Срок посева во второй год вегетации не оказывает существенного влияния на основ-

ные морфометрические параметры (высоту, ветвление и количество листьев). В этом возрасте значительное влияние на вышеуказанные морфометрические признаки растения шалфея лекарственного оказывает норма высева.

Начиная со второй декады апреля, наблюдается активное нарастание надземной вегетативной массы, которое продолжается до первой декады июня. В этот период за декаду высота растений увеличивается в среднем на 8-10см. В период цветения – III декада июня наивысший рост имеют растения с нормой высева  $0,8\text{г}/\text{м}^2$  – 49,5см. При увеличении нормы посева, когда уменьшается площадь питания, у растений наблюдается наименьшая высота – 39,1см, которая в 1,3 раза меньше, чем при меньшей норме посева.

По полученным результатам видно, что в динамике образование побегов и их ветвление. у растений с большей площадью питания – при норме  $0,8\text{г}/\text{м}^2$  насчитывается наибольшее число побегов и боковых ответвлений в третьей декаде июня – 68,2 шт./раст; и 6 шт/раст из которых являются побегами 1 порядка, а остальные 62,2шт/раст это боковые ответвления. В это же время с увеличением нормы высева до  $1,2\text{г}/\text{м}^2$  - отмечается минимальное их число - 37 шт/раст (4 шт/раст–побеги 1порядка, 33шт/раст– ответвления), т.е. в 1,8 раза меньше ответвлений, чем при норме  $0,8\text{г}/\text{м}^2$ .

Количество листьев на второй год вегетации увеличивается почти в 6 раз по сравнению с первым годом. Активное увеличение количества листьев в динамике начинается с первой декады мая. Наибольшее количество их в наблюдается в третьей декаде июня в посевах с нормой высева  $0,8\text{г}/\text{м}^2$  – 810,3 шт./раст., а при увеличении нормы высева до  $1,2\text{г}/\text{м}^2$  число листьев меньше в 1,9 раза (433,8 шт/раст.), чем при маленькой норме посева. У растений со средней нормой высева ( $1,0\text{г}/\text{м}^2$ ) число листьев по сравнению с меньшей нормой ( $0,8\text{г}/\text{м}^2$ ) уменьшилось в 1,3 раза.

**Таблица 4. Морфометрические показатели шалфея 3года жизни в зависимости от срока и нормы посева во время (фазу) сбора сырья (среднее)**

Варианты	Высота раст, см	Число побегов и ответвлений, шт/раст.	Количество листьев, шт/раст.	Площадь листа, см <sup>2</sup>	Сырьевая продуктивность, г/раст
<b>Осенний посев (В1)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	61,5±4,5	120,5±8,0	1292,0±25,0	26,8±1,0	103,3±0,7
1,0 г/м <sup>2</sup>	53,5±3,3	81,0±5,2	742,0±18	25,8±0,5	78,4±1,0
1,2 г/м <sup>2</sup>	50,0±3,0	61±4,4	549,0±24,0	20,1±0,5	63,8±1,5
<b>Подзимний посев (В2)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	62,5±4,4	126,5±6,5	1340,0±24,0	26,8±1,1	108,4±0,7
1,0 г/м <sup>2</sup>	52,5±3,4	81,0±4,7	756,0±18,0	25,9±0,4	79,8±1,1
1,2 г/м <sup>2</sup>	49,0±2,8	61,5±4,4	553,0±22,0	19,8±0,7	68,2±1,4
<b>«Февральские окна» (В)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	53,8±4,0	83,5±5,7	780,0±28,0	25,8±0,5	82,7±0,8
1,0 г/м <sup>2</sup>	47,2±3,1	57,5±4,9	518,0±17,0	19,2±1,0	59,7±1,0
1,2 г/м <sup>2</sup>	42,1±2,6	52,0±4,2	464,0±23,0	16,9±0,2	50,5±1,5
<b>Весенний посев (В4)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	64,5±3,5	134,2±5,5	1420,0±29,0	26,9±0,6	118,5±0,7
1,0 г/м <sup>2</sup>	60,9±3,0	116,5±4,6	1250,0±16,0	25,8±0,5	100,2±1,0
1,2 г/м <sup>2</sup>	52,3±2,5	78,0±3,9	708,0±23,0	20,0±0,7	89,4±1,5

Рост и развития шалфея лекарственного на третьем году жизни проходит по типу второго года жизни. Растения третьего года жизни превосходили в росте растения второго года. Побеги первого порядка имеют многолетние одревесневшие базальные части, из почек во-

зобновления которых развиваются однолетние моноциклические побеги. Побеги первого порядка – превосходят в росте и развитии побеги более высоких порядков

В первой декаде (в среднем  $3.04 \pm 2$ ) апреля с установлением теплой погоды начинают отрастать побеги у растений. За апрель и май месяцы происходит активное нарастание вегетативной массы. Растения, посеянные с минимальной нормой высева  $0,8 \text{ г/м}^2$  (А1) имеют наиболее высокий рост – 60,6 см (среднее по варианту), а с уменьшением площади питания высота растения становится в 1,2 раза ниже. На третий год жизни высота растений возрастает почти в 1,5 раза, по сравнению с первым годом вегетации. С увеличением роста усиливается конкуренция между растениями при маленькой площади питания.

Растения 3 года вегетации во второй декаде июня с нормой посева  $0,8 \text{ г/м}^2$  имеют наибольшее число ответвлений 116 шт/раст., из них 8 шт/раст. – побеги I порядка, а остальные 108 шт/раст – это боковые ответвления (рис 16). В вариантах с большей нормой посева –  $1,2 \text{ г/м}^2$  наблюдается наименьшее количество их – 52 т.е. в 2,2 раза меньше, побегов I порядка из них составили – 6 шт/раст., а 46 шт/раст – боковые ответвления. С уменьшением площади питания растений (до  $1,2 \text{ г/м}^2$ ) ветвление побегов снижается по сравнению с растениями, растущих с более большой площадью питания ( $0,8 \text{ г/м}^2$ )

На третий год вегетации наибольшее число листьев наблюдается в 1-ой декаде июня у растений с наименьшей нормой посева ( $0,8 \text{ г/м}^2$ ), что составляет 1208 шт/раст., а с увеличением нормы посева ( $1,2 \text{ г/м}^2$ ) число листьев уменьшается в 2,1 раза, что составило в среднем – 568,5 шт/раст. В вариантах с минимальной нормой посева, где на единицу площади приходится меньше растений, растения более эффективно используют лучистую энергию солнца и элементы питания из почвы и в результате чего имеют более развитый куст.

**Таблица 5. Морфометрические показатели шалфея 4 года жизни в зависимости от срока и нормы посева во время (фазу) сбора сырья (среднее)**

Варианты	Высота растения, см	Число побегов и ответвлений шт./раст.	Количество листьев, шт./раст.	Площадь листа, $\text{см}^2$	Сырьевая продуктивность, г/раст
<b>Осенний посев (В1)</b>					
$0,8 \text{ г/м}^2$	$67,0 \pm 4,4$	$150,0 \pm 10,0$	$1660,0 \pm 30,9$	$28,9 \pm 0,3$	$332,2 \pm 1,2$
$1,0 \text{ г/м}^2$	$57,0 \pm 3,5$	$115,0 \pm 9,0$	$1294,0 \pm 18,0$	$28,0 \pm 0,4$	$256,6 \pm 1,4$
$1,2 \text{ г/м}^2$	$51,0 \pm 2,8$	$80,0 \pm 5,0$	$914,0 \pm 15,0$	$19,3 \pm 0,5$	$104,2 \pm 1,6$
<b>Подзимний посев (В2)</b>					
$0,8 \text{ г/м}^2$	$68,5 \pm 4,2$	$153,0 \pm 10,0$	$1720,5 \pm 25,0$	$28,8 \pm 0,2$	$350,2 \pm 1,2$
$1,0 \text{ г/м}^2$	$59,0 \pm 3,1$	$120,0 \pm 8,0$	$1310,0 \pm 20,0$	$28,1 \pm 0,3$	$257,5 \pm 1,3$
$1,2 \text{ г/м}^2$	$52,0 \pm 2,7$	$82,0 \pm 8,0$	$915,0 \pm 17,0$	$19,5 \pm 0,2$	$108,3 \pm 1,5$
<b>«Февральские окна» (В3)</b>					
$0,8 \text{ г/м}^2$	$57,6 \pm 4,2$	$118,3 \pm 11,0$	$1304 \pm 28,0$	$20,7 \pm 1,1$	$330,0 \pm 10,7$
$1,0 \text{ г/м}^2$	$40,8 \pm 3,0$	$73,4 \pm 8,0$	$820,0 \pm 21,0$	$18,0 \pm 1,0$	$220,0 \pm 9,5$
$1,2 \text{ г/м}^2$	$37,2 \pm 2,7$	$68,5 \pm 6,5$	$736,0 \pm 16,0$	$17,2 \pm 0,2$	$102,5 \pm 2,3$
<b>Весенний посев (В4)</b>					
$0,8 \text{ г/м}^2$	$70,0 \pm 3,1$	$160,0 \pm 9,3$	$1826,0 \pm 25,0$	$28,9 \pm 0,8$	$370,8 \pm 1,2$
$1,0 \text{ г/м}^2$	$66,5 \pm 3,5$	$143,0 \pm 6,1$	$1600,0 \pm 20,0$	$28,7 \pm 0,9$	$304,0 \pm 1,2$
$1,2 \text{ г/м}^2$	$56,8 \pm 2,4$	$112,2 \pm 4,8$	$1280,0 \pm 14,9$	$27,0 \pm 0,8$	$240,0 \pm 1,4$

Причем следует отметить, что при небольшой норме высева ( $0,8 \text{ г/м}^2$ ) наблюдается более сильная динамика увеличения числа листьев у растений шалфея по сравнению с максимальной нормой высева ( $1,2 \text{ г/м}^2$ ). Так в первом случае количество листьев возрастает с середины апреля по середину июня в 4 раза (с 300 шт до 1208 шт/раст), а во втором всего в 2,3 раза (с 250 до 568 шт/раст). При средней норме высева ( $1 \text{ г/м}^2$ ) количество листьев в этот период увеличивается в 2,7 раза (с 300 по 800 шт/раст), т.е. более интенсивно по сравнению с максимальной нормой высева, но не так сильно как у с нормой высева в  $0,8 \text{ г/м}^2$

У многолетних растений шалфея лекарственного 4 года развития с потеплением погоды начинается отрастание побегов. Рост и развитие растения происходит по типу 2-го и 3-го года жизни, но сила роста, ветвление побегов и их облиственность превосходят, чем в предыдущие годы. На 4 год жизни у растений за все годы исследований показатели морфологических признаков отмечены преобладающими.

Отрастание растений 4 года начинается в первой декаде апреля, как и у растений 2 и 3 года вегетации. Как и в предыдущие годы растения с большей площадью питания преобладают в росте, чем растения в загущенных посевах.

Более активный период роста приходится третью декаду апреля, май и начало июня. Растения с наименьшей нормой высева –  $0,8\text{г}/\text{м}^2$  имеют наибольший рост – 70см (В4), что в 1,7 раза больше по сравнению с растениями, с минимальной площадью питания с нормой посева –  $1,2\text{г}/\text{м}^2$ , где высота составляет – 37,2см ( февральский посев). При сравнении по возрасту рост растений на 4 год жизни больше по сравнению с 2 и 3 годами в 1,1-1,3раза,

**Таблица 5. Морфометрические показатели шалфея 5 года жизни в зависимости от срока и нормы посева (среднее)**

Сроки и нормы посева	Высота растения, см	Число побегов и ответвлений, шт/раст	Количество листьев, шт/раст	Площадь листа, см <sup>2</sup>	Сырьевая продуктивность, г/раст.
<b>Осенний посев (В1)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	61,5±2,4	150,5±5,3	1532,±20,0	28,1±0,4	320,0 ±1,3
1,0 г/м <sup>2</sup>	54,2±1,0	117,0±5,1	1270,0±12,5	27,5±0,5	225,0±1,4
1,2 г/м <sup>2</sup>	49,2±1,0	74,2±4,0	746,0±10,0	18,2±0,4	121,4±1,5
<b>Подзимний посев (В2)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	62,5±2,7	152,5±5,3	1548,0±16,4	28,4±0,3	324,0±1,4
1,0 г/м <sup>2</sup>	55,2±2,2	119,6±4,1	1130,0±17,3	27,3±0,4	228,0±1,3
1,2 г/м <sup>2</sup>	48,8±1,3	72,0±3,1	734,0±14,1	18,1±0,4	118±1,5
<b>«Февральские окна» (В3)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	63,0±4,4	154,0±5,2	1610,0±28,1	19,4±0,4	250,1±1,4
1,0 г/м <sup>2</sup>	52,4±3,5	110,2±4,5	1236,0±20,2	17,2±0,5	101,4±1,2
1,2 г/м <sup>2</sup>	47,5±2,1	70,3±3,4	760,0±30,7	16,5±0,4	93,5±1,6
<b>Весенний посев (В4)</b>					
0,8 г/м <sup>2</sup>	63,5±2,4	163,0±6,8	1760,0±22,0	27,5±0,5	360,0±1,3
1,0 г/м <sup>2</sup>	61,0±2,1	149,0±5,5	1524,0±18,9	27,1±0,4	318,0±1,4
1,2 г/м <sup>2</sup>	53,0±2,5	114,0±3,5	1260,0±32,5	26,3±0,5	230,0±1,3

На четвертый год вегетации число ответвлений, как и в предыдущие годы, максимальное количество насчитывается в варианте с большей площадью питания при  $0,8\text{г}/\text{м}^2$  – 145,3шт/раст, где в среднем 10 шт/раст составляют побеги 1порядка, а 135,3 шт/раст – боковые ответвления. При норме высева  $1,2\text{г}/\text{м}^2$  общее число побегов и боковых ответвлений уменьшается почти в 2 раза и составляют 82шт/раст, где побеги 1порядка 8 шт. и боковых ответвлений составило 74шт/раст). В варианте с нормой посева  $1,0\text{г}/\text{м}^2$  число побегов 1порядка (9шт/раст.) и боковых ответвлений (103шт/раст.) всего составило 112шт/раст., что на 23% меньше, чем при минимальной норме посева.

Рост и развитие растений 5 года жизни начинается с отрастания побегов при наступлении теплой погоды, как и в 2-м, 3-м и 4-м году жизни. Однолетние побеги развиваются из почек возобновления, находящихся на одревесневшей базальной части побегов первого порядка. Рост и развитие растений наиболее интенсивно отмечается как и в остальные годы в вариантах с меньшей нормой посева, где площадь питания растений наибольшая.

Рост шалфея лекарственного на 5 год жизни идет более активно, начиная со 2-ой декады апреля и достигает максимальных значений в июне месяце. Наибольший рост наблюдается в варианте с минимальной нормой высева  $0,8\text{г}/\text{м}^2$  – 62,8см., что в 1,3 раза больше, чем в варианте с маленькой площадью питания растений ( $1,2\text{г}/\text{м}^2$ ) где отмечается – 49,6см.

При сравнении растений с 4 годом вегетации при норме высева -  $0,8\text{г}/\text{м}^2$  рост немного ниже на 6-7см у растений 5 года, чем в 4году вегетации, существенной разницы в этом году не наблюдается.

На 5-й год вегетации ветвление побегов начинается со 2 декады апреля и продолжается по май и июнь (1-я декада).. Наиболее интенсивное ветвление происходит у растений с большей площадью питания ( $0,8\text{г}/\text{м}^2$ ), где общее число всех побегов составило 155шт/раст, из них 10шт/раст – 1порядка, 145шт/раст – боковые ответвления. При увеличении нормы высева семян  $1,2\text{г}/\text{м}^2$  - число побегов и ответвлений составило минимальное количество – 82,6шт/раст., где 8шт/раст – 1порядка, и оставшиеся – 74,6шт это число боковых ответвлений. По сравнению с 4 годом число боковых ответвлений у 5 летних растений меньше на 5шт при той же норме посева.

При рассмотрении в динамике наибольшее количество листьев насчитывается у растений с нормой посева  $0,8\text{г}/\text{м}^2$  – с большей площадью питания – 1613шт/раст. Минимальное число листьев наблюдается в вариантах с увеличением густоты стояния растений до нормы высева -  $1,2\text{г}/\text{м}^2$  – 875шт/раст., что в 1,8 раза меньше, чем у растений с большей площадью питания. По сравнению с 4 годом жизни у 5 летних растений количество листьев меньше на 66шт в той же норме посева. Плантации шалфея лекарственного 5года жизни можно с успехом использовать, так как дает хорошую сырьевую продуктивность.

#### Список литературы

1. Атлас лекарственных растений России. / Быков В.А., Сокольская Т.А., Зайко Л.Н., и др./ Под общей ред. В.А. Быкова. - М.: ВИЛАР, 2006.-345с
2. Государственная фармакопея СССР: Вып 1. Общие методы анализа // МЗ. СССР - 11 изд. доп. – М. Медицина., 1987. - 336 с.
3. Либусь О.К., Работягов В.Д., Кутько С.П., Хлыпенко Л.А. Эфирномасличные и пряно-ароматические растения. – Херсон: Айлант, 2004.- 246с
4. Победимова Е.Г. Род Шалфей, //Флора СССР, М.; Л.; Изд-во АН СССР, 1954, т. 21. –с. 257-258
5. Сокольский И.Н, Самылина И.А, Беспалова Н.В. Фармакогнозия: Учебник. – М.: Медицина, 2003. – 480с., с 315
6. Шретер А.И., Пакалн Д.А., Ефимова В.Ф. Лекарственная флора Кавказа. Москва, Медицина.,1979.- 369с.

УДК 502.211:502.17

### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ ТРАВЯНИСТЫЕ ЛЕСНЫЕ МНОГОЛЕТНИКИ ПРЕДГОРНОГО ДАГЕСТАНА

Г.С. КУРБАНАЛИЕВА , ДГИНХ, г.Махачкала

**Ключевые слова:** Предгорный Дагестан, лесные многолетники, видовой состав, оценка декоративности, интродукция.

**Key words:** *subroutine Dagestan, forest perennial plants, the species composition, ornamental estimation, introduction.*

Спектр жизненных форм растений травянистого яруса широколиственных лесов Предгорного Дагестана богат и разнообразен, что является показателем древности и фитоценотической устойчивости этих лесных сообществ, в которых за счет экологической гетерогенности видов и их морфологического разнообразия достигнуто более полное использование среды. Разнообразие жизненных форм в разных вариантах

широколиственных лесов Предгорного Дагестана относительно сходно, что указывает на единообразие занимаемых ими экотопов.

Лесные многолетники характеризуются совокупностью приспособлений к специфическим условиям лесной среды, что находит выражение в облике их корневых систем – экстенсивных и поверхностно расположенных; в преобладании корневищных растений; в многочисленности вегетативно подвижных видов. При интродукции лесные многолетники, следует выращивать в условиях соответствующих и природному экотопу, т.е. под пологом деревьев, особенно листопадных, где имеется необходимое затенение и подходящий эдафический режим. Существенную роль в жизни травянистых многолетников играет срок их весеннего отрастания. Для этих видов, рост и развитие которых в течение большей части вегетационного периода протекает при резком недостатке света, большое значение имеет возможность использования для ассимиляции весенний период вегетации. Возможность ассимиляции определяется наличием ассимилирующих органов, т.е. листьев. Большую роль играют перезимовавшие листья, которые начинают активно фотосинтезировать сразу после схода снега, но у остальных растений использование светлой фазы для фотосинтеза зависит от сроков весеннего отрастания и формирования листовой пластинки. Среди декоративных многолетников Предгорного Дагестана можно выделить три группы по срокам весеннего отрастания:

1. Ранние – отрастают одновременно с освобождением земли от снега или, даже, находясь еще под снегом. Это виды родов *Scilla*, *Corydalis*, *Primula* и др.

2. Средние – отрастают несколько позднее, но до начала распускания листьев на основных лесообразующих породах (бук и граб). В данной группе виды родов *Arum*, *Dentaria*, *Ficaria* и т.д.

3. Поздние – отрастают одновременно с распусканьем почек на буке и грабе или позже. Поздним отрастанием характеризуются в основном папоротники и ряд цветковых растений.

Цветение – один из наиболее важных моментов в жизни растений. Сроки наступления цветения определяются как внутренними причинами (морфологией побега и степенью сформированности цветка в почках возобновления), так и внешними экологическими факторами. По срокам зацветания исследуемая группа растений разделена на три группы: весенние, весенне-летние и летние. Однако ряд видов не вполне вписываются в эту, несколько условную, классификацию.

К весенней группе относятся растения, зацветающие в период от схода снега до начала развертывания листьев на буке, грабе, дубе – эдификаторах широколиственных лесов Предгорного Дагестана. Это время низких положительных температур, возврата холодов и высокой освещенности. Раннее зацветание данной группы растений обуславливается тем, что цветки в их почках возобновления почти полностью формируются уже осенью.

Перспективность того или иного вида для культуры может быть определена по общему поведению растений в природе и комплексу морфологических признаков, важнейшим из которых является полнота завершения онтогенеза и цикла сезонного развития. Для успешного отбора ценных видов и форм растений необходимо выработать систему сравнительной оценки. Такие системы разработаны для древесно-кустарниковых видов [7,6,8,5]. Системы оценки результатов интродукции травянистых многолетников предлагались [2,6,1,3,9].

В схеме Е.В. Вульфа учитывается наличие семяношения и самосева, Н.А. Базилевская предлагает шестибалльную шкалу оценки, учитывающую зимостойкость и фенологию растений. Б.Н. Головкин разработал очень подробную шкалу оценки успешности приживаемости, которая состоит из 12 градаций и учитывает регулярность цветения,



плодоношения и результаты перезимовок. Н.В. Трулевич основное внимание уделяет особенностям сезонной ритмики и темпам онтогенеза. Для сравнения результатов интродукционного испытания лесных многолетников В.Н. Быловым совместно [4] разработана система комплексной оценки видов по пяти показателям. В данном исследовании состояние растений в опыте интродукции определялось по семенному и вегетативному размножению, размерам побегов, холодостойкости, повреждаемости болезнями и вредителями. При оценке отдельных показателей по данной системе использована трехбалльная шкала.

В соответствии с целями и задачами исследования система Р.А. Карпионовой нами адаптирована к оценке перспективности для культуры травянистых многолетников широколиственных лесов Предгорного Дагестана. Ее модифицированный вариант приводится в табл. 1.

**Таблица 1. Трехбалльная шкала оценки перспективности для культуры травянистых многолетников широколиственных лесов Табасаранского района**

Показатель	Балл		
	3	2	1
Семенное или споровое размножение	Регулярное, самосев	Нерегулярное, самосев	Плодоношения или спороношения нет
Вегетативное размножение	Вегетативных зачатков 3 и более	Вегетативных зачатков 1-2	Вегетативного размножения нет
Габитус	Декоративность высокая	Декоративность средняя	Декоративность низкая
Продолжительность цветения	30 и более дней	20-30 дней	до 20 дней или отсутствует
Повреждаемость болезнями и вредителями	Не повреждается	Повреждения редкие, не массовые	Повреждения массовые, ежегодные

Суммирование баллов по всем показателям позволяет отнести вид к одной из групп перспективности по результатам комплексной оценки: очень перспективные (12-15 баллов), перспективные (9-11 баллов), малоперспективные (5-8 баллов). Данная система, как и всякая система подобного рода, схематична и, в известной степени, условна, так как не отражает всех особенностей морфологического строя признаков растений и деталей фенологии, но ее применение позволяет более единообразно оценивать виды разной систематической принадлежности и жизненных форм.

В таблице 2 приведены сводные данные фенологических наблюдений над декоративными многолетними травянистыми растениями широколиственных лесов Предгорного Дагестана.

Виды весенне-летнего цветения зацветают в период от начала разветвления почек бука и граба до полного их облиствения, когда под пологом тепло, влажно и относительно мало света. Это период, условно говоря, наибольшего экологического комфорта. Видов летнего цветения в широколиственных лесах относительно меньше по сравнению с предыдущими группами. Их цветение приходится на период глубокого затенения под пологом леса, повышенных температур, а некоторых случаях и недостатка влаги.

**Таблица 2. Фенологическая характеристика декоративных растений широколиственных лесов и интегрированная оценка их перспективности для культивирования**

№ п/п	Название вида	Фено- ритмо- тип	Сем. или спор. разм.	Вег. разм.	Габитус	Про- долж. цвет. или от- сут.	Повр. болез. и вред.	Общий рез-т	Перспек тивность
<b>Сем. Pteridaceae Reichenb. – Орляковые</b>									
1.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Б-4	3	3	2	1	2	11	П
<b>Aspidiaceae Mett. ex Frank – Аспидиевые</b>									
2.	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Todaro	Б-4	3	1	3	1	2	10	П
<b>Aspleniaceae Mett. ex Frank – Костенцовые</b>									
3.	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newm.	Б-5	3	1	3	1	3	11	П
<b>Araceae Juss. – Аронниковые</b>									
4.	<i>Arum albispatum</i> Stev. ex Ledeb.	А-2	2	3	3	2	2	12	ОП
5.	<i>Arum orientale</i> Bieb.	А-2	2	3	3	2	2	12	ОП
6.	<i>Arum elongatum</i> Stev.	А-2	2	3	3	2	2	12	ОП
<b>Liliaceae Juss. – Лилейные</b>									
7.	<i>Tulipa quercetorum</i> Klok. et Zoz.	А-1	3	3	3	1	3	13	ОП
8.	<i>Scilla sibirica</i> Andr.	А-1	3	2	2	1	3	11	П
9.	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawl.	А-1	3	2	3	2	2	12	ОП
10.	<i>Lilium monadelphum</i> Bieb.	Б-3	3	2	3	2	2	12	ОП
11.	<i>Ornitogalum arcuatum</i> L.	А-2	3	1	3	2	2	11	П
<b>Iridaceae Juss. – Касатиковые</b>									
12.	<i>Gladiolus italicus</i> Mill.	Б-4	3	3	3	2	3	14	ОП
13.	<i>Crocus adami</i> J. Gay	А-2	3	2	3	1	3	12	ОП
14.	<i>Crocus speciosus</i> Bieb.	А-1	3	2	3	1	3	12	ОП
<b>Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные</b>									
15.	<i>Silene multifida</i> (Adams) Rohrb.	Б-3	3	3	2	3	1	12	ОП
<b>Ranunculaceae Juss. – Лютичные</b>									
16.	<i>Anemone ranunculoides</i> L.	Б-3	3	3	2	1	3	12	ОП
17.	<i>Ficaria valthifolia</i> Reichenb.	Б-4	3	2	3	2	3	13	ОП
<b>Fumariaceae DC. – Дымянковые</b>									
18.	<i>Corydalis marschalliana</i> Pers.	А-1	3	1	3	1	2	10	П
19.	<i>Corydalis roseo-purpurea</i> (Rupr.) Galushko	А-1	3	1	3	1	2	10	П
20.	<i>Corydalis caucasica</i> DC.	А-1	3	1	3	1	2	10	П
<b>Brassicaceae Burnatt – Крестоцветные</b>									
21.	<i>Dentaria quinquefolia</i> Bieb.	А-2	3	2	2	1	2	10	П
22.	<i>Dentaria bulbifera</i> L.	А-2	3	2	2	1	2	10	П
<b>Rosaceae Juss. – Розоцветные</b>									
23.	<i>Potentilla micrantha</i> Ramondex DC.	Б-4	2	3	2	3	2	12	ОП
24.	<i>Potentilla argentea</i> L.	Б-4	2	3	2	3	2	12	ОП
25.	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Б-3	3	1	3	2	3	13	ОП
<b>Fabaceae Lindl. – Бобовые</b>									
26.	<i>Galega orientalis</i> Lam.	Б-3	3	2	2	2	1	10	П
27.	<i>Vicia crocea</i> (Desf.) Fritsch	Б-3	3	2	3	2	1	11	П
28.	<i>Lathyrus incurvus</i> (Roth) Roth	Б-3	2	3	3	3	1	12	ОП
29.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Б-3	2	3	3	3	1	12	ОП
30.	<i>Pisum elatius</i> Bieb.	Б-3	2	3	3	3	1	12	ОП
<b>Violaceae Batsch – Фиалковые</b>									
31.	<i>Viola alba</i> Bess.	Б-3	3	2	3	2	2	12	ОП
32.	<i>Viola suavis</i> Bieb.	Б-3	3	2	3	2	2	12	ОП
33.	<i>Viola odorata</i> L.	Б-3	3	2	3	2	2	12	ОП
34.	<i>Viola ambigua</i> Waldst. et Kit.	Б-3	3	2	3	2	2	12	ОП

35.	<i>Viola canina</i> L.	Б-3	3	2	3	2	2	12	ОП
<i>Boraginaceae</i> Juss. – Бурачниковые									
36.	<i>Brunera macrophylla</i> (Bieb.) Johnston.	Б-3	3	2	3	2	2	12	ОП
37.	<i>Pulmonaria mollissima</i> Wulf. ex Hornem.	Б-3	2	1	3	2	1	10	П
38.	<i>Myosotis sylvatica</i> (Ehrh.) Hoffm.	Б-3	3	2	2	2	2	11	П
<i>Verbenaceae</i> Jaume – Вербеновые									
39.	<i>Verbena officinalis</i> L.	Б-3	2	3	2	2	2	11	П
<i>Lamiaceae</i> Lindl. – Губоцветные									
40.	<i>Ajuga reptans</i> L.	Б-4	3	3	2	3	3	14	ОП
41.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Б-3	3	2	2	2	3	12	ОП
42.	<i>Scutellaria altissima</i> L.	Б-3	2	2	2	2	2	10	П
43.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	В-5	2	3	2	3	3	13	ОП
44.	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Б-4	2	3	2	3	2	12	ОП
45.	<i>Betonica macrantha</i> C. Koch	Б-4	3	3	3	3	2	14	ОП
46.	<i>Salvia glutinosa</i> L.	Б-3	3	3	2	2	2	12	ОП
<i>Solanaceae</i> Juss. – Пасленовые									
47.	<i>Physalis alkekengi</i> L.	Б-4	2	3	3	2	2	12	ОП
48.	<i>Atropa caucasica</i> Kreyer	Б-3	2	2	3	3	2	12	ОП
<i>Scrophulariaceae</i> Juss. – Норичниковые									
49.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Б-3	3	2	2	3	1	11	П
50.	<i>Veronica umbrosa</i> Bieb.	Б-3	3	2	2	3	1	11	П
51.	<i>Veronica spicata</i> L.	Б-3	3	2	2	3	1	11	П
52.	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Б-4	3	1	3	2	2	11	П
<i>Onagraceae</i> Juss. – Кипрейные									
53.	<i>Epilobium montanum</i> L.	Б-3	3	2	3	3	1	12	ОП
54.	<i>Epilobium anagallidifolium</i> Lam.	Б-3	3	2	3	3	1	12	ОП
55.	<i>Chamerion angustifolium</i> (L.) Holub	Б-4	3	3	3	2	2	13	ОП
<i>Apiaceae</i> Lindl. – Зонтичные									
56.	<i>Sanicula europaea</i> L.	Б-3	3	1	2	2	3	11	П
57.	<i>Astrantia maxima</i> Pall.	Б-4	2	2	3	3	3	13	ОП
58.	<i>Agasyllis latifolia</i> (Bieb.) Boiss.	Б-3	3	1	3	2	2	11	П
59.	<i>Albivia tripartita</i> (Kalen.) Schischk.	Б-3	3	1	2	2	3	11	ОП
<i>Pyrolaceae</i> Dumort. – Грушанковые									
60.	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	Б-4	2	3	3	2	3	13	ОП
<i>Primulaceae</i> Vent. – Первоцветные									
61.	<i>Primula macrocalyx</i> Bunge	Б-3	3	2	3	2	3	13	ОП
62.	<i>Primula heterochroma</i> Stapf	А-2	3	2	3	2	3	13	ОП
63.	<i>Lysimachia verticillaris</i> Spreng.	Б-4	3	2	3	2	3	13	ОП
<i>Gentianaceae</i> Juss. – Горечавковые									
64.	<i>Gentiana schistocalyx</i> (C.Koch) C.Koch	Б-4	3	2	3	3	3	14	ОП
65.	<i>Gentiana septemfida</i> Pall.	Б-4	3	2	3	3	3	14	ОП
<i>Aporosynaceae</i> Juss. – Кутровые									
66.	<i>Vinca herbaceae</i> Waldst. et Kit.	В-5	3	3	3	3	3	15	ОП
<i>Asclepiadaceae</i> R.Br. – Ластовневые									
67.	<i>Vincetoxicum scandens</i> Somm. et Levier	Б-4	2	3	3	3	3	14	ОП
68.	<i>Vincetoxicum laxum</i> (Bartl.) Gren. et Godr.	Б-4	2	3	3	3	3	14	ОП
69.	<i>Vincetoxicum rehmannii</i> Boiss.	Б-4	2	3	3	3	3	14	ОП
<i>Rubiaceae</i> Juss. – Мареновые									
70.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Б-3	2	3	2	2	2	11	П
71.	<i>Galium aureum</i> Vis.	Б-3	3	3	3	2	3	14	ОП
<i>Valerianaceae</i> Batsch – Валериановые									
72.	<i>Valeiriana tiliifolia</i> Troitzk.	Б-3	2	2	2	2	2	10	П

<i>Dipsacaceae</i> Juss. – Ворсянковые									
73.	<i>Scabiosa caucasica</i> Bieb.	Б-4	3	2	3	2	3	13	ОП
<i>Asteraceae</i> Dumort. – Сложноцветные									
74.	<i>Aster amelloides</i> Bess.	Б-3	3	2	3	2	2	12	ОП
75.	<i>Inula helenium</i> L.	Б-4	3	2	3	3	3	14	ОП
76.	<i>Inula grandiflora</i> Willd.	Б-4	3	2	3	3	3	14	ОП
77.	<i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baumg.	Б-3	3	2	3	2	2	12	ОП
78.	<i>Anthemis fruticulosa</i> Bieb.	Б-5	3	3	3	3	3	15	ОП
79.	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Б-4	3	3	3	3	3	15	ОП
80.	<i>Pyrethrum corymbosum</i> (L.) Scop.	Б-3	3	2	3	3	2	13	ОП
81.	<i>Pyrethrum parthenifolium</i> Willd.	Б-3	3	2	3	3	2	13	ОП
82.	<i>Doronicum macrophyllum</i> Fisch. ex Hornem.	Б-3	3	2	3	2	1	11	П
83.	<i>Senecio grandidentatus</i> Ledeb.	Б-3	3	2	3	2	1	11	П
84.	<i>Adenostyles rhombifolia</i> (Adam) M. Pimen.	Б-3	3	2	3	2	2	12	ОП
85.	<i>Dolichorrhiza renifolia</i> (C.A. Mey.) Galushko	Б-4	2	3	3	3	3	14	ОП
86.	<i>Centaurea squarrosa</i> Willd.	Б-3	3	2	3	2	3	13	ОП
87.	<i>Centaurea reflexa</i> Lam.	Б-3	3	2	3	2	3	13	ОП
88.	<i>Centaurea salicifolia</i> Bieb.	Б-3	3	2	3	2	3	13	ОП

Из 88 видов исследуемой группы растений Предгорного Дагестана в соответствии с принятой методикой 61 вид (69,32%) относится к очень перспективным. Из числа очень перспективных 3 вида (3,41%) имеют по 15 баллов, 12 видов (13,64%) имеют по 14 баллов, 16 видов (18,18%) имеют по 13 баллов. К перспективным относятся 27 видов или 30, 68% от общего количества. Среди последних по 11 баллов перспективности для культуры имеют 17 видов (19,32%), по 10 баллов имеют 10 видов или 11,36%.

### Список литературы

1. Базилевская Н.А. Теория и методы интродукции растений. М.: Изд-во МГУ, 1964. -130 с.
2. Вульф Е.В. Введение в историческую географию растений. М.; Л.: Сельхозгиз, 1933. - 415 с.
3. Головкин Б.Н. Переселение травянистых многолетников на Полярный Север: Эколого-морфологический анализ. Л.: Наука, 1973. - 266 с.
4. Карпионова Р.А. Травянистые растения широколиственных лесов СССР: Эколого-флористическая и интродукционная характеристика. М.: Наука, 1985. - 206 с.
5. Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений. В кн.: Опыт интродукции древесных растений. М., 1973. - С. 7-68.
6. Лозина-Лозинская А.С. Первоцветы в декоративном цветоводстве. Сообщение III. Зимостойкость видов *Primula* L. - Тр. БИН АН СССР. Сер. УИ, 1955, т. 4. - С. 252-263.
7. Малеев В.П. Теоретические основы акклиматизации. Л.: Сельхозгиз, 1933. -168 с.
8. Соколов С.Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений. - Тр. БИН АН СССР, 1957. Вып. 5. – С. 78-87.
9. Трулевич Н.В. Интродукция высокогорных растений и их устойчивость. -В кн.: Проблемы ботаники. Новосибирск, 1979, т.14, вып. 2. - С. 179-134.

## ЖИВОТНОВОДСТВО ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 619:616.995.132.2

### ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ЗАРАЖЕНИЯ ОВЕЦ ТРИХОСТРОНГИЛИДАМИ В БИОЦЕНОЗАХ ИНГУШЕТИИ

**З.М. ДЖАМБУЛАТОВ**, д-р вет. наук., профессор,  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала  
**А.М. ХИДИРОВА**, аспирант,  
**А.Х. ЦОЛОЕВ**, канд.биол.наук,  
Управление ветеринарии МСХ Республики Ингушетия

**Ключевые слова:** трихостронгилиды, гельминт, инвазия, экстенсивность, интенсивность, овца, биоценоз.

**Key words:** *trichostrengilidies, helminthes, invasion, intensivith, extensivith, seep, biocenosis.*

**Трихостронгилиды** – наиболее распространенные представители подотряда Strongylata Raillietet Henry 1913. На Северном Кавказе овцы заражены 27 видами трихостронгилид (1,2,3,4,5). Эти возбудители поражают сычуг и тонкий отдел кишечника, вызывая осложненные острые, хронические энтериты, тяжелые нарушения функций кишечника, обменных процессов, истощение, отставание в росте и развитии овец, особенно молодняка. Кроме того виды родов *Trichostrongylus*, *Haemonchus* являются антропоонозами. Трихостронгилиды всегда регистрируются во множественных инвазиях, где суммарная интенсивность инвазии достигает нескольких тысяч экземпляров, а *Haemonchus contortus* до 12 тысяч и более (1,2,5). Во множественных инвазиях в кишечнике овец встречаются еще хабертии, буностомы, мониезии, авителлины, тизаниезии, власоглавы, которые в комплексе в пищеварительном тракте вызывают нередко необратимые патологические изменения в тканях. В эпизоотологическом отношении сложности проблем трихостронгилидозов заключается в трудности прижизненной диагностики, когда необходимо в течение 4-5 дней культивировать в термостате личинку и далее дифференциацию вести по форме, расположению и числу кишечных клеток. А по яйцам можно определить до рода только нематодирусов.

Трихостронгилидозы овец в условиях Ингушской Республики не изучены, особенно они значимы для ягнят, которые заражаются этими возбудителями раньше других гельминтов и сопровождаются изнурительными поносами.

**Материал и методы.** В 2009-2011 годы исследованы 240 комплектов пищеварительного тракта овец трех возрастов (молодняк до 1 года, от 1 до 2 лет и взрослых животных). Кроме того копрооволярвоскопии подвергнуты 1200 проб фекалий овец разных возрастов в разрезе высотной поясности. В работе использованы методы полного гельминтологического вскрытия по К.И. Скрябину, флации с насыщенным раствором аммиачной селитры, Бермана-Орлова, культивирование личинок в термостате при +27°C.

**Результаты исследований.** Данные полученные свидетельствуют, что трихостронгилидами заражены все возрастные группы овец (таблица).

Ягнята инвазированы в равнинном, предгорном поясах 12 видами трихостронгилид. Суммарная зараженность овец трихостронгилидами составила 68,0%, при интенсивности ин-

вазии 3-176 экз (3,4-49,5 экз/гол). Зараженность отдельными видами колеблется, ЭИ 2,5-20,0%, ИИ 3,4-49,5 экз/гол. ЭИ 15,0-20,0%, ИИ 26,3-49,5 экз/гол, зарегистрированы *T. axei*, *T. vitrinus*, *H. contortus*, *N. helvetianus*, *N. oiratianus*, *N. spathiger*.

Ягнята слабо заражены *T. capricola*, *O. ostertagi*, *O. circumcincta*, *C. oncophora*, *C. punctata*, ЭИ 2,5-6,2%, ИИ 4,2-5,6 экз/гол.

**Таблица 1. Возрастные особенности заражения овец трихостронгидами в условиях Ингушетии**

№	Вид гельминта	Молодняк до 1 года – 80 гол		от 1 до 2 лет – 80 гол		Взрослые – 80 гол	
		Заражено, %	ИИ экз/гол	Заражено %	ИИ экз/гол	Заражено, %	ИИ экз/гол
1	<i>T. axei</i>	13/16,2	36,7±0,52	31/38,7	73,5±0,82	24/30,0	41,7±0,46
2	<i>T. capricola</i>	3/3,7	5,6±0,12	11/13,7	25,6±0,38	15/18,8	27,6±0,23
3	<i>T. colubriformis</i>	--	--	10/12,5	24,6±0,34	13/16,2	17,8±0,19
4	<i>T. vitrinus</i>	14/17,5	38,3±0,56	32/40,0	84,4±0,86	26/32,5	46,9±0,51
5	<i>T. skrjabini</i>	--	--	5/6,2	12,8±0,14	--	--
6	<i>H. contortus</i>	16/20,0	49,5±0,67	32/40,0	143,8±0,96	23/36,2	69,7±0,73
7	<i>O. ostertagi</i>	5/6,2	13,8±0,12	26/28,8	47,5±0,62	14/17,5	22,3±0,21
8	<i>O. occidentalis</i>	--	--	8/10,0	15,7±0,15	5/7,5	12,4±0,13
9	<i>O. circumcincta</i>	2/2,5	3,4±0,11	9/11,2	17,9±0,18	5/6,2	9,8±0,12
10	<i>O. trifurcata</i>	--	--	7/8,7	16,5±0,17	--	--
11	<i>O. antipini</i>	--	--	6/7,5	13,3±0,12	--	--
12	<i>C. oncophora</i>	3/3,7	5,3±0,12	10/12,5	22,7±0,29	7/8,7	11,3±0,12
13	<i>C. punctata</i>	2/2,5	4,2±0,13	11/13,7	28,3±0,36	5/6,2	7,3±0,11
14	<i>C. zurnabada</i>	--	--	7/8,7	15,8±0,16	--	--
15	<i>M. marshalli</i>	--	--	10/12,5	21,7±0,32	6/7,5	8,7±0,12
16	<i>N. filicollis</i>	8/10,0	23,4±0,43	15/18,8	59,8±0,72	14/17,5	33,5±0,38
17	<i>N. helvetianus</i>	12/15,0	26,3±0,54	16/20,0	48,7±0,68	15/18,8	32,7±0,34
18	<i>N. oiratianus</i>	13/16,2	22,5±0,48	17/21,2	54,5±0,64	14/17,5	33,8±0,35
19	<i>N. spathiger</i>	16/20,0	33,6±0,57	30/37,5	68,7±0,83	29/36,2	47,9±0,43
20	<i>N. abnormalis</i>	--	--	5/6,2	8,3±0,11	6/7,5	5,9±0,12
21	<i>N. doglli</i>	--	--	4/5,0	4,7±0,11	--	--
22	<i>N. andreevi</i>	--	--	3/3,7	3,9±0,11	--	--

Ягнята впервые заражаются *T. axei*, *T. vitrinus*, *H. contortus*, *N. spathiger* во второй половине мая, когда они постепенно начинают принимать подножный корм на неблагополучных пастбищах наряду с молоком матери. С фекалиями яйца гемонхусов, трихостронгилюсов выделяются во второй половине июля. В конце лета, в первой половине осени они интенсивно заражаются трихостронгидами.

Во второй половине ноября, в отдельные годы в первой половине этого месяца полностью завершается формирование гельминтофаунистического комплекса у молодняка первого года жизни.

В горах до 2000 м н.у.м ягнята впервые заражаются трихостронгидами в первой половине июня. Это *T. axei*, *T. vitrinus*, *H. contortus*, *N. helvetianus*, *N. oiratianus*, *N. spathiger* ЭИ 2,5-12,5%, ИИ 2,5-19,6 экз/гол. Суммарная зараженность ягнят трихостронгидами достига-

ет 39,5%, при ИИ 2,5-19,6 экз/гол. Заражение ягнят на этих высотах завершается в конце октября. В фауне трихостронгилид еще регистрируются *T.capricola*, *T.colubriformis*, *O.ostertagi*, *C.oncophora*, *C.punctata*, *N.filicollis*, ЭИ 2,5-15,0%, ИИ 3,4-23,7 экз/гол.

В горах на 3000 м н.у.м. ягнята редко и не каждый год заражаются трихостронгилидами – это *T.axei*, *T.vitrinus*, *N.spathiger* ЭИ 1,3-3,7%, ИИ 2,4-5,3 экз/гол. На этих высотах ягнята инвазируются этими возбудителями в течение второй половины лета и в первой декаде сентября, т.е. до первых заморозков.

Молодняк овец от 1 до 2 лет в равнинном, предгорном поясах заражены 22 видами трихостронгилид, при суммарной инвазированности 96,0%, ИИ 3,9-143,8 экз/гол. Отдельными видами инвазированы, ЭИ 3,7-40,0 %, ИИ 3,9-143,8 экз/гол. Высокие показатели зараженности отмечены *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*, *O.ostertagi*, ЭИ 18,8-40,0%, ИИ 47,5-143,8 экз/гол. Молодняк от 1 до 2 лет слабо инвазирован *T.skrjabini*, *O.trifurcata*, *O.antipini*, *C.zurnabada*, *N.abnormalis*, *N.doglli*, *N.andreevi*, ЭИ 3,7-8,7%, ИИ 3,9-16,5 экз/гол.

Во втором году жизни у овец завершается формирование гельминтофаунистического комплекса трихостронгилид, что происходит в конце осени. В октябре, ноябре, декабре отмечается наиболее высокие количественные, качественные показатели среди молодняка от 1 до 2 лет.

В горах до 2000 м н.у.м. молодняк от 1 до 2 лет заражены 15 видами гельминтов, при общей зараженности, ЭИ 78,0%, ИИ 2,7-53,6 экз/гол. Отдельными видами заражены, ЭИ 2,5-20,0%, ИИ 2,7-53,6 экз/гол. ЭИ 17,5-20,0%, ИИ 13,5-23,8 экз/гол. Отмечены *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*.

В горах на 2000 м у молодняка от 1 до 2 лет не зарегистрированы *T.skrjabini*, *O.trifurcata*, *O.antipini*, *C.zurnabada*, *N.abnormalis*, *N.doglli*, *N.andreevi*.

В горах на 3000 м н.у.м. молодняк от 1 до 2 лет инвазирован 7 видами трихостронгилид это *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*, при общей зараженности, ЭИ 37,0%, ИИ 3,6-16,7 экз/гол. Зараженность отдельными видами колеблется, ЭИ 2,5-7,5%, ИИ 3,6-16,7 экз/гол.

Взрослые овцы инвазированы в равнинном, предгорном поясах 16 видами трихостронгилид, при суммарной зараженности 83,0%, ИИ 5,9-69,7 экз/гол. Среди овец не обнаружены *T.skrjabini*, *O.trifurcata*, *O.antipini*, *C.zurnabada*, *N.doglli*, *N.andreevi*. отдельными видами трихостронгилид овцы заражены, ЭИ 6,2-35,2%, ИИ 5,9-69,7 экз/гол. ЭИ 17,5-36,2%, ИИ 22,3-69,7 экз/гол. отмечены *T.axei*, *T.capricola*, *T.colubriformis*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *O.ostertagi*, *N.filicollis*, *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*. Овцы слабо заражены *O.occidentalis*, *O.circumcincta*, *C.oncophora*, *C.punctata*, *M.murshalli*, *N.abnormalis* ЭИ 6,2-8,7%, ИИ 5,9-12,4 экз/гол.

В горах на 2000 м н.у.м. овцы заражены 10 видами трихостронгилид, при суммарной зараженности 62,0%, ИИ 4,3-18,9 экз/гол. Овцы не заражены *T.skrjabini*, *O.occidentalis*, *O.circumcincta*, *O.trifurcata*, *O.antipini*, *C.oncophora*, *C.punctata*, *C.zurnabada*, *M.marshalli*, *N.abnormalis*, *N.dogeli*, *N.andreevi*. Отдельными видами трихостронгилид овцы заражены, ЭИ 2,5-18,8%, ИИ 4,3-18,9 экз/гол. ЭИ 15,0-18,8%, ИИ 12,4-18,9 экз/гол обнаружены *T.axei*, *T.capricola*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.oiratianus*, *N.helvetianus*, *N.spathiger*.

В горах на 3000 м н.у.м. взрослые овцы заражены 7 видами трихостронгилид - *T.axei*, *T.capricola*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.helvetianus*, *N.spathiger*, при суммарной зараженности животных 35,0%, ИИ 2,5-12,8 экз/гол. отдельными видами овцы заражены 2,5-7,5%, при ИИ 2,5-12,8 экз/гол.

Таким образом, зараженность овец трихостронгилидами, подвержены колебаниям в количественных, качественных показателях инвазированности. Ягнята заражены 12 видами,

при суммарной зараженности 68,0%, ИИ 3,4-49,5 экз/гол. Отдельными возбудителями ЭИ 2,0-20,0%, ИИ 3,4-49,5 экз/гол, соответственно молодняк от 1 до 2 лет – 22; 96,0%; 3,9-143,8 экз/гол; 3,7-40,0%, взрослые овцы -16; 83,0%; 5,9-69,7 экз/гол; 6,2-36,2%.

Ягнята впервые заражаются трихостронгилидами в равнинном, предгорном поясах во второй половине мая (*T. axei*, *T. vitrinus*, *H. contortus*, *N. spathiger*).

В фауне трихостронгилид овец доминирует среди всех возрастов в высотном аспекте *T. axei*, *T. vitrinus*, *T. capricola*, *H. contortus*, *O. ostertagi*, *N. filicollis*, *N. helvetianus*, *N. oiratianus*, *N. spathiger*.

**УДК 619:616.995.132.1**

### **СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЗАРАЖЕНИЯ ОВЕЦ ТРИХОСТРОНГИЛИДАМИ В БИОЦЕНОЗАХ ИНГУШЕТИИ**

**З.М. ДЖАМБУЛАТОВ, д-р вет. наук., профессор,  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала**

**А.М. ХИДИРОВА, аспирант,**

**А.Х. ЦОЛОЕВ, канд.биол.наук**

**Управление ветеринарии МСХ Республики Ингушетия**

**Ключевые слова:** трихостронгилиды, гельминт, инвазия, экстенсивность, интенсивность, овцы, Ингушетия.

**Key words:** *trihostrentilidy, helminth, invasion, intensity, extensity, seep, Ingushetia.*

Овцы подвержены заражению трихостронгилидами с разной степенью напряженности в зависимости от сезона года (1,2,3,4,5). В.А. Догель (1947) отмечал, что влияние среды второго порядка, т.е. внешней среды, четко прослеживается на количественных, качественных показателях инвазированности позвоночного хозяина гельминта и является одним из ведущих факторов, определяющий состояние паразито-хозяйинных отношений.

Зараженность овец трихостронгилидозами встречается все сезоны, но интенсивно в конце лета и осенью. В июле-августе резко ограничивается развитие инвазионного начала трихостронгилид в биотопах степных, полупустынных пастбищ из-за высоких температур до +55°C и засухи, соответственно заражение овец ими (1,2).

Овцы в течение 9-10 месяцев в году испытывают значительные паразитарные «нагрузки», связанные с высокими показателями интенсивности инвазии, в среднем до 185,6 экз/гол, а в отдельных регистрациях *H. contortus* до 1360 экз, *T. axei* до 280 экз., *N. spathiger* до 230 экз.

Трихостронгилиды поражают интенсивно в конце лета и осенью сычуг и тонкий отдел кишечника вызывают острые, хронические воспалительные процессы, сопровождающиеся глубокими необратимыми патологическими изменениями на слизистой оболочке этих органов.

**Материал и методы.** В 2009-2011 годы все четыре сезона в разрезе высотной поясности исследовано 240 комплектов пищеварительного тракта овец. Кроме того копроовольярвоскопией исследовано 1200 проб фекалий.

В работе использованы методы полного гельминтологического вскрытия по К.И. Скрябину, флотации с насыщенным раствором аммиачной селитры, Бермана-Орлова, культивирование личинок в термостате при +27°C.

**Результаты исследований.** Анализ полученных данных показал, что зимой овцы



заражены в равнинном, предгорном поясах 18 видами трихостронгилид (таблица). Суммарная зараженность овец трихостронгилидами достигает 83,0%, при интенсивности инвазии 3-1360 экз (4,2-143,7 экз/гол). Отдельными видами трихостронгилид экстенсивность инвазии (ЭИ) колеблется 7,5-37,5%, ИИ 4,2-143,7 экз/гол. ЭИ 1,5-37,5%, ИИ 19,6-143,7 экз/гол, отмечены *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *O.ostertagi*, *N.filicollis*, *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*.

Овцы зимой слабо инвазированы *O.circumcincta* *C.punctata* *T.colubriformis* *N.abnormalis* ЭИ 7,5%, ИИ 8-15,3 экз/гол.

В горах до 2000 м н.у.м овцы зимой заражены 12 видами трихостронгилид, при суммарной ЭИ 52,0%, ИИ 3,2-38,7 экз/гол. ЭИ отдельными видами колеблется 7,5-12,5%, ИИ 2,4-19,6 экз/гол. На этих высотах овцы не инвазированы *T.skrjabini*, *O. occidentalis* *O.circumcincta* *O.trifurcata*, *O.antipini*, *C.punctata* *C.zurnabada*, *M.marshalli*, *N.dogli*, *N.andreevi*.

В горах на 3000 м н.у.м. зимой овцы заражены *T.axei*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.oiratianus*, *N.helvetianus*, *N.spathiger*, при суммарной зараженности ЭИ 43,4%, ИИ 2,3-13,6 экз/гол. Инвазированность овец отдельными видами трихостронгилид варьирует, ЭИ 7,5-10,0%, ИИ 2,3-13,6 экз/гол.

**Таблица 1. Сезонная динамика заражения овец трихостронгилидами в Республике Ингушетия**

n=240

№ п/п	Вид гельминта	Зима-40 комп		Зима-40 комп		Лето -40 комп		Осень 40 комп	
		Заражено %	ИИ экз/гол	Заражено, %	ИИ экз/гол	Заражено %	ИИ экз/гол		
1	<i>T.axei</i>	10/25,0	43,4±0,44	5/12,5	9,7±0,16	8/20,0	32,4±0,35	13/32,5	48,6±0,51
2	<i>T.capricola</i>	4/10,0	12,6±0,27	2/5,0	3,2±0,11	3/7,5	6,7±0,13	5/12,5	16,7±0,27
3	<i>T.colubriformis</i>	3/7,5	8,3±0,14	--	--	4/10,0	8,9±0,14	4/10,0	18,3±0,29
4	<i>T.vitrinus</i>	12/30,0	47,3±0,46	4/10,0	8,3±0,14	10/25,0	29,7±0,32	14/35,0	56,4±0,53
5	<i>T.skrjabini</i>	2/5,0	4,2±0,12	--	--	--	--	3/7,5	5,4±0,13
6	<i>H.contortus</i>	15/37,5	143,7±2,17	5/12,5	17,3±0,28	14/35,0	108,6±1,96	16/36,6	158,8±2,36
7	<i>O.ostertagi</i>	8/20,0	28,9±0,23	--	--	7/17,5	13,4±0,24	9/22,5	32,4±0,28
8	<i>O. occidentalis</i>	4/10,0	11,7±0,12	--	--	3/7,5	8,3±0,11	5/12,5	14,7±0,15
9	<i>O.circumcincta</i>	3/7,5	9,6±0,11	--	--	3/7,5	6,8±0,11	5/12,5	13,3±0,14
10	<i>O.trifurcata</i>	4/10,0	10,3±0,12	--	--	3/7,5	7,4±0,11	4/10,0	16,7±0,18
11	<i>O.antipini</i>	4/10,0	8,7±0,11	--	--	2/5,0	5,2±0,11	3/7,5	12,3±0,14
12	<i>C.oncophora</i>	4/10,0	14,8±0,15	--	--	4/10,0	12,6±0,13	5/12,5	16,7±0,17
13	<i>C.punctata</i>	3/7,5	15,3±0,16	--	--	4/10,0	14,7±0,14	6/15,0	17,6±0,18
14	<i>C.zurnabada</i>	--	--	--	--	3/7,5	4,8±0,11	4/10,0	6,4±0,12
15	<i>M.marshalli</i>	--	--	--	--	4/10,0	9,3±0,12	5/12,5	13,6±0,15
16	<i>N.filicollis</i>	10,25,0	32,3±0,37	--	--	8/20,0	23,4±0,29	12/30,0	49,6±0,72
17	<i>N.helvetianus</i>	8/20,0	26,5±0,28	--	--	6/15,0	19,8±0,21	9/22,5	34,7±0,39
18	<i>N.oiratianus</i>	7/17,5	19,6±0,21	--	--	7/17,5	18,3±0,19	10/25,0	27,8±0,43
19	<i>N.spathiger</i>	14/35,0	47,6±0,52	--	--	9/22,5	21,7±0,23	15/37,5	58,3±0,73
20	<i>N.abnormalis</i>	3/7,5	4,8±0,11	--	--	3/7,5	5,4±0,12	4/10,0	8,7±0,14
21	<i>N.dogeli</i>	--	--	--	--	2/5,0	3,6±0,11	3/7,5	5,8±0,13
22	<i>N.andreevi</i>	--	--	--	--	2/5,0	2,7±0,11	3/7,5	6,7±0,14

Весной овцы заражены в равнинном, предгорном поясах 4 видами трихостронгилид, при суммарной ЭИ 25,0%, ИИ 9-83 экз (3,2-27,3 экз/гол). Овцы заражены весной *T.axei*, *T.capricola*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, ЭИ 5,0-12,5%, ИИ 3,2-27,3 экз/гол.

В горах на 2000 м н.у.м. овцы заражены весной также отмеченными выше видами трихостронгилид, ЭИ 2,5-7,5%, ИИ 2,3-12,7 экз/гол. Суммарная зараженность овец трихос-

тронгилидами достигает, ЭИ 20,0%, ИИ 2,3-12,7 экз/гол.

В горах на 3000 м н.у.м. овцы заражены весной *T.akei*, *T.vitrinus*, *H.contartus* при суммарной инвазированности, ЭИ 15,0%, ИИ 2,2-9,3 экз/гол, зараженность отдельными видами колеблется, ЭИ 2,5-5,0%, ИИ 2,2-8,3 экз/гол.

Летом овцы заражены трихостронгилидами в равнинном, предгорном поясах 21 видом (исключение *T.skrjabini*), при суммарной инвазивности, ЭИ 88,0%, ИИ 5-730 экз(2,7-108,6 экз/гол). Отдельными видами трихостронгилид овцы заражены летом, ЭИ 5,0-35,0%, ИИ 2,7-108,6 экз/гол. ЭИ 15,0-35,0%, ИИ 13,4-108,6 экз/гол. отмечены *T.akei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *O.ostertagi* *N.filicollis* *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*. Овцы слабо инвазированы *T.capricola*, *O. occidentalis* *O.circumcincta* *O.trifurcata* *O.antipini* *C.zurnabada* *N.abnormalis* *N.dogeli*, *N.andreevi* ЭИ 5,0-7,5%, ИИ 2,7-8,3 экз/гол.

В горах на 2000 м н.у.м. овцы заражены летом 13 видами трихостронгилид, при общей инвазированности 58,0%, ИИ 2,3-27,6 экз/гол. На этих высотах овцы не инвазированы *T.capricola* *O. occidentalis* *O.circumcincta* *O.trifurcata* *O.antipini* *C.zurnabada* *N.abnormalis* *N.dogli*, *N.andreevi*.

Отдельными видами овцы заражены ЭИ 5,0-18,8%, ИИ 2,3-27,6 экз/гол. В фауне трихостронгилид доминируют *T.akei*, *T.vitrinus*, *H.contartus*, *N.filicollis* *N.helvetianus* *N.oiratianus*, *N.spathiger* ЭИ 7,5-18,8%, ИИ 9,3-27,6 экз/гол.

В горах на 3000 м н.у.м. овцы инвазированы летом *T.akei*, *T.vitrinus*, *H.contartus*, *N.filicollis* *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *N.spathiger* при суммарной зараженности 46,0%, ИИ 2,2-13,3 экз/гол. Отдельными видами трихостронгилид овцы заражены, ЭИ 5,0-7,5%, ИИ 2,2-13,3 экз/гол.

Осенью овцы инвазированы в равнинном, предгорном поясах 22 видами трихостронгилид, при общей зараженности 94,0% и ИИ 3-780 экз(6,4-158,8/гол). Отдельными видами заражены, ЭИ 7,5-36,6%, ИИ 6,4-158,8 экз/гол. ЭИ 15,0-36,6% ИИ 17,6-158,8 экз/гол зарегистрированы *T.akei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *O.ostertagi* *C.punctata* *N.filicollis* *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*. Осенью овцы слабо заражены *T.akei* *O.antipini* *N.dogeli*, *N.andreevi*, ЭИ 7,5, ИИ 5,4-12,3 экз/гол.

В горах на 2000 м н.у.м. овцы заражены осенью 16 видами трихостронгилид (без *T.skrjabini* *O.trifurcata* *O.antipini* *C.zurnabada* *N.dogeli*, *N.andreevi*), при суммарной зараженности 69,0%, ИИ 5,4-27,6 экз/гол. Отдельными видами трихостронгилид овцы заражены ЭИ 7,5-12,5%, ИИ 5,4-27,6 экз/гол.

В горах на 3000 м н.у.м. овцы заражены осенью *T.akei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis* *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *N.spathiger* при суммарной зараженности 36,0%, ИИ 2,2-9,3 экз/гол. Зараженность овец отдельными видами колеблется 5,0-7,5%, ИИ 2,2-9,3 экз/гол.

Таким образом, зараженность овец трихостронгилидами, подвержены колебаниям в зависимости от сезона года. Наиболее высокие они в количественном и качественном отношении в равнинном, предгорном поясах осенью 22 видами, при суммарной инвазированности 94,0%, ИИ 6,4-158,8 экз/гол, отдельных видов ЭИ 7,5-36,6%, ИИ 6,4-158,8 экз/гол, соответственно низкие весной 4; 25,0%; 3,2-27,3 экз/гол; 5,0-12,5,

В фауне трихостронгилид доминирует зимой, летом, осенью *T.akei*, *T.vitrinus*, *T.capricola* *H.contortus*, *O.ostertagi* *N.filicollis*, *N.helvetianus*, *N.oiratianus* *N.spathiger*.

### Список литературы

1. Атаев А.М., Гаджиева С.А., Алмаксудов У.П. Ассоциации стронгилят желудочно-кишечного тракта и эймерий у овец в экосистемах равнинной зоны Дагестана // Мат.научн.кафедр Вог.,М.-2006, вып.7.-с.37-38
2. Атаев А.М., Махмудов К.Б., Магомедов О.А. и др. Стронгилятозы жвачных Дагестана // Ветерина-

римя.-2007,№7.-с.35-39

3. Биттиров А.М. Формирование гельминтофаунистического комплекса животных на Центральном Кавказе и способы регуляции численности гельминтов // Автореф. дисс... д. б. н. -1999.-43 с.

4. Догель В.А. Общая паразитология.-Изд. ЛГУ.-Ленинград.-1947.-315 с.

5. Карсаков Н.Т., Зубаирова М.М., Атаев А.М. Опыт борьбы с гельминтозами в Дагестане // Ветеринария.-2009,№11.-с.29-31.

6. Колесников В.И. Эпизоотология стронгилятозов желудочно-кишечного тракта овец в Центральной части Северного Кавказа// Автореф. дисс... д. в. н. -1992.-315 с.

### УДК 619:616.995.1

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ЮГО-ВОСТОКЕ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

**А.М. АТАЕВ** д-р вет. наук, профессор,  
**А.М. ХИДИРОВА**, аспирант,  
**А.Х. ЦОЛОЕВ**, канд. биол. наук,  
**М.М. ЗУБАИРОВА**, д-р биол. наук, доцент,  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** гельминт, гельминтоз, паразит, инвазия, патология, жвачные, дегельминтизация, антгельминтик, санитария, овца, крупный рогатый скот, пастбища, биотоп, степь, полупустыня, эпизоотическая ситуация.

**Keywords:** *helminth, Helminthosis, parasites, invasion, pathology, cud-chewing animals, dehelminthization, antihelminth, sanitation, sheep, bovine animals, pasture ground, biotope, steppe, sernidesert, epizootic situation.*

По результатам наших многолетних исследований и работ авторов (1,2,3,4) домашние жвачные животные заражены на территории юго-востока Северного Кавказа 61 видом гельминтов, в том числе 5 трематод, 6 цестод и 50 нематод. Среди нематод наибольшим числом видов представлены представители подотряда Strongylata Railliet et Henry, 1913. Животные инвазированы ежегодно с высокими показателями зараженности фасциолами, парамфистоматами (низинные переувлажненные биотопы), дикроцелиями, мониезиями, личинками эхинококкусов, стронгилоидесами (крупный рогатый скот), хабертиями, буностами, трихостронгилюсами, нематодирусами, гемонхусами (овцы), диктиокаулюсами (овцы), гонгилонемами, стефанофиляриями (крупный рогатый скот).

Промежуточными хозяевами фасциол парамфистоматид являются 9 видов пресноводных моллюсков, дикроцелий 8 видов сухопутных моллюсков и 6 видов муравьев, мониезий 36 видов орибатидных клещей, протостронгилид 9 видов наземных моллюсков (1, 4, 5, 6), которые имеют широкое распространение в биотопах пастбищ всех трех природно-климатических поясов. Зараженность промежуточных хозяев партенитами трематод, цистицеркоидами мониезий, личинками нематод колеблется от 0,3 до 21,5%, что позволяет формированию в биотопах пастбищ ежегодно значительного потенциала инвазионного начала гельминтов и соответственно заражения животных в условиях равнинного, предгорного поясов и в горах до 1500 м.н.у.м.

Система мер борьбы с гельминтозами домашних жвачных должна быть основана на региональных особенностях биологии, экологии возбудителей и проводится в соответствии с методическими рекомендациями, с учетом ведения животноводства и арсенала лекарственных форм, рекомендованные департаментом ветеринарии МСХ РФ.

Природно-климатическими и хозяйственными особенностями, влияющими на показатели зараженности животных гельминтами являются: благоприятность температурно-влажностного режимов равнинного, предгорного поясов и в горах до 2000 м.н.у.м. для развития инвазионного начала гельминтов в биотопах пастбищ и заражение животных в течение 210 дней в году; продолжительность пастбищного сезона до 11 месяцев и более; перезимовывание определенной части инвазионного начала гельминтов к весне; высокая плотность животных на 1 га пастбищ (до 7 голов овец и 3 голов крупного рогатого скота). Отрицательно влияет на развитие и выживание инвазионного начала гельминтов во внешней среде степных, полупустынных пастбищ равнинного пояса летом высокие температуры до 45°C под солнечными лучами и засуха, дефицит положительной суммы температур, большие перепады между дневными и ночными температурами в горах выше 2500 м.н.у.м. [1,2]

При формировании групп стационарного откорма за счет телят 1-2 месяца животные не инвазированы гельминтами. Когда откормленные группы формируются телятами 5-6 месяцев отмечается зараженность нематодами, трихостронгилюсами, буностомами, дикроцелиями, фасциолами, редко личинками эхинококкуса. Поэтому необходимо их дегельминтизировать при постановке на откорм.

Прижизненные плановые диагностические копрологические исследования фекалий проводятся в октябре от 10% поголовья, весной по показаниям и в конце июня ягнят, козлят на анопцефалитозы. А также после каждой дегельминтизации через 20 дней необходимо исследовать до 15 проб от каждой группы животных для уточнения эффективности обработки.

Осенью и весной необходимо проводить две механические очистки ферм, территорий, баз, загонов и дезинвазию.

На овцетоварных фермах необходимо регулировать численность собак, особенно самок, подвергать их профилактическим дегельминтизациям 7-8 раз в году, особенно тщательно перед перегонами в мае и октябре, используя азинокс и азинокс плюс. Ферма крупного рогатого скота должна быть предприятием закрытого типа и в них категорически запрещать хозяевам содержание собак, а если сторожевая, то только на цепи. Все животноводы должны иметь медицинские санитарные книжки и два раза в год проходить обследование на тениаринхоз.

Ветеринарные специалисты районных ветстанций должны постоянно работать с органами сельских, поселковых, городских администраций по организации борьбы с бродячими собаками.

Против **фасциолеза, дикроцилеза парамфистоматозов** жвачных животных при пастбищном содержании дегельминтизируют двукратно в октябре и декабре политремом, фасковермом, роленолом, клозантелом. При применении албена, албена супер дозу следует увеличить до 75%. В очагах дикроцелиоза рекомендуется фенбендазол с увеличением дозы в два раза. Этот гельминтоз является наиболее распространенными среди овец, в среднем экстенсивность инвазии (ЭИ) достигает 76,0%, при интенсивности инвазии (ИИ) 240,56±7,54 экз./гол., соответственно крупного рогатого скота 57,0% и 197,44±6,39 экз./гол. Заболевание распространено во всех природно-климатических поясах, а в горах до 2500 м.н.у.м. Фасциолез регистрируется повсеместно и в горах до 2000 м.н.у.м. ЭИ до 24,6%, ИИ 19,62±3,74 экз./гол., парамфистоматозы (очагово) на переувлажненных биотопах юго-востока Северного Кавказа ЭИ 12,5%, ИИ 27,42±4,83 экз./гол.

**Мониезиоз, тизаниезиоз, авителлиноз** регистрируются в основном среди ягнят, козлят, ЭИ 78,0%, ИИ 12,5±3,47 экз./гол. Часто отмечаются смешанные инвазии возбудителей. В основном молодняк инвазирован *M.expansa* и *M.benedeni*. Ягнята, козлята интенсивно зара-

жаются к трехмесячному возрасту по мере их постепенного перехода на подножный корм наряду с молоком матери. Молодняк первого года жизни дегельминтизируют в конце июня (в начале июля), в августе, сентябре и все поголовье в октябре. Для дегельминтизации используют лекарственные формы албендазола. Такая схема дегельминтизации эффективно профилактирует стронгилятозы пищеварительного тракта.

**Личиночные эхинококкоз, цистицеркоз тенеукольный** широко распространены среди овец и крупного рогатого скота ЭИ до 31,5%, ИИ  $8,46 \pm 2,74$  экз./гол. Борьба с этими тенидозами ограничивается профилактическими дегельминтизациями собак 7-8 раз в году азиноксом и азиноксом плюс и регулированием их численности на фермах.

**Стронгилятозами пищеварительного тракта** овцы заражены до 94,5% (хабертиоз, буностомоз, гемонхоз, трихостронгилез, нематодироз, остертагиоз, коопериоз и другие у овец), 74,5% крупный рогатый скот (буностомоз, нематодироз, трихостронгилез, хабертиоз), при ИИ  $246,48 \pm 7,43$  экз./гол. и  $189,53 \pm 6,44$  экз./гол. В целях профилактики проводят две дегельминтизации в октябре и декабре препаратами албендазола, фенбендазола, тетрализолом, фасковермом, роленолом, ивомеком, аверсектом и другие [3].

**Диктиокаулез, протостронгилез, цистокаулез, мюллерииоз** овец встречаются повсеместно, в горах до 2500 м.н.у.м. Овцы инвазированы *D. filaria* ЭИ до 18,5%, ИИ  $16,75 \pm 2,33$  экз./гол., видами протостронгилид соответственно 9,5% и 14,48 экз./гол. Чаще болеют молодняк первого, второго года жизни, хотя зараженность отмечается среди животных старших возрастов. Стронгилятозы дыхательного тракта чаще регистрируются в годы, когда лето и начало осени дождливые. Дегельминтизацию овец проводят тетрализолом, нилвермом, дитразином, ринталом в октябре, в декабре и по показаниям в марте.

Диктиокаулез среди телят регистрируется редко, очагово в равнинной, предгорной биотопах юго-востока Северного Кавказа, поэтому планомерно против него профилактические обработки проводятся в случае регистрации болезни [4].

**Неаскариоз** телят регистрируется очагово в равнинном, предгорном поясах, ЭИ 4,0%, ИИ  $2,52 \pm 1,33$  экз./гол. Дегельминтизации проводятся по показаниям панакурором, нилвермом, тетрализолом.

**Телязиоз** регистрируются среди молодняка крупного рогатого скота первого, второго года жизни в равнинной, предгорной биотопах, где много *M. autumnalis*, спорадическими вспышками в августе, сентябре, ЭИ 5,7%, ИИ  $6,32 \pm 2,14$  экз./гол. Лечение проводят 3% раствором борной кислоты, ивомеком, аверсектом, дитразин цитрат подкожно, эмульсией лизола на рыбьем жире.

**Трихоцефалез** вызывают *T. ovis*, *T. skrjabini*, регистрируется во всех природных поясах, ЭИ 8,5%, ИИ  $7,57 \pm 3,42$  экз./гол. Для дегельминтизации применяют нилверм, фенбендазол.

**Гонгилонемоз** встречается среди всех жвачных, ЭИ 18,4% ИИ  $8,5 \pm 1,53$  экз./гол. Лечение не проводится из-за не разработанности методов прижизненной диагностики.

**Онхоцеркоз, стефанофиляриоз, парафиляриоз** крупного рогатого скота встречается в равнинном, предгорном поясах, ЭИ 10,5%, ИИ  $5,17 \pm 2,76$  экз./гол. Микрофилярии возбудителей этих филяриатозов погибают при обработке животных ивомеком, аверсектом-2, дермацином, фасковермом, ивомеком. Профилактические дегельминтизации животных против филяриатозов не проводятся потому, что не практикуется прижизненная диагностика дермолярвоскопией.

**Сетариоз** регистрируется только посмертно при вскрытии на сальнике, на кишечнике, на матке, серозных покровах брюшной полости, ЭИ 3,3%, ИИ  $4,17 \pm 0,87$  экз./гол., поэтому плановых профилактических дегельминтизаций против этого филяриатоза не проводятся.

Проведенный анализ состояния мер борьбы с гельминтозами на юго-востоке Северного

Кавказа показывает, что она организована экстенсивными методами и ограничивается ежегодно эпизоотологическим мониторингом и профилактическими дегельминтизациями. Она должна проводиться с учетом особенностей экологии возбудителей, промежуточных, дополнительных хозяев и специфики региона. В хозяйствах не проводится пастбищная профилактика, которая включает смены выпасов, благоустроенный водопой, мелиорация угодий, а также санитарные меры на ферме - механическая очистка, дезинвазия, биотермическое обезвреживание навоза. На современном этапе изменилось отношение к самой сути проблемы и за здоровье животного отвечает хозяин. Владельцы животных должны знать, что зараженная часть поголовья обсеменяет внешнюю среду инвазионным началом гельминтов, нарушая естественно установившийся баланс экологии в биотопах, способствует стабилизации очагов на пастбищ, увеличивая риск заражения животных возбудителями гельминтозов. Соответственно владельцы животных должны нести юридическую ответственность за нарушение этих норм и за отказ от проведения дегельминтизации.

Таким образом, борьба с гельминтозами домашних жвачных животных проводится на юго-востоке Северного Кавказа экстенсивными методами, без учета экологии возбудителей и биоценозов типичных для региона. Дегельминтизациями в течение года охватывается около 85% поголовья овец, причем определенная часть поголовья обрабатывается однократно, а большая часть крупного рогатого скота, буйволов не обрабатывается вообще. В арсенале ветеринарного снабжения имеется в широком ассортименте большой выбор антгельминтиков полигранного спектра действия - это препараты албендазола, фенбендазола, клозантела, прозиквантела, циперметриновой группы и другие.

Проводимую противогельминтозную работу среди домашних жвачных животных необходимо усилить пастбищной профилактикой. При такой организации работы борьба с ними будет интенсивной, интегрированной и приведет к резкому снижению заражения животных и частично оздоровлению поголовья от этих инвазий, а также резкой санации внешней среды от заразного начала.

#### Список литературы

1. Атаев А.М. Эпизоотическая ситуация по паразитозам животных в Дагестане // Ветеринария. - 2002, № 4. - С. 23-29.
2. Атаев А.М. Опыт борьбы с гельминтозами в Дагестане // Ветеринария. - 2009, № 11. - С. 29-31.
3. Белиев С-М.М. Стронгиллозы овец и коз в Чеченской Республике // Российский паразитологический журнал. - 2009, № 4. - С. 6-9.
4. Твердохлебов П.Т., Аюпов Х.В. Дикроцелиоз животных. - Агропромиздат. - М. - 1988. - 174с.

УДК 619:616.995.132

### ЗАРАЖЕННОСТЬ ОВЕЦ ГЕЛЬМИНТАМИ ПО СЕЗОНАМ ГОДА В БИОЦЕНОЗАХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

С-М.М. БЕЛИЕВ, канд. вет. наук, докторант,  
М.М. ЗУБАЙРОВА, д-р биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** гельминт, овца, экстенсивность, интенсивность, инвазия, биоценоз, биотоп, Чечня.

**Key words:** *helminthes, sheep, extensiveness, intensity, invasion, a biocenosis, a biotope, the Chechen Republic.*

Паразит по определению [3] постоянно находится под влиянием (положительным, от-

рицательным) двух сред — среда первого порядка организм хозяина, среда второго порядка (внешняя среда). Организм хозяина влияет отрицательно на паразита резистентностью, механизмами защиты и барьерами. Внешняя среда влияет благоприятно и негативно физическими факторами — температура, влажность, засуха, морозы, химизм почвы и другое.

Видовой состав гельминтов, показатели зараженности животных ими имеют значительные колебания в различные сезоны года. Основными факторами, определяющими зараженность животных гельминтами в неблагополучных пастбищах, являются оптимальные температуры и влажность, от которых зависит развитие и формирование инвазионного начала во внешней среде, в организме промежуточных, дополнительных хозяев, их активность.

При оценке зараженности овец гельминтами по сезонам года, следует принимать во внимание региональные природно-климатические особенности, численность популяции возбудителей во внешней среде. Значение имеет при изучении сезонных особенностей заражения овец гельминтами продолжительность паразитирования разных видов в организме окончательного хозяина аноплоцефалят, трихостронгилид, трихоцефалят до 4-6 месяцев, буностом, диктиокаулюсов до 1-1,5 года, фасциол, дикроцелий, протостронгилид до 4-7 лет. Все указанное в комплексе определяют продолжительность и интенсивность паразитарных «нагрузок» испытываемые зараженными животными в разные сезоны года.

**Материал и методы.** В 2004-2010 годы по сезонам года в разрезе высотной поясности исследовано 300 голов овец и копроскопией 900 проб фекалий трех возрастных групп — молодняк до 1 года, от 1 года до 2 лет и взрослые.

В работе использованы методы полного гельминтологического вскрытия по К.И. Скрябину, последовательного промывания, флотации с насыщенным раствором аммиачной селитры, Бермана-Орлова.

**Результаты исследований.** Данные таблицы 1 показывают, что в равнинном поясе овцы инвазированы зимой 39 видами гельминтов, при общей их зараженности 96,0%, ИИ 3-2035экз. (2,5-396,6экз./гол.).

Инвазированность отдельными видами гельминтов колеблется 3,3-75,0%, при интенсивности инвазии 2,5-396,6экз./гол. Высокие показатели экстенсивности 20,0-75,0%, интенсивности инвазии 4,7-396,6экз./гол. отмечены *F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *A.centripunctata*, *T.giardii*, *E.granulosus*, *C.tenuicollis*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.capricola*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.helvetianus*, *N.spathiger*, *D.filaria*, *G.pulchrum*.

Заражение животных гельминтами в биоценозах равнинного пояса происходит до конца осени и даже в начале зимы, так как температуры +8-12С наблюдается достаточно часто в декабре и даже январе в 7-8 случаях из десяти. Бесспорно интенсивное заражение овец гельминтами происходит ежегодно в поголовья не подвергнутых дегельминтизации.

Овцы слабо инвазированы зимой в равнинном поясе *P.kochi*, *C.nigrescens*, *M.capillaris*, *T.ovis*, ЭИ 6,6-8,3%, ИИ 3,5-6,8экз./гол.

Весной овцы заражены в биоценозах равнинного пояса 11 видами гельминтов. Общая их зараженность гельминтами составляет 63,0%, при интенсивности инвазии 4-2174 экз. (3,4-144,2экз./гол.). Экстенсивность инвазии 16,6-60,0%, интенсивность инвазии 6,2-144,2экз./гол. отмечены *F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.lanceatum*, *E.granulosus*, *C.tenuicollis*. Овцы слабо инвазированы *D.filaria*, *P.kochi*, *P.hobmaieri*, *C.nigrescens*, ЭИ 5,0-8,3%, ИИ 3,4-6,8экз./гол.

Летом овцы заражены 31 видом гельминтов, при общей их инвазированности 66,6%. Зараженность овец отдельными видами гельминтов варьирует ЭИ 5,0-60,0%, ИИ 3-680экз./гол. (3,5-343,6экз./гол.). Экстенсивность инвазии 26,6-53,3%, интенсивность инвазии 12,8-343,6экз./гол. зарегистрированы *F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *E.granulosus*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.spathiger*.

Таблица 1. Сезонная динамика зараженности овец гельминтами в равнинном поясе Чечни

№ п/п	Вид гельминта	Зима – 60 гол.		Весна – 60 гол.		Лето – 60 гол.		Осень – 60 гол.	
		Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	F.hepatica	23/28,5	24,5±0,35	18/30,0	34,7±0,42	22/36,6	28,9±0,31	23/38,5	34,6±0,42
2	F.gigantica	24/40,0	27,6±0,18	16/26,6	43,8±0,45	20/33,3	26,6±0,29	22/36,6	33,7±0,41
3	D.lanceatum	45/75,0	399,6±5,86	36/60,0	144,2±2,23	32/53,3	343,6±4,32	40/66,6	142,8±2,12
4	P.cervi	9/15,0	11,8±0,18	5/8,3	12,2±0,23	3/5,0	18,2±0,25	5/8,3	22,4±0,32
5	C.calicophorum	8/13,3	9,5±0,13	-	-	4/6,6	11,5±0,18	6/10,0	12,5±0,21
6	M.expansa	35/75,0	11,8±0,18	-	-	36/60,0	14,8±0,19	39/65,0	18,2±0,27
7	M.benedeni	29/48,3	7,8±0,12	-	-	16/26,6	7,7±0,12	28/46,6	9,6±0,12
8	A.centripunctata	13/21,6	5,9±0,12	-	-	8/13,3	4,2±0,12	9/15,0	6,2±0,14
9	T.giardii	12/20,0	4,7±0,12	-	-	7/11,6	6,2±0,13	10/16,6	4,2±0,12
10	E.granulosus	20/33,3	2,5±0,13	15/25,0	10,6±0,15	17/28,3	12,8±0,21	19/31,6	13,4±0,24
11	C.tenuicollis	15/25,0	5,7±0,12	10/16,6	6,2±0,14	8/13,3	7,2±0,13	11/18,3	5,2±1,12
12	Ch.ovina	15/25,0	47,7±0,31	-	-	6/10,0	23,2±0,34	12/20,0	32,8±0,41
13	B.trigonocephalum	27/45,0	72,5±0,87	3/5,0	22,3±0,37	25/41,6	45,6±0,73	16/43,3	78,4±0,66
14	T.axei	27/45,0	64,1±0,93	-	-	16/26,6	68,4±0,85	24/60,0	114,5±0,84
15	T.capricola	12/20,0	13,7±0,25	-	-	8/13,3	14,7±0,15	9/15,0	33,8±0,43
16	T.colubriformis	8/13,3	10,4±0,13	-	-	5/8,3	5,8±0,13	7/11,6	9,4±0,16
17	T.skrjabini	9/15,0	12,8±0,13	-	-	6/10,0	10,6±0,17	8/15,3	18,2±0,25
18	T.vitrinus	27/45,0	68,7±0,87	-	-	16/26,6	32,1±0,65	24/60,0	78,8±0,64
19	O.ostertagi	6/10,0	7,6±0,12	-	-	-	-	5/8,3	7,2±0,15



Продолжение Таблицы 1

20	<i>O. circumcincta</i>	5/8,3	4,9±0,12	-	±	-	-	-	4/6,6	5,8±0,12
21	<i>O. occidentalis</i>	7/11,6	5,3±0,13	-	±	3/5,0	9,3±0,12	6/10,0	9,5±1,15	
22	<i>O. antipini</i>	2/3,3	4,8±0,12	-	-	-	-	-	-	
23	<i>O. trifurcata</i>	3/5,0	5,8±0,13	-	-	-	-	1/1,6	4	
24	<i>C. oncophara</i>	8/13,3	5,2±0,13	-	-	4/6,6	4,8±0,13	7/11,6	5,7±0,14	
25	<i>C. punctata</i>	7/11,6	7,8±0,14	-	-	3/5,0	5,8±0,15	6/10,0	6,9±0,17	
26	<i>M. marshalli</i>	2/3,3	3,6±0,12	-	-	-	-	1/1,6	5	
27	<i>M. schikobalovi</i>	2/3,3	2,5±0,13	-	-	-	-	-	-	
28	<i>H. contortus</i>	28/46,6	186,3±5,66	-	-	16/26,6	228,7±5,68	24/60,0	227,5±5,59	
29	<i>N. filicollis</i>	15/25,0	38,2±0,96	-	-	10/16,6	28±0,42	13/21,6	68,4±0,72	
30	<i>N. helveticus</i>	12/20,0	22,2±0,34	-	-	8/13,3	18,2±0,23	10/16,6	283±0,42	
31	<i>N. oiratianus</i>	6/10,0	17,2±0,27	-	-	3/5,0	4,8±0,13	4/6,6	7,2±0,13	
32	<i>N. abnormalis</i>	3/5,0	3,6±0,12	-	-	-	-	2/3,3	3,5±0,12	
33	<i>N. spathiger</i>	33/55,0	112,7±5,41	-	-	23/38,3	36,2±0,43	30/60,0	68,4±0,72	
34	<i>D. filaria</i>	14/23,3	14,9±0,45	5/8,3	6,8±0,17	9/15,0	10,4±0,17	12/20,0	11,6±0,17	
35	<i>P. kochi</i>	5/8,3	6,8±0,17	3/5,0	4,5±0,14	4/6,6	5,8±0,15	4/6,6	5,7±0,13	
36	<i>C. nigrescens</i>	4/6,6	4,5±0,14	3/5,0	3,4±0,11	4/6,6	3,5±0,12	4/6,6	3,5±0,12	
37	<i>M. capillaris</i>	5/8,3	3,5±0,12	-	-	-	-	3/5,0	2,4±0,11	
38	<i>G. pulchrum</i>	12/20,0	9,8±0,15	7/11,6	5,8±0,13	9/15,0	11,6±0,18	10/16,6	14,9±0,45	
39	<i>T. ovis</i>	5/8,3	3,4±0,11	-	-	-	-	4/6,6	3,4±0,11	

Таблица 2. Сезонная динамика зараженности овец гельминтами в предгорном поясе Чечни

№ n/n	Вид гельминта	Зима – 60 гол.		Весна – 60 гол.		Лето – 60 гол.		Осень – 60 гол.	
		Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<i>F.hepatica</i>	12/20,0	14,8±0,32	10/16,6	12,2±0,12	13/21,6	13,1±0,19	15/25,0	16,2±0,33
2	<i>F.gigantica</i>	4/6,6	7,2±0,13	5/8,3	4,4±0,12	7/11,6	4,3±0,12	8/13,3	4,8±0,13
3	<i>D.lanceatum</i>	48/80,0	251,2±4,27	45/60,0	98,6±0,75	45/70,0	97,2±0,78	50/83,3	132,5±1,56
4	<i>P.cervi</i>	3/5,0	9,3±0,15	2/3,3	6,2±0,68	2/3,3	5,9±0,13	3/5,0	6,8±0,13
5	<i>C.calicophorum</i>	2/3,3	6,2±0,12	2/3,3	3,8±0,13	1/1,6	18±	2/3,3	3,6±0,11
6	<i>M.expansa</i>	32/53,3	9,2±0,14	-	-	30/50,0	7,2±0,13	34/56,6	7,9±0,14
7	<i>M.benedeni</i>	30/50,0	3,8±0,11	-	-	28/46,6	5,8±0,12	31/51,6	6,2±0,13
8	<i>A.centripunctata</i>	15/15,0	2,3±0,11	-	-	13/21,6	2,4±0,12	16/26,6	4,6±0,12
9	<i>T.giardii</i>	12/20,0	2,2±0,11	-	-	10/16,6	1,3±0,11	11/18,3	2,4±0,11
10	<i>E.granulosus</i>	20/33,3	5,2±0,12	14/23,3	5,8±0,15	23/38,3	5,8±0,12	18/30,0	7,4±0,14
11	<i>C.tenuicollis</i>	10/16,6	3,5±0,11	8/13,3	2,5±0,11	6/10,0	3,5±0,11	7/11,6	2,4±0,11
12	<i>Ch.ovina</i>	14/23,3	23,8±0,57	-	-	6/10,0	21,8±0,31	12/20,0	18,2±0,18
13	<i>B.trigonocephalum</i>	26/43,3	43,2±0,64	13/21,6	10,4±0,18	25/41,6	54,3±0,48	15/25,0	46,6±0,93
14	<i>T.axei</i>	27/45,0	38,2±0,55	-	-	16/26,6	67,9±0,65	24/40,0	81,2±1,27
15	<i>T.capricola</i>	9/15,0	11,8±0,23	-	-	6/10,0	8,3±0,15	10/16,6	18,3±0,17
16	<i>T.colubriformis</i>	6/10,0	10,3±0,22	-	-	5/8,3	5,8±0,14	6/10,0	9,4±0,16
17	<i>T.skjabinii</i>	5/8,3	7,8±0,21	-	-	4/6,6	4,6±0,12	5/8,3	5,8±0,13
18	<i>T.vitrinus</i>	27/45,0	46,2±0,43	-	-	16/26,6	18,2±0,21	28/46,6	46,6±0,51
19	<i>O.ostertagi</i>	3/5,0	5,8±0,13	-	-	-	-	3/5,0	4,7±0,12

Продолжение Таблицы 2

20	<i>O. circumcincta</i>	3/5,0	5,6±0,13	-	-	-	-	-	2/3,3	4,6±0,12
21	<i>O. occidentalis</i>	4/6,6	4,5±0,12	-	-	-	-	-	5/8,3	6,9±0,14
22	<i>O. antipini</i>	2/3,3	4,6±0,12	-	-	-	-	-	-	-
23	<i>O. trifurcata</i>	2/3,3	5,6±0,13	-	-	-	-	-	3/5,0	4,6±0,13
24	<i>C. oncophara</i>	6/10,0	5,8±0,13	-	-	-	5/8,3	7,3±0,16	6/10,0	7,2±0,14
25	<i>C. punctata</i>	7/11,6	4,8±0,12	-	-	-	3/5,0	5,6±0,14	8/13,3	5,7±0,13
26	<i>M. marshalli</i>	2/3,3	2,5±0,11	-	-	-	-	-	3/5,0	4,6±0,13
27	<i>M. schikobalovi</i>	2/3,3	3,6±0,11	-	-	-	-	-	3/5,0	3,4±0,12
28	<i>H. contortus</i>	28/46,6	22,4±4,37	-	-	-	16/26,6	114,3±2,62	29/48,3	185,3±3,17
29	<i>N. filicollis</i>	15/25,0	34,8±0,32	-	-	-	10/16,6	46,6±0,86	13/21,6	24,4±0,78
30	<i>N. helveticus</i>	10/16,6	18,6±0,73	-	-	-	8/13,3	17,6±0,38	9/15,0	22,5±0,28
31	<i>N. oiratianus</i>	4/6,6	14,8±0,62	-	-	-	3/5,0	5,7±0,13	4/6,6	6,8±0,13
32	<i>N. abnormalis</i>	2/3,3	3,6±0,12	-	-	-	-	-	3/5,0	3,5±0,12
33	<i>N. spathiger</i>	20/33,3	87,6±0,82	-	-	-	17/28,3	47,4±0,87	23/38,3	34,9±0,29
34	<i>D. filaria</i>	12/20,0	14,7±0,37	7/11,6	-	7,5±15	9/15,0	7,2±0,14	14/23,3	14,7±0,52
35	<i>P. kochi</i>	4/6,6	5,8±0,14	3/5,0	-	5,6±0,13	5/8,3	4,6±0,13	6/10,0	6,8±0,13
36	<i>C. nigrescens</i>	3/5,0	5,6±0,14	2/3,3	-	6,2±0,14	3/5,0	6,5±0,14	5/8,3	7,9±0,16
37	<i>M. capillaris</i>	3/5,0	3,4±0,12	2/3,3	-	4,5±0,12	4/6,6	4,6±0,13	6/10,0	5,8±0,14
38	<i>G. pulchrum</i>	10/16,6	7,2±0,14	6/10,0	-	5,6±0,13	7/11,6	6,2±0,13	9/15,0	9,3±0,17
39	<i>T. ovis</i>	4/6,6	2,3±0,11	-	-	-	3/5,0	2,4±0,11	7/11,6	6,8±0,13

Овцы слабо заражены в экосистемах равнинного пояса *P. kochi*, *P. hobmaieri*, *C. nigrescens*, ЭИ 5,5-11,6%, ИИ 3,5-11,6экз./гол.

Осенью овцы заражены на территории равнинного пояса 39 видами гельминтов, при об-

щей их инвазированности 97,0%, ИИ 3-1850 экз. (2,4-227,5экз./гол.). Инвазированность овец отдельными видами гельминтов колеблется ЭИ 1,6-66,6%, ИИ 2,4-227,5экз./гол. В биоценозах равнинного пояса овцы слабо заражены *O.ostertagi*, *O.circumcincta*, *O.trifurcata*, *M.marshalli*, *N.oiratianus*, *N.abnormalis*, *P.kochi*, *P.hobmaieri*, *C.nigrescens*, *M.capillaris*, *T.ovis*, ЭИ 1,6-8,3%, ИИ 2,4-9,5экз./гол.

Данные таблицы 2 показывают, что овцы в предгорном поясе заражены зимой 39 видами гельминтов, при общей их инвазированности 82,0%, ИИ 2-1949экз. (2,3-251,2экз./гол.). Отдельными видами гельминтов зараженность варьирует 3,3-80,0%, при интенсивности инвазии 2,3-251,2экз./гол. Экстенсивность инвазии 20,0-80,0%, интенсивность инвазии 5,2-251,2экз./гол. зарегистрированы у овец *F.hepatica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *T.giardii*, *E.granulosus*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, *D.filaria*. Зимой овцы слабо заражены в предгорном поясе *O.ostertagi*, *O.circumcincta*, *O.occidentalis*, *O.antipini*, *O.trifurcata*, *M.marshalli*, *M.schikobalovi*, *N.oiratianus*, *N.abnormalis*, *P.kochi*, *C.nigrescens*, *M.capillaris*, *T.ovis*, ЭИ 3,3-6,6%, ИИ 2,3-7,2экз./гол.

Весной в предгорной зоне овцы инвазированы 13 видами гельминтов, при общей их зараженности 66,0%. Отдельными видами гельминтов овцы заражены ЭИ 3,3-60,0%, ИИ 2-850 экз. (2,5-98,6экз./гол.). Экстенсивность инвазии 16,6-60,0, интенсивность инвазии 2,5-98,6экз./гол. отмечены *F.hepatica*, *D.lanceatum*, *E.granulosus*. Овцы слабо заражены в предгорном поясе *P.cervi*, *C.calicophorum*, *P.kochi*, *C.nigrescens*, *M.capillaris*, ЭИ 3,3-5,0%, ИИ 3,8-6,2экз./гол.

Летом овцы инвазированы в предгорном поясе 31 видами гельминтов, при общей их зараженности 78,0%, ИИ 2-2186экз. (2,4-144,3экз./гол.). Овцы заражены отдельными видами, ЭИ 1,6-70,0%, ИИ 2,4-114,3экз./гол. Животные интенсивно инвазированы *F.hepatica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *A.centripunctata*, *E.granulosus*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.spathiger*, ЭИ 21,6-70,0%, ИИ 5,8-114экз./гол. Овцы слабо инвазированы в предгорном поясе летом *P.cervi*, *C.calicophorum*, *T.skrjabini*, *C.punctata*, *N.oiratianus*, *C.nigrescens*, *M.capillaris*, *T.ovis*, ЭИ 1,6-6,6%, ИИ 2,4-6,5экз./гол.

Осенью овцы заражены в предгорном поясе 39 видами гельминтов, при общей зараженности их 83,3%, ИИ 2-1169экз. (2,4-185,3экз./гол.). Отдельными видами гельминтов инвазированы, ЭИ 3,3-83,3%, ИИ 2,4-185,3экз./гол. Овцы интенсивно заражены осенью *F.hepatica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *A.centripunctata*, *E.granulosus*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, *D.filaria*, ЭИ 20,0-83,3%, ИИ 4,6-185,3экз./гол. Овцы слабо инвазированы в предгорном поясе *P.cervi*, *C.calicophorum*, *O.ostertagi*, *O.circumcincta*, *O.occidentalis*, *O.trifurcata*, *M.marshalli*, *M.schikobalovi*, *N.oiratianus*, *N.abnormalis*, ЭИ 3,3-6,6%, ИИ 3,4-6,8экз./гол.

Данные таблицы 3 показывают, что в биоценозах гор на высоте 1000 м.н.у.м. овцы заражены зимой 28 видами гельминтов, при общей их зараженности 68,6%, ИИ 2-450экз. (1,2-102,7экз./гол.). Отдельными видами гельминтов овцы заражены 3,3-53,3%, при интенсивности инвазии 1,2-102,7экз./гол. Максимальные значения экстенсивности 20,0-53,3%, интенсивности инвазии 4,8-102,7экз./гол. отмечены *F.hepatica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *E.granulosus*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*. Овцы слабо инвазированы гельминтами на этих высотах *O.ostertagi*, *O.occidentalis*, *C.oncophara*, *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *N.abnormalis*, *P.kochi*, *C.nigrescens*, *M.capillaris*, *T.ovis*, *T.skrjabini*, ЭИ 3,3-8,3, ИИ 1,2-5,9экз./гол.

Овцы заражаются гельминтами в биоценозах гор на высоте 1000 м.н.у.м. с мая по конец октября.

Весной овцы заражены в горах на высоте 1000 м.н.у.м. 8 видами гельминтов, при общей их инвазированности 46,0%, ИИ 3-240экз. (2,6-68,7экз./гол.). Зараженность овец отдельными видами гельминтов варьирует 1,6-36,6, при интенсивности инвазии 2,6-68,7экз./гол. отмечены *D.lanceatum*, *E.granulosus*, *C.tenuicollis*. Остальными видами гельминтов овцы инвазированы слабо, ЭИ 1,6-8,5%, ИИ 3,2-12,8экз./гол.

Таблица 3. Сезонная динамика зараженности овец гельминтами в горах на 1000 м.н.у.м.

№, п/п	Вид гельминта	Зима – 60 гол.		Весна – 60 гол.		Лето – 60 гол.		Осень – 60 гол.	
		Число, %	ИИ, экз/гол.	Число, %	ИИ, экз/гол.	Число, %	ИИ, экз/гол.	Число, %	ИИ, экз/гол.
1	F.hepatica	12/20,0	4,5±0,13	8/13,3	4,6±0,12	10/16,6	4,9±0,13	12/20,0	5,9±0,14
2	D.lanceatum	32/53,3	88,4±0,79	22/36,6	68,7±0,56	28/46,6	125,3±2,14	30/50,0	144,2±2,36
3	M.expansa	22/36,6	3,8±0,13	-	-	14/23,3	3,8±0,12	18/30,0	3,9±0,13
4	M.benedeni	17/28,3	2,7±0,12	-	-	12/20,0	2,8±0,11	15/25,0	2,8±0,11
5	E.granulosus	19/31,6	4,8±0,13	17/28,3	4,8±0,12	18/30,0	7,6±0,15	18/30,0	3,8±0,13
6	C.tenuicollis	11/18,3	2,7±0,11	9-15,0	2,6-0,11	8/13,3	3,8±0,12	10/16,6	2,8±0,11
7	Ch.ovina	12/20,0	10,9±0,16	-	-	9/15,0	9,4±0,18	11/18,3	14,6±0,16
8	B.trigonocephalum	30/50,0	28,3±0,37	5/8,3	12,8±0,15	23/38,3	23,5±0,36	29/48,3	28,6±0,42
9	B.phebatomum	2/3,3	1,3±0,11	-	-	-	-	1/1,6	4±
10	T.axei	23/38,3	49,9±0,42	-	-	17/28,3	34,2±0,43	20/33,3	46,3±2,31
11	T.capricola	7/11,6	8,5±	-	-	-	-	6/10,0	5,8±0,13
12	T.vitrinus	20/33,3	33,9±0,38	-	-	16/26,6	22,6±0,17	18/30,0	23,4±0,27
13	O.ostertagi	3/5,0	3,6±0,11	-	-	-	-	2/3,3	3,5±0,12
14	O.occidentalis	4/6,6	5,9±0,13	-	-	2/3,3	4,8±0,13	3/5,0	4,5±0,12
15	C.oncophara	5/8,3	4,7±0,12	-	-	2/3,3	4,5±0,12	4/6,6	3,4±0,12
16	H.contortus	20/33,6	102,7±3,16	-	-	14/23,3	68,1±0,76	22/36,6	122,7±4,35
17	N.filicollis	16/26,6	28,9±0,16	-	-	13/21,6	18,2±0,18	18/30,0	39,1±0,89
18	N.helvetianus	5/8,3	9,4±0,15	-	-	4/6,6	7,6±0,14	7/11,6	14,8±0,14
19	N.oiratianus	4/6,6	2,4±0,11	-	-	3/5,0	3,5±0,12	4/6,6	3,5±0,12
20	N.spathiger	20/33,3	46,3±0,19	-	-	18/30,0	28,5±0,27	24/40,0	34,2±0,49
21	N.abnormalis	1/3,3	2,3±0,11	-	-	-	-	1/1,6	1,2±0,11
22	D.filaria	6/10,0	5,8±0,14	-	-	4/6,6	6,9±0,14	8/13,3	5,8±0,13
23	P.kochi	3/5,0	3,5±0,12	-	-	-	-	3/5,0	3,4±0,12
24	C.nigrescens	3/5,0	2,3±0,11	3/5,0	3,2±0,12	1/1,6	2,2±0,11	4/6,6	3,4±0,12
25	M.capillaris	2/3,3	2,3±0,11	1/1,6	3,2±0,12	2/3,3	2,3±0,11	3/5,0	2,3±0,11
26	G.pulchrum	8/13,3	7,6±0,14	6/10,0	7,2±0,16	4/6,6	6,9±0,15	9/15,0	4,6±0,13
27	T.ovis	2/3,3	3,5±0,12	-	-	2/3,3	4,5±0,13	3/5,0	3,5±0,12
28	T.skrjabini	2/3,3	1,2±0,11	-	-	-	-	2/3,3	1,2±0,11

Летом овцы инвазированы 21 видом гельминтов, при общей их зараженности 75,0%. отдельными видами гельминтов овцы заражены 1,6-46,6%, при интенсивности инвазии 2-293экз. (2,2-125,3экз./гол.). Экстенсивность инвазии 15,0-46,6%, интенсивность инвазии 7,6-125,3экз./гол.). отмечены *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *E.granulosus*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*. Овцы слабо инвазированы летом на высоте 1000 м.н.у.м. *O.occidentalis*, *C.oncophara*, *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *D.filaria*, *C.nigrescens*, *M.capillaris*, *G.pulchrum*, *T.ovis*, ЭИ 3,3-6,6, ИИ 2,2-6,9экз./гол.

Осенью овцы заражены 28 видами гельминтов. Общая инвазированность поголовья достигает 76,5%, при интенсивности инвазии 2-320экз. (1,2-144,2экз./гол.). Зараженность овец отдельными видами гельминтов осенью варьирует 1,6-50,0%, при интенсивности инвазии 1,2-144,2экз./гол. Овцы интенсивно инвазированы *F.hepatica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *E.granulosus*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, ЭИ 20,0-50,0%, ИИ 3,8-144,2экз./гол. Животные слабо инвазированы *B.phebatomum*, *O.occidentalis*, *N.oiratianus*, *N.abnormalis*, *P.kochi*, *D.filaria*, *C.nigrescens*, *T.ovis*, *T.skrjabini*, ЭИ 1,6-6,6%, ИИ 1,2-4,5экз./гол.

Анализ данных таблицы 4 показывает, что в биоценозах гор на высоте 2000 м.н.у.м. овцы заражены зимой 19 видом гельминтов. Общая зараженность овец гельминтами достигает 48,0%, при ИИ 3-118экз. (3-34,8экз./гол.). Инвазированность отдельными видами гельминтов варьирует 1,6-20,0%, при интенсивности инвазии 3-34,8экз./гол. Экстенсивность инвазии 15,0-20,0%, интенсивность инвазии 5,8-34,8экз./гол. отмечены *D.lanceatum*, *B.trigonocephalum*, *H.contortus*, *N.spathiger*, *N.filicollis*. Овцы слабо инвазированы *F.hepatica*, *M.benedeni*, *C.tenuicollis*, *Ch.ovina*, *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, *D.filaria*, *P.kochi*, *C.nigrescens*, *G.pulchrum*, ЭИ 1,6-8,3%, ИИ 1,3-10,2экз./гол.

Весной овцы заражены на высоте гор 2000 м.н.у.м. 7 видами гельминтов. Общая зараженность овец гельминтами достигает 23,0%, при ИИ 2-86экз. (2,4-35,6экз./гол.). Отдельными видами гельминтов овцы инвазированы весной 1,6-16,0%, при интенсивности инвазии 2,4-35,6экз./гол. Экстенсивность инвазии 10,0-16,6%, интенсивность инвазии 12,4-35,6 экз./гол. отмечены *D.lanceatum*, *B.trigonocephalum*. Зараженность овец остальными видами гельминтов колеблется 1,6-8,3%, при интенсивности инвазии 2,4-3,6экз./гол.

Летом в горах на 2000 м.н.у.м. овцы инвазированы 19 видами гельминтов, при общей их зараженности 44,2%, ИИ 3-90экз. (2,4-45,7экз./гол.). Отдельными видами гельминтов овцы инвазированы 1,6-20,0%, при интенсивности инвазии 2,4-45,7экз./гол. Экстенсивность инвазии 10,0-10,0%, интенсивность инвазии 2,4-45,7экз./гол. Зарегистрированы *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *E.granulosus*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*. Зараженность овец остальными видами гельминтов варьирует 1,6-8,3%, при интенсивности инвазии 1,2-6,8экз./гол.

Осенью овцы заражены 19 видами гельминтов, при общей зараженности 52,2%, ИИ 3-91 экз. (1,2-24,5экз./гол.). Зараженность овец отдельными видами гельминтов варьирует 1,6-20,0%, при интенсивности 1,2-24,5экз./гол. Доминирующими видами по показателям зараженности являются *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *E.granulosus*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, *N.helvetianus*, *N.oiratianus*, ЭИ 10,0-20,0%, ИИ 2,4-24,5экз./гол. Овцы слабо заражены *F.hepatica*, *C.tenuicollis*, *D.filaria*, *P.kochi*, *C.nigrescens*, *G.pulchrum*, ЭИ 1,6-6,6%, ИИ 2,2-4,0экз./гол [1.2].

В биоценозах гор на высоте 2000 м.н.у.м. происходит количественное и качественное обеднение фауны гельминтов овец во все сезоны года[2].

Анализ материалов таблицы 5 показывает, что в экосистемах гор на высоте 3000 м.н.у.м. овцы заражены зимой 8 видами гельминтов. Общая зараженность овец гельминтами зимой достигает 32,0%, при ИИ 2-20экз. (1,3-9,2экз./гол.), а отдельными видами ЭИ 3,3-8,3%, ИИ 1,3-9,2экз./гол. Экстенсивность инвазии 8,3%, при интенсивности инвазии 6,8-9,2экз./гол. отмечены *D.lanceatum*, *B.trigonocephalum*, *N.spathiger*. Зараженность овец остальными видами колеблется 3,3-6,6%, при интенсивности инвазии 1,3-7,6экз./гол.

Таблица 4. Сезонная динамика зараженности овец гельминтами в горах на 2000 м.н.д.м.

№ n/n	Вид гельминта	Зима – 60 гол.		Весна – 60 гол.		Лето – 60 гол.		Осень – 60 гол.	
		Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	F hepatica	3/5,0	2,5±0,11	2/3,3	2,4±0,11	2/3,3	3,5±0,12	3/5,0	3,5±1,2
2	D lanceatum	12/20,0	34,8±0,26	10/16,6	35,6±0,28	9/15,0	45,7±0,32	11/20,0	23,1±0,24
3	M. expansa	6/10,0	2,5±0,11	-	-	6/10,0	2,4±0,11	8/13,3	2,4±0,11
4	M. benedeni	5/8,3	1,3±0,11	-	-	6/10,0	2,3±0,11	6/10,0	2,3±0,11
5	E. granulosus	7/11,6	3,5±0,12	5/8,3	3,4±0,12	6/10,0	3,5±0,12	7/11,6	3,5±0,12
6	C. tenuicollis	4/6,6	1,3±0,11	-	-	3/5,0	1,2±0,11	4/6,6	1,2±0,11
7	Ch. ovina	5/8,3	5,7±0,15	-	-	5/8,3	6,8±0,13	6/10,0	7,6±0,14
8	B. trigonoccephalum	12/20,0	13,4±0,18	6/10,0	12,4±0,16	12/20,0	9,2±0,13	12/20,0	34,1±0,29
9	T. axei	9/16,6	12,5±0,14	-	-	9/15,0	14,8±0,19	12/20,0	15,2±0,14
10	T. vitrinus	7/11,6	10,2±0,13	-	-	6/10,0	13,6±0,21	9/15,0	9,9±0,15
11	H. contortus	10/16,6	55,7±0,19	-	-	9/15,0	28,0±0,74	12/20,0	24,5±0,32
12	N. filicollis	9/15,0	5,8±0,15	-	-	9/15,0	9,3±0,12	11/18,3	6,8±0,14
13	N. helveticus	3/5,0	2,5±0,11	-	-	4/6,6	2,5±0,11	7/11,6	3,8±0,12
14	N. oiratianus	2/3,3	2,4±0,11	-	-	10/16,6	3,2±0,11	12/20,0	3,6±0,12
15	N. spathiger	10/16,6	17,8±0,19	-	-	10/16,6	18,2±0,21	12/20,0	18,6±0,21
16	D. filaria	4/6,6	2,4±0,11	-	-	3/5,0	5,6±0,12	4/6,6	4,6±0,12
17	P. kochi	1/1,6	4	1/1,6	3	1/1,6	5	1/1,6	4
18	C. nigrescens	1/1,6	3	1/1,6	2	1/1,6	3	2/3,3	2,2±0,11
19	G. pulchrum	3/5,5	3,5±0,12	2/3,3	3,6±0,12	4/3,3	3,5±0,12	4/6,6	3,6±0,12

Таблица 5. Сезонная динамика зараженности овец гельминтами в горах на 3000 м.н.у.м.

№ п/п	Вид гельминта	Зима – 60 гол.		Весна – 60 гол.		Лето – 60 гол.		Осень – 60 гол.	
		Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.	Число / %	ИИ, экз/гол.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<i>D.lanceatum</i>	5/8,3	9,2±0,16	4/6,6	9,4±0,16	5/6,6	9,6±0,17	6/10,0	14,8±0,17
2	<i>E.granulosus</i>	4/6,6	1,2±0,11	3/5,0	1,2±1,11	4/6,6	1,3±0,11	4/6,6	1,2±0,11
3	<i>Ch.ovina</i>	3/5,0	3,6±0,12	-	-	-	-	3/5,0	3,5±0,12
4	<i>B.trigonocephalum</i>	5/8,3	6,8±0,14	-	-	4/6,6	7,2±0,15	07.11.06	5,8±0,13
5	<i>T.axei</i>	04.06.06	7,6±0,15	-	-	3/5,0	5,8±0,13	6/10,0	5,0±0,13
6	<i>N.spathiger</i>	5/8,3	9,8±0,16	-	-	4/6,6	6,8±0,14	7/11,6	5,9±0,14
7	<i>D.filaria</i>	2/3,3	2,3±0,12	-	-	-	-	2/3,3	1,2±0,11
8	<i>G.pulchrum</i>	2/3,3	1,3±0,12	1/1,6	3	1/1,6	2	2/3,3	1,3±0,14



Весной овцы инвазированы 3 видами гельминтов, при общей их инвазированности 15,0%, при ИИ 2-16 экз. (1,2-9,4экз./гол.). Отдельными видами гельминтов овцы заражены ЭИ 1,6-6,6%, ИИ 1,2-9,4экз./гол.

Летом овцы инвазированы 6 видами гельминтов. Общая зараженность овец в горах на высоте 3000 м.н.у.м. составила 26,6%, при интенсивности инвазии 2020экз. (1,3-9,6экз./гол.). Отдельными видами гельминтов овцы инвазированы ЭИ 1,6-6,6%, ИИ 1,3-9,6экз./гол.

Осенью овцы заражены 8 видами гельминтов, при общей зараженности их до 36,6%, ИИ 2-22экз. (1,2-14,8экз./гол.). Зараженность овец отдельными видами гельминтов варьирует 3,3-11,6%, при интенсивности инвазии 1,2-14,8экз./гол. Экстенсивность инвазии 10,0-11,6%, интенсивность инвазии 5,8-14,8экз./гол. отмечены *D.lanceatum*, *B.trigonosephalum*, *T.axei*, *N.spathiger*. Другими видами гельминтов овцы инвазированы ЭИ 3,3-6,6%, ИИ 1,2-3,5экз./гол.

В целом, анализируя зараженность овец гельминтами в разных природно-климатических поясах Чеченской Республики, следует отметить несколько общих закономерностей типичных для биоценозов региона — это обеднение количественных, качественных их показателей зараженности весной и высокие параметры инвазированности во второй половине лета, осенью и в начале зимы, сокращение видового состава, ЭИ и ИИ животных в высотном аспекте, жестком негативном «прессе» экологии гор на 3000 м.н.у.м., главное из которых большие перепады между дневными и ночными температурами. Резко осложняет эпизоотическую обстановку продолжительный период заражения овец гельминтами в равнинном, предгорном поясах с начала апреля до конца октября.

#### Список литературы

1. Атаев А.М., Карсаков Н.Т., Зубаирова М.М. Особенности заражения домашних жвачных животных гельминтами на пастбищах равнинного Дагестана // Российский паразитологический журнал. - М. 2009, № 4. - С. 47-52.
2. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Карсаков Н.Т. Опыт борьбы с гельминтозами в Дагестане // Ветеринария. - 2009, № 11. - С. 29-31.
3. Догель В.А. Общая паразитология. - Изд. ЛГУ. - 1947. - 316с.

УДК 619:616.995.132

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОВ И ГЕЛЬМИНТОЗОВ ОВЕЦ В ПРИКАСПИЙСКОМ РЕГИОНЕ

С-М.М. БЕЛИЕВ, канд. вет. наук, докторант,

А.М. АТАЕВ д-р. вет. наук, профессор,

М.Г. ГАЗИМАГОМЕДОВ, канд. вет. наук, докторант

ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** гельминтоз, биоценоз, экстенсивность, интенсивность, инвазия, биотоп, пастбища, степь, полупустыня, эпизоотическая обстановка, Прикаспийский регион.

**Key words:** *helminthiases, biocenosis, extensiveness, intensity, invasion, biotope, pastures, steppe, semi-desert, epizootic condition, Precaspian region.*

В каждом регионе для конкретной экологической ниши характерен определенный гельминто-фаунистический комплекс, который хорошо адаптирован к условиям внешней среды (по В.А. Догелю, 1947 среды второго порядка) и определенным видам хозяев. В части жвачных животных видовой состав гельминтов являются общими в более чем 80%. Специфичные только для овец *Dictyocaulus filaria*, для крупного рогатого скота *D.viviparus*, виды родов *Thelazia*, *Onchocerca*, *Stephanofilaria*, *Parafilaria*. Такая специфика всегда способствует созданию на территориях, биоценозах сложной эпизоотической обстановки, в том числе в экосистемах Чечни.

Видовой состав гельминтов, их распространение, показатели зараженности овец обусловлены благоприятными природно-климатическими условиями для развития и выживания инвазии во внешней среде и антропогенным факторам. Указанные критерии подвержены колебаниям в равнинном, предгорном, горном поясах, в связи с различной системой содержания животных, плотностью скота на 1 г угодий, продолжительностью пастьбы овец на паст-

бищах в течение года, рациональной организацией пастбищной профилактики и другой спецификой.

В равнинном, предгорном поясах овец выпасают практически круглый год, за исключением отдельных лет, когда в январе, феврале отмечаются морозы до 20°C и снегопады с толщиной снега на пастбищах более 20 см и более. Поэтому овцы заражаются гельминтами на пастбищах равнинного, предгорного поясов интенсивно с высокими значениями экстенсивности и интенсивности инвазии[2].

В разрезе высотной поясности гор отмечается обеднение видового состава, показателей экстенсивности и интенсивности инвазии гельминтов. А в горах инвазионное начало гельминтов во внешней среде развивается до 3000 м.н.у.м. [1].

**Материал и методы.** В 2000-2012 годы, на территории Прикаспийского региона (Калмыкия, Астраханская область, Дагестан, Чечня, Ингушетия, Северная Осетия) исследованно по сезонно, с целью изучения видового состава возбудителей гельминтозов 1200 овец трех возрастных групп — молодняк до одного года, от 1 до 2 лет, взрослые животные. Кроме того проведена копроскопия 3000 проб фекалий овец, а также исследовано 100 км трасс пегронов, 120 проб растительности, почвы, вскрыты по 600 экз. сухопутных и пресноводных моллюсков, 360 экз. муравьев, 1200 экз. орибатидных клещей.

В работе использованы методы полного гельминтологического вскрытия по академику К.И. Скрябину, последовательного промывания, флотации с насыщенным раствором аммиачной селитры, Бермана-Орлова, М.Ш. Акбаева.

Цифровой материал обработан статистически компьютерной программой «Биометрия».

**Результаты исследований.** Данные наших исследований показали, что овцы в экосистемах Прикаспийского региона инвазированы 45 видами гельминтов, в том числе трематод — 5, цестод — 6, нематод — 34. Среди нематод доминируют представители подотряда Strongylata Railliet et Henry, 1913 — 29 видов. Из числа выявленных гельминтов 17 являются биогельминтами, 28 геогельминтами. В фауне гельминтов овец 8 являются зооантропонозами — *F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.lanceatum*, *E.granulosus*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *G.pulchrum*. Овцы заражаются большинством видов гельминтов на пастбищах, а *E.granulosus larvae*, *S.tenuicollis*, *G.pulchrum*, *S.labiato-papillosa* и на территории ферм. Большинство возбудителей гельминтов овец локализуются в полостях, только *E.granulosus*, *P.kochi*, *P.hobmaieri*, *S.nigrescens*, *M.capillaris*, *G.pulchrum* паразитируют в тканях организма.

В Центральной части Северного Кавказа В.И. Колесников (1992) указывает, у овец 32 вида гельминтов, в Дагестане [1] 42 [2] (200 48 видов, в Кабардино-Балкарии [3] 36 видов, в Северной Осетии [4] 28. Исследователи отмечают богатое видовое разнообразие и высокие показатели зараженности овец гельминтами в биоценозах равнинного пояса.

В Калмыкии овцы заражены 40 видами гельминтов общая ЭИ до 90,0%, при интенсивности инвазии 1-1965 экз. Отдельными видами гельминтов овцы заражены ЭИ 3,3-68,3%, ИИ 1-1965 экз. соответственно в Астраханской области 40; 95,0% и 1-574 экз.; 3,3-63,3% и 1-574 экз., в Ингушетии 37; 94,5% и 1-2016 экз.; 3,3-63,3% и 1-2016 экз., в Северной Осетии (Алания) 37; 92,0% и 1-714 экз.; 1,6-61,6% и 1-714 экз., В Дагестане 40; 94,0%, 1-2170 экз.; 3,3-70,0% и 1-2170 экз.

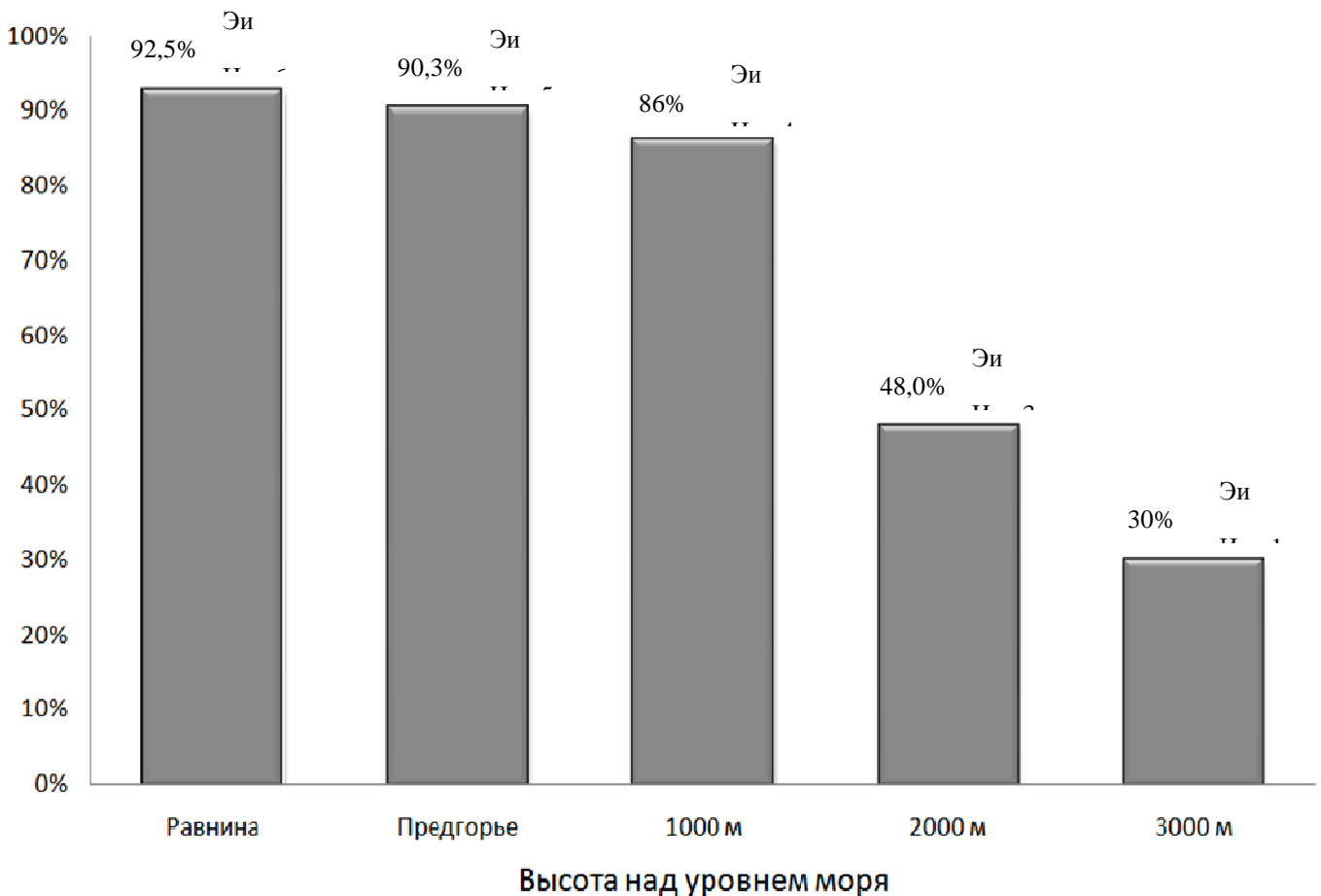
Следует отметить, что овцы во всех шести административных территориях Прикаспийского региона инвазированы типичной для биоценозов юго-востока Северного Кавказа фауной гельминтов. Исключение расхождения и показателях экстенсивности до 8-10,0%, интенсивности инвазии до 20-80 экз., особенно на степных, солончаковых, аридных биотопах Калмыкии, Астраханской области, Дагестана.

Общая зараженность овец гельминтами в равнинном поясе составила 92,5%, при интенсивности инвазии 1-2032 экз., в предгорном поясе 90,3% и 5-1840 экз., в горах на 1000 м.н.у.м. 96,0% и 4-838 экз., 2000 м. 48,0% и 3-83 экз., 3000 м 17,0% и 1-21 экз. Указанное показывает, что овцы интенсивно заражены гельминтами в равнинном, предгорном поясах, а по мере увеличения высот в горах снижаются количественные и качественные показатели зараженности

их гельминтами (Диаграмма).

Далее будут проанализированы материалы по видовому составу гельминтов, показатели зараженности овец ими в биоценозах Чеченской Республики (Таблица).

Данные таблицы показывают, что овцы в биоценозах Чечни интенсивно инвазированы *F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *T.giardii*, *E.granulosus*, *A.centripunctata*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.capricola*, *T.vitrinus*, *T.skrjabini*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, *D.filaria*, *G.pulchrum*, ЭИ 20,6-66,6%, ИИ 2-2035 экз. По показателям зараженности доминируют *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *E.granulosus*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, ЭИ 30,8-66,6%, ИИ 5-2035 экз.



Овцы слабо инвазированы видами *Oe.columbianum*, *O.antipini*, *O.trifurcata*, *M.marshalli*, *M.schikobalovi*, *C.punctata*, *P.hobmaieri*, *C.nigrescens*, *M.capillaris*, *S.labiato-papillosa*, ЭИ 0,5-9,4%, ИИ 1-18 экз.

Максимальные значения интенсивности инвазии 2035 экз. отмечены один раз *D.lanceatum*, более 1500 экз. тоже *D.lanceatum* 8 раз, более 1000 экз. тоже *D.lanceatum* 6 раз, более 500 экз. *D.lanceatum* 47 раз, *H.contortus* 38 раз, более 300 экз. *D.lanceatum*, *H.contortus*, соответственно 102 и 86 раз, более 100 экз. *D.lanceatum*, *H.contortus*, *T.axei* 35, 22, 18 раз, более 50 экз. *D.lanceatum*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.capricola*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, 32, 29, 19, 18, 16, 17, 16, 15, 17 раз. В остальных случаях интенсивность инвазии варьировала 1-38 экз.

Бесспорно, в эпизоотологическом отношении правильно рассматривать комплексно экстенсивность и интенсивность инвазии. Но от интенсивности инвазии зависит степень патологических изменений в органах и тканях, а также продолжительность восстановления нарушенных физиологических функций в организме хозяина после изгнания возбудителя. Кроме того, базируясь на показателях интенсивности инвазии врач определяет доминирующие виды возбудителей при ассоциированных гельминтозах, что очень важно для подбора антгельмин-

тика, от чего зависит в конечном итоге успех борьбы с гельминтозами.

**Таблица 1. Видовой состав гельминтов и зараженность овец ими на территории Чечни**

№ п/п	Вид гельминта	Исследовано 3600 голов		
		Число	%	ИИ
1	2	3	4	5
1	F.hepatica L., 1758	900	25,0	2-38
2	F.gigantica (Cobbold, 1856)	886	24,4	2-33
3	D.lanceatum (.Stiles et Hassal, 1896)	2320	64,4	55-2035
4	P.cervi (Zeder, 1990)	524	14,4	18-89
5	C.calicophorum (Fichoeder, 1901)	438	12,1	16-42
6	M.expansa (Rud., 1810)	2160	60,0	5-22
7	M.benedeni (Moniez, 1879)	1680	46,6	2-17
8	A.centripunctata (Rivolta, 1874)	820	22,7	1-12
9	T.giardi (Moniez, 1879)	780	21,6	2-9
10	E.granulosus Rud., 1801 (1)	1200	33,6	2-23
11	T.hydatigena larvae (Pallas, 1766)	910	25,6	4-12
12	C.cerebralis (Kuchenmeistr, 1853)	30	0,8	1
13	Ch.ovina (Fabricius, 1788)	1100	30,8	7-94
14	B.trigonocephalum (Rud., 1808)	1693	46,9	13-168
15	B.phlebotomum (Railliet, 1900)	350	9,7	2-12
16	Oe.columbianum (Curtice, 1890)	20	0,5	1-3
17	T.axei (Cobbold, 1879)	1230	34,1	11-563
18	T.capricola Ransom, 1907	830	23,0	6-56
19	T.colubriformis (Giles, 1829)	390	10,8	4-16
20	T.skrjabini (Kalantarjan, 1928)	740	20,0	8-28
21	T.vitrinus Looss, 1905	1042	28,8	20-162
22	O.circumcincta (Stadelman, 1894)	288	8,0	6-10
23	O.occidentalis (Ranson, 1907)	326	9,0	7-74
24	O.ostertagi (Stiles, 1892)	320	8,8	6-16
25	O.antipini Matschulsky, 1950	160	4,1	2-6
26	O.trifurcata (Ranson, 1907)	138	3,8	2-5
27	M.marshalli (Ransom, 1907)	133	3,6	4-8
28	M.schikobalovi Altaev, 1952	44	1,2	2-6
29	H.contortus (Rud., 1803)	1390	38,6	58-1860
30	C.oncophara (Railliet, 1898)	310	8,8	6-16
31	C.punctata (Linstow, 1906)	280	8,9	7-11
32	N.filicollis (Rud., 1802)	1260	35,5	10-196
33	N.helvetianus May, 1920	618	17,1	8-36
34	N.oiratianus Rajevskaja, 1929	340	9,4	4-18
35	N.abnormalis May, 1920	300	8,3	2-5
36	N.spathiger (Railliet, 1896)	1340	37,2	13-450
37	D.filaria (Rud., 1809)	920	25,5	9-38
38	P.kochi (Schulz, Orlov et Kutass, 1933)	318	9,3	8-14
39	P.hobmaieri (Sch., Orl. et Kut, 1933)	273	7,5	4-16
40	C.nigrescens (Jerke, 1911) Sch., Orl. Et Kut, 1933	248	6,8	8-20
41	M.capillaris (Mul., 1889) Camer., 1927	256	7,1	3-6
42	G.pulchrum (Molin, 1857)	784	21,7	7-26
43	S.labiato-papillosa (Alessandrini, 1838)	108	3,0	1-4
44	T.ovis (Abilgard, 1795)	384	10,6	5-18
45	T.skrjabini (Boskakow, 1924)	348	9,6	8-16

Большинство видов гельминтов овец регистрируются стабильно все годы наших исследований. Редко встречается *C.cerebralis*, *Oe.columbianum*, *T.skrjabini*, *O.antipini*, *O.trifurcata*, *O.circumcincta*, *O occidentalis*, *C.punctata*, *M.marshalli*, *M.schikobalovi*, *T.skrjabini*. Высокие показатели экстенсивности 21,8-64,4%, интенсивности 5-2035 экз. инвазии отмечены во все годы наблюдений *F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *E.granulosus*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.capricola*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, *D.filaria*. Соответственно эти виды гельминтов отнесены нами к возбудителям основных гельминтозов овец, так как они широко распространены во всех природно-климатических поясах, особенно в равнинном, предгорном поясах имеют ежегодно высокую численность популяции во внешней среде и в организме хозяев. Большинство видов гельминтов 43 из 45 (97,7%) являются общими для всех видов домашних жвачных животных (Атаев, 2002; 2009 и др.).

Анализируя данные по распространению гельминтов на разных ландшафтных территориях следует отметить, что во внешней среде и в организме промежуточных хозяев оба вида фасциолы (обыкновенная и гигантская) чаще встречаются на низинных увлажненных пастбищах, в виды парамфистомат на более водных биоценозах, где отмечаются стабильные непрерывающиеся источники воды, так как их промежуточные хозяева более водные моллюски — планорбиды. В горах *F.gigantica* не регистрируется выше 1000 м.н.у.м., а *F.hepatica* распространен до 2000 м.н.у.м. Парамфистоматы – *P.cervi*, *C.calicophorum* распространен среди овец очагово в равнинном поясе на переувлажненных биотопах. *D.lanceatum* регистрируются у овец там, где имеются муравейники и наземные моллюски, но не отмечены на полупустынных и солончаковых угодьях. Указанное, на наш взгляд связано с тем, что для промежуточных и дополнительных хозяев необходима определенная влажность, хотя они считаются обитателями суходольных биотопов. В горах дикроцелиями овцы заражены на высоте 3000 м.н.у.м.

Мониезиями овцы инвазированы во всех экосистемах до 3000 м.н.у.м. Авителлинами, тизаниезиями овцы заражены в равнинном и предгорном поясах.

Стронгилятами пищеварительного тракта овцы инвазированы во всех природно-климатических поясах, а в горах до 3000 м.н.у.м. обнаружены *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.spathiger*. До 2000 м.н.у.м. в горах у овец паразитируют *D.filaria*, *C.nigrescens*, *M.capillaris*. В горном поясе ограничено встречаются виды р.р. *Cooperia*, *Ostertagia*, *Marshallagia*.

*G.pulchrum* овцы заражены в равнинном, предгорном поясах и в горах до 2000 м. Сетариями овцы инвазированы только в равнинном и предгорном поясах до 700 м.н.у.м.

Овцы заражены *T.ovis* в равнинном, предгорном поясах и в горах до 2000 м.н.у.м., а *T.skrjabini* в равнинном поясе и в горах до 1000 м.н.у.м.

Проведенный анализ показывает экологическую пластичность *F.hepatica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *E.granulosus*, *C.tenuicollis*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, *D.filaria*, *G.pulchrum*, *T.ovis*, а также приуроченность отдельных видов *F.gigantica*, *P.cervi*, *C.calicophorum*, *P.kochi*, *P.hobmaieri*, *C.nigrescens*, *M.capillaris*, к определенным экологическим нишам.

Таким образом, из 40 видов гельминтов, зарегистрированных у овец в Прикаспийском регионе 37 являются общими для крупного рогатого скота, буйволов и других жвачных. Указанное существенно осложняет эпизоотическую обстановку по гельминтозам жвачных. Это обстоятельство необходимо принимать во внимание при организации системы мер борьбы с ними, так как все домашние и дикие жвачные являются источником инвазии указанных видов гельминтов. Общность фауны гельминтов овец, крупного рогатого скота, буйволов, общность пастбищ, водопоев способствуют формированию высокой численности популяции в биотопах, стабильных очагов гельминтозов, соответственно увеличению риска заражения скота ими.

#### Список литературы

- 1 Алтаев А.Х. Изучение гельминтофауны овец и коз Дагестана и наблюдения по биологии *Trichocephalus skrjabini*. - Дисс... к.б.н. - М. - 1953. - 128с.
- 2 Атаев А.М., Зубаирова М.М., Карсаков Н.Т. Опыт борьбы с гельминтозами в Дагестане // Ветеринария. - 2009, № 11. - С.29-31.
- 3 Биттиров А.М. Формирование гельминтофаунистического комплекса животных на Центральном Кав-

казе и способы регуляции численности гельминтов. Автореф. дисс... д.б.н. - М. - 1999. - 43с.

4 Бочарова М.М. Эколого-популяционный анализ трематод *Dicrocoelium Lanceatum* Stilles et Hassal, 1896, *Fasciola hepatica* L., 1758 и их хозяев в условиях северных склонов Центрального Кавказа и Восточного Предкавказья // Дисс.. д.б.н. - М. - 19996. - 546с.

5 Колесников В.И. Эпизоотология стронгилятозов желудочно-кишечного тракта овец в Центральной части Северного Кавказа. - Автореф. дисс... д.в.н. - М. - 1992. - 36с.

## УДК 636.2

### МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ И СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОД ИНОСТРАННОЙ СЕЛЕКЦИИ, В УСЛОВИЯХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**А.И. МАТАКАЕВ**, канд. с.-х. наук,

**А.Ф. ШЕВХУЖЕВ**, д-р с.-х. наук, профессор,

**ФГБОУ ВПО Северо-Кавказская государственная**

**Ключевые слова:** Абердин-ангусская порода, симментальская порода, рост, мясная продуктивность, выращивание, нагул, откорм.

**Key words:** *aberдин-angusski breeds, simmental breeds, growth, meat efficiency, cultivation, walking up, fattening.*

Скотоводство является важным источником производства мяса в стране. Однако потенциальные возможности его используются недостаточно. Среднесуточный прирост живой массы крупного рогатого скота на выращивании и откорме в сельскохозяйственных предприятиях нашей страны составляют всего 400 г вместо 800-1000 г по зоотехническим нормам. Генетический потенциал современных пород скота позволяет молодняку достигать к 15-20 месячному возрасту живой массы 400-600 кг и иметь полномясные туши 210-330 кг, однако этот потенциал пока используется только на 50-55 %.

Наиболее рациональным путем решения проблемы производства говядины в нашей стране является развитие мясного скотоводства.

Интенсификация мясного скотоводства предусматривает создание стад, отличающихся высокой продуктивностью, оплатой корма и получением говядины высокого качества. В этих условиях особый интерес представляет использование генофонда лучших мясных пород мира, таких как абердин-ангусская и др.

В соответствии с осуществлением национального проекта «Развитие АПК» по направлению «Ускоренное развитие животноводства», отраслевой целевой программы «Развитие мясного скотоводства России на 2009-2011 годы» [2], и Республиканской целевой программы «Организация и развитие мясного скотоводства в КЧР» [3] в Карачаево-Черкесскую Республику завезли 4084 головы нетелей мясных и комбинированных пород крупного рогатого скота из-за рубежа. В частности, в племрепродуктор Агросоюза «Хаммер» завезены животные симментальской породы из Австрии и абердин-ангусской породы из США. В этой связи актуальным является изучение их продуктивных и биологических особенностей и возможности использования в данной природно-климатической зоне.

Для изучения мясной продуктивности молодняка абердин-ангусской породы американской селекции и симментальской породы австрийской селекции в условиях Карачаево-Черкесской Республики был проведен научно-хозяйственный опыт.

Научно-хозяйственный опыт проводился в племрепродукторе Агросоюза «Хаммер» Карачаево-Черкесской Республики в 2010–2011 гг..

Агросоюз «Хаммер» занимается разведением скота симментальской породы, завезенного в 2006 году из Австрии. В январе 2010 году в это хозяйство было завезено 400 голов нетелей абердин-ангусской породы из США.

Для проведения опыта было отобрано по 25 бычков симментальской (I группа) и абердин-ангусской (II группа) пород в шестимесячном возрасте.

Бычки контрольной и опытной групп с 16 ноября 2010 года по 15 мая 2011 года находились на доращивании, которое продолжалось 181 день. С 16 мая 2011 года животные

всех групп были переведены на нагул, который продолжался 123 дня до 15 сентября 2011 года и осуществлялся на альпийских пастбищах. С 16 сентября 2011 года животные были поставлены на заключительный откорм, который продолжался 61 день до 15 ноября 2011 года. Кормление животных проводилось в соответствии с детализированными нормами [1].

Результатами наших исследований установлено, что бычки изучаемых пород находились в оптимальных условиях внешней среды, способствующих нормальному росту и развитию молодняка практически во все технологические периоды.

Бычки абердин-ангусской породы достоверно превосходили по живой массе сверстников симментальской породы (табл.1). В шестимесячном возрасте это превосходство составило 13,4 кг ( $B>0,95$ ), в девятимесячном возрасте – 16,2 кг ( $B>0,95$ ), в двенадцатимесячном возрасте – 19,4 кг ( $B>0,99$ ), в пятнадцатимесячном возрасте – 26,8 кг ( $B>0,999$ ), в восемнадцатимесячном возрасте – 29,8 кг ( $B>0,999$ ).

**Таблица 1. Динамика живой массы молодняка**

Возраст, мес.	Группа			
	I симментальская		II абердин-ангусская	
	М±m	Сv, %	М±m	Сv, %
6	180,2±3,17	6,05	193,6±2,99	5,89
9	257,4±5,20	4,67	273,6±5,03	4,97
12	334,8±6,11	5,44	354,2±5,57	5,25
16	430,6±7,32	9,00	457,4±6,84	6,83
18	490,0±7,78	8,93	519,8±7,04	7,44

Наибольшими значениями абсолютного и среднесуточного прироста живой массы во все возрастные периоды отличались бычки абердин-ангусской породы.

Их преимущество над бычками симментальской породы в период от 7 до 9 месячного возраста составило по абсолютному и среднесуточному приросту живой массы 2,8 кг и 30 г ( $B>0,95$ ), от 10 до 12 месяцев – 3,2 кг и 36 г ( $B>0,95$ ), от 13 до 16 месяцев – 7,4 кг и 61 г ( $B>0,99$ ), от 17 до 18 месяцев – 3,0 кг и 49 г ( $B>0,95$ ).

За период дорастивания, нагула и откорма (с 7 до 18 мес.) бычки абердин-ангусской породы превосходили симментальскую породу по среднесуточному приросту на 45 г ( $B>0,95$ ).

В возрасте 12-месяцев, бычки абердин-ангусской породы уступали сверстникам симментальской породы по высоте в холке на 4,1 см ( $B>0,95$ ), высоте в крестце – на 3,9 см ( $B>0,95$ ), косой длине туловища – на 5,2 см ( $B>0,99$ ), обхвату пястья на 1,5 см и превосходили по глубине груди на 1,2 см, ширине груди – на 2,5 см ( $B>0,95$ ), ширине в тазобедренных сочленениях – на 1,3 см, обхвату груди за лапотками – на 2,9 см ( $B>0,95$ ), полуобхвату зада – на 0,9 см.

Аналогичная закономерность сохранилась и в 18-месячном возрасте

Для более объективной оценки характера телосложения бычков разных пород нами были вычислены основные индексы телосложения.

Бычки симментальской породы превосходили сверстников абердин-ангусской породы в 12-месячном возрасте по индексам длинноногости – на 2,86 % ( $B>0,95$ ), растянутости – на 2,57 %, костистости – на 0,78 и уступали по тазогрудному – на 7,64 % ( $B>0,99$ ), грудному – на 4,5 % ( $B>0,95$ ), сбитости – на 7,36 % ( $B>0,99$ ), массивности – на 7,37% ( $B>0,99$ ), мясности – на 3,83 % ( $B>0,95$ ).

В 18-месячном возрасте преимущество бычков абердин-ангусской породы над сверстниками симментальской породы по индексам, характеризующим мясную продуктивность, сохранились.

Результаты наших исследований показали, что с возрастом затраты кормов и питательных веществ в обеих группах увеличиваются (табл. 2). Наименьшие затраты кормов на 1 кг прироста живой массы во все технологические периоды имели бычки абердин-ангусской породы. На дорастивании они затратили меньше на 0,30 ЭКЕ, на 0,68 кг сухого вещества, на 28,17 г переваримого протеина, на нагуле соответственно на 0,30 ЭКЕ; 0,24 кг; 28,96 г; на откорме – на 0,39 ЭКЕ; 0,60 кг; 39,09г.

**Таблица 2. Расход кормов и питательных веществ рациона на 1 кг прироста живой массы бычков**

Технологический период	Показатель	Группа	
		I	II
Дорацивание (7 – 12 мес.)	Затраты энергетических кормовых единиц	8,20	7,90
	Расход сухого вещества, кг	8,87	8,19
	Затраты переваримого протеина, г	754,01	725,84
Нагул (13 – 16 мес.)	Затраты энергетических кормовых единиц	8,94	8,64
	Расход сухого вещества, кг	9,77	9,53
	Затраты переваримого протеина, г	878,18	849,22
Откорм (17 – 18 мес.)	Затраты энергетических кормовых единиц	11,74	11,35
	Расход сухого вещества, кг	12,80	12,40
	Затраты переваримого протеина, г	1118,18	1079,17
За период дорацивания и нагула (7– 16 мес.)	Затраты энергетических кормовых единиц	8,48	8,19
	Расход сухого вещества, кг	9,21	8,93
	Затраты переваримого протеина, г	801,52	774,11
За весь период (7– 18 мес.)	Затраты энергетических кормовых единиц	9,11	8,79
	Расход сухого вещества, кг	9,90	9,59
	Затраты переваримого протеина, г	862,23	832,46

В целом за период опыта бычки абердин-ангусской породы на 1 кг прироста живой массы затратили на 0,32 меньше ЭКЕ, на 0,31 кг сухого вещества и на 29,77 г переваримого протеина, чем аналоги симментальской породы.

Бычки симментальской породы (I группа) уступали сверстникам абердин-ангусской (II группа) в 16-месячном возрасте по предубойной массе на 24,9 кг ( $B > 0,99$ ), массе парной туши на 18,5 кг ( $B > 0,99$ ), выходу туши на 1,1 абсолютных %, массе внутреннего жира – сырца на 2,1 кг ( $B > 0,95$ ), выходу жира на 0,3 абсолютных %, убойному выходу на 1,4 абсолютных % (табл. 3).

После заключительного откорма в 18-месячном возрасте предубойная живая масса увеличилась в I группе на 56,7 кг ( $B > 0,999$ ), а II группа на 60,2 кг ( $B > 0,999$ ) по сравнению с 16-месячным возрастом.

Бычки абердин-ангусской породы при убое в 18-месячном возрасте имели более высокую предубойную массу (на 28,4 кг,  $B > 0,99$ ), массу парной туши (на 21,3 кг,  $B > 0,99$ ), выход туши (на 1,1 абс. %), массу внутреннего жира (на 1,9 кг,  $B > 0,99$ ), выход внутреннего жира (на 0,2 абс. %), убойную массу (на 23,2 кг,  $B > 0,99$ ), убойный выход (на 1,3 абс. %,  $B > 0,95$ ), чем их сверстники симментальской породы.

**Таблица 3. Убойные качества бычков**

Показатель	Группа			
	I		II	
	Возраст, мес.			
	16	18	16	18
Предубойная масса, кг	418,8 ± 5,82	475,5 ± 3,85	443,7 ± 6,04	503,9 ± 6,17
Масса парной туши, кг	229,5 ± 3,77	264,4 ± 5,34	248,0 ± 4,09	285,7 ± 4,94
Выход туши, %	54,8 ± 0,30	55,6 ± 0,56	55,9 ± 0,25	56,7 ± 0,28
Масса внутреннего жира-сырца, кг	13,0 ± 0,18	15,7 ± 0,16	15,1 ± 0,20	17,6 ± 0,16
Выход внутреннего жира, %	3,1 ± 0,10	3,3 ± 0,11	3,4 ± 0,08	3,5 ± 0,05
Убойная масса, кг	242,5 ± 4,02	280,1 ± 5,61	263,1 ± 4,35	303,3 ± 4,85
Убойный выход, %	57,9 ± 0,32	58,9 ± 0,29	59,3 ± 0,30	60,2 ± 0,34

Важнейшим показателем, характеризующим качество туши является ее морфологический состав (табл. 4). При убое в 16-месячном возрасте бычки абердин-ангусской породы



превосходили животных симментальской породы по абсолютному выходу мякоти в полутуше на 11,1 кг ( $B>0,999$ ), по относительному выходу мякоти на 3,3 %.

Анализ полученных данных свидетельствует, что минимальным выходом мышечной ткани в абсолютном выражении характеризовались бычки симментальской породы. Так по ее массе они уступали сверстникам абердин-ангусской породы на 7,5 кг ( $B>0,99$ ), по относительному выходу на 1,2 %. По абсолютному и относительному выходу жировой ткани в полутуши также лидировали бычки абердин-ангусской породы. Их превосходство над животными симментальской породы составило 3,6 кг ( $B>0,99$ ). Что касается несъедобной части туши, то минимальным выходом костей и сухожилий характеризовались полутуши абердин-ангусской породы.

**Таблица 4 - Морфологический состав полутуш бычков (n = 3)**

Показатель	Группа			
	I		II	
	Возраст, мес.			
	16	18	16	18
Масса полутуши, кг	113,7±1,75	131,1±2,56	122,8±1,45	141,7±2,02
Мякоть, кг	88,7±1,36	103,2±2,29	99,8±1,28	116,3±1,50
	78,0	78,7	81,3	82,1
в том числе мышечная ткань, кг	75,0±1,14	86,0±1,72	82,5±1,33	94,9±1,42
	66,0	65,6	67,2	67,0
в том числе жировая ткань, кг	13,7±0,31	17,2 ±0,36	17,3±0,28	21,4±0,34
	12,0	13,1	14,1	15,1
кости, кг	21,4 ±0,31	24,0±0,40	20,3±0,35	22,4±0,41
	18,8	18,3	16,5	15,8
хрящи и сухожилия, кг	3,6 ±0,20	3,9 ±0,18	2,7±0,25	3,0±0,15
	3,2	3,0	2,2	2,1
Полутуша, %	100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе: съедобная не-съедобная	78,0	78,7	81,3	82,1
	22,0	21,3	18,7	17,9
Индекс съедобности	3,55	3,69	4,35	4,59
Коэффициент мясности	4,14±0,13	4,30±0,11	4,92±0,14	5,23 ±0,12

При убое в 18-месячном возрасте после заключительного откорма масса мякоти в полутушах бычков I группы увеличилась на 14,5 кг, а II группе на 16,5 кг, в том числе мышечной ткани на 11,0 кг, 12,4 кг; жировой – на 3,5 кг, 4,1 кг; масса полутуши – на 17,4 кг, 18,9 кг по сравнению с 16-месячным возрастом.

Бычки абердин-ангусской породы, при убое в 18-месячном возрасте, по массе мякоти превосходили сверстников симментальской породы на 13,1 кг ( $B>0,99$ ), в том числе по выходу мышечной ткани на 8,9 кг ( $B>0,99$ ); по выходу жировой ткани на 4,2 кг ( $B>0,99$ ). Выход костей, хрящей и сухожилий в тушах бычков абердин-ангусской породы был меньше, чем у животных симментальской породы на 1,6 и 0,9 кг соответственно.

Бычки абердин-ангусской породы превосходили сверстников симментальской породы при убое в 16- и 18-месячном возрасте по выходу мякоти на 1 кг костей на 18,84 % ( $B>0,999$ ) и 21,63 % ( $B>0,999$ ), по индексу съедобности на 22,53 % и 24,39 %.

Сравнительный анализ величины среднесуточного прироста тканей в тушах показал, что бычки абердин-ангусской породы превосходят животных симментальской породы по среднесуточному приросту мышечной ткани на 46 г, жировой на 20 г, и уступают по суточному приросту костной ткани на 16 г.

С возрастом произошло увеличение содержания сухого вещества и снижение влаги в средней пробе мяса. При этом преимущество по содержанию сухого вещества в средней пробе мяса было на стороне бычков абердин-ангусской породы. В 16-месячном возрасте они превосходили сверстников симментальской породы по этому показателю на 3,54 % ( $B>0,95$ ), а в 18-месячном – на 5,13 % ( $B>0,99$ ).

Установленная динамика изменения сухого вещества в мясе обусловлена в значитель-

ной степени изменением содержания жира в средней пробе мяса-фарша. Бычки абердин-ангусской породы превосходили сверстников симментальской породы по содержанию жира в средней пробе мяса в 16- и 18-месячном возрасте соответственно на 3,03 и 4,20 % ( $B > 0,95$ ), а по содержанию протеина на 0,52 и 0,89 %.

В 16-месячном возрасте по коэффициенту «зрелости» бычки абердин-ангусской породы превосходили сверстников симментальской на 5,30 %, а при убое в 18-месячном возрасте на 8,26 %.

Характерно, что бычки абердин-ангусской породы во все исследуемые периоды превосходили сверстников симментальской породы по количеству сухого вещества (на 1,19 и 1,32 %), протеина (на 0,38 и 0,44%) и жира (на 0,77 и 0,84 %) в длиннейшей мышце спины.

Бычки абердин-ангусской породы при убое в 16- и 18-месячном возрасте по общей оценке качества мяса превосходили сверстников симментальской породы соответственно на 0,61 и 0,63 балла или на 14,66 и 15,19 % ( $B > 0,999$ ).

По качеству бульона наблюдалась аналогичная картина. Животные абердин-ангусской породы превосходили бычков симментальской породы по общей оценке качества бульона при убое в 16-месячном возрасте на 0,43 балла или на 10,75 % ( $B > 0,99$ ), а при убое в 18-месячном возрасте на 0,68 балла или на 16,31 % ( $B > 0,99$ ).

В среднем по качеству мяса и бульона бычки абердин-ангусской породы превосходили сверстников симментальской породы в 16- и 18-месячном возрасте на 12,75 % и 15,60 %.

Нашими исследованиями установлено, что животные подопытных групп потребляли различное количество протеина и энергии корма на 1 кг прироста живой массы (табл. 5).

**Таблица 5. Выход питательных веществ, энергии и конверсия протеина и энергии в пищевой белок мякоти туши**

Показатель	Возраст, мес.	Группа, порода	
		I симментальская	II абердин-ангусская
Потреблено переваримого протеина корма на 1 кг прироста живой массы, г	16	801,52	774,11
	18	862,23	832,46
Потреблено энергии корма на 1 кг прироста живой массы, МДж	16	91,10	87,90
	18	84,80	81,90
Масса мякоти туши, кг	16	177,40	199,60
	18	206,40	232,60
Содержание протеина в мякоти туши, кг	16	34,56	39,92
	18	37,48	44,31
Содержание жира в мякоти туши, кг	16	17,07	25,27
	18	26,63	39,77
Выход протеина на 1 кг предубойной массы, г	16	82,52	89,97
	18	78,82	87,93
Выход жира на 1 кг предубойной массы, г	16	40,76	56,95
	18	56,00	78,92
Выход энергии на 1 кг предубойной массы, МДж	16	3,56	4,37
	18	4,07	5,19
Коэффициент конверсии протеина в пищевой белок, %	16	9,69	11,62
	18	9,14	10,56
Коэффициент конверсии обменной энергии корма в энергию мякоти туши, %	16	4,31	5,34
	18	4,47	5,90

При этом, наибольшим потреблением переваримого протеина и энергии корма на единицу прироста живой массы отличались бычки симментальской породы. Наибольшим количеством белка в мякоти туши отличались бычки абердин-ангусской породы. У сверстников симментальской породы его было меньше в 16- и 18-месячном возрасте соответственно на 5,36 и 6,83 кг.

По выходу белка, жира и энергии на 1 кг предубойной массы преимущество во все

изучаемые периоды имели бычки абердин-ангусской породы.

Наиболее высоким коэффициентом конверсии протеина в пищевую белок обладали бычки абердин-ангусской породы. Они превосходили сверстников симментальской породы по этому показателю в 16- и 18-месячном возрасте на 1,93 и 1,42 абсолютных % соответственно.

При оценке эффективности конверсии обменной энергии корма в энергию мякоти туши установлено, что с возрастом величина этого показателя у бычков обеих пород повысилась, что в свою очередь обусловлено преимущественным накоплением в организме животных жира по сравнению с белком.

Наиболее высокий коэффициент конверсии энергии корма в энергию мякоти у бычков обеих пород отмечен в 18-месячном возрасте. Максимальной величиной этого показателя характеризовались бычки абердин-ангусской породы. Они превосходили животных симментальской породы в 16- и 18-месячном возрасте соответственно на 1,03 и 1,43 %.

Наименьшая себестоимость 1 ц прироста была у животных абердин-ангусской породы 5064 руб., что на 421,0 руб. (8,31 %) меньше чем у сверстников симментальской породы.

Бычки абердин-ангусской породы по уровню рентабельности превосходили сверстников симментальской породы на 20,57 %.

Продление срока выращивания с использованием заключительного откорма привело к ухудшению окупаемости затрат, о чем свидетельствует снижение уровня рентабельности у бычков симментальской породы на 12,04 %, а у сверстников абердин-ангусской породы на 14,45 %. При этом бычки абердин-ангусской породы по этому показателю превосходили сверстников симментальской породы на 18,16 %.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что бычки абердин-ангусской породы американской селекции и симментальской породы австрийской селекции в условиях Карачаево-Черкесской Республики при интенсивном выращивании с использованием нагула и заключительного откорма обладают высокой энергией роста и к 18-месячному возрасту достигают живой массы 521,8 и 490 кг, а их туши отличаются оптимальным морфологическим составом.

Животные абердин-ангусской породы по своим хозяйственно-биологическим свойствам превосходят симментальскую породу и имеют большие потенциальные возможности для увеличения производства говядины в Карачаево-Черкесской Республике.

#### Список литературы

1. Калашников А.П., Фисинин И.В., Щеглов В.В. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. – М. 2003. – 456 с.
2. Отраслевая целевая программа «Развитие мясного скотоводства России на 2009 – 2012 годы». – М.: Минсельхоз РФ. – 2008. – 67 с.
3. Региональная целевая программа «Организация и развитие мясного скотоводства в Карачаево-Черкесской Республике». – Черкесск: Минсельхоз КЧР. – 2008. – 32 с.

УДК 636.051

### НЕКОТОРЫЕ АДАПТАЦИОННЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА НЕТЕЛЕЙ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Д.Р. СМАКУЕВ канд. с.-х. наук,  
Агросоюз «Хаммер», г. Черкесск

**Ключевые слова:** адаптация, нетели, теплоустойчивость, материнские качества, морфология крови, телята

**Key words:** adaptation, heifers, heat resistance, mothering ability, and morphology of blood, calves

Скотоводство в настоящее время не обеспечивает потребности населения России в высококачественной говядине. Одним из путей решения этой проблемы является разведение специализированного племенного мясного скота и создание товарных мясных стад на основе скрещивания молочных и комбинированных пород с быками мясных пород.

Значительный потенциал в данном направлении имеет федеральная целевая программа "Развитие мясного скотоводства России на 2009 - 2012 годы" [2] и региональная программа «Организация и развитие мясного скотоводства в Карачаево-Черкесской Республике» [3] в рамках которых в республику с 20 января 2010 по 1 января 2012 завезено 3800 нетелей абердин-ангусской породы. Планируется в 2012 году довести поголовье племенного мясного скота в республике до 13 тыс. голов, а к 2015 году до 25 тыс. голов.

Скот иностранной селекции имея высокие продуктивные качества у себя на родине, при интродукции в другие условия зачастую характеризуется не способен полностью реализовать свой потенциал, который зависит в основном от процессов адаптации и акклиматизации на новом месте.

Для изучения особенностей акклиматизации и адаптации абердин-ангусского скота, его материнских и продуктивных качеств, выявления тех быков-производителей, потомство которых окажется наиболее приспособленным в условиях КЧР мы провели научно-хозяйственный опыт в условиях Агросоюза «Хаммер» расположенного в Усть-Джегутинском районе Карачаево-Черкесской республики.

Для этого мы отобрали из первой партии нетелей абердин-ангусской породы (400 голов), завезенной в хозяйство в январе 2010 года из Додж-Сити (шт. Канзас, США), пять групп нетелей по 20 голов в каждой, которые были дочерями пяти различных быков: первая группа - Гар Нью Дизайн 5050; вторая группа - Фри Трис Прайм Кат 0145; третья группа - Бойд Паундмейкер 21; четвертая группа - Вудхил Форсайт и пятая группа - Вермилион Небраска М404.

До отела рацион кормления нетелей состоял из 1,9-2,2 кг сухого вещества, 17-18 МДж обменной энергии, 1,9-2,4 ЭКЕ и не менее 85 г. переваримого протеина на 100 кг. живой массы. После отела в летнее время в качестве корма использовали зеленую массу пастбищных трав в соответствии с детализированными нормами кормления (Калашников А.П. Фисинин И.В., Щеглов В.В. и др. 2003).

Для оценки теплоустойчивости использовался индекс теплоустойчивости по Ю.А. Раушенбаху (табл.1). Наибольший показатель индекса теплоустойчивости был у животных V и I групп - 74,3 и 70,8 соответственно. Они достоверно ( $B > 0,95$ ) превосходили своих сверстниц из других групп по этому параметру. Между показателями других групп достоверных различий не установлено.

**Таблица 1. Индекс теплоустойчивости абердин-ангусского скота в условиях Карачаево-Черкесской Республики (n=20)**

Группа	Температура тела утром, °С	Температура тела днем, °С	Разница температуры тела утром и днем, °С	Индекс теплоустойчивости
I	38,33±0,33	39,48±0,18	1,15±0,38	70,8±1,71
II	37,65±0,23	39,44±0,29	1,79±0,42	58,1±1,52
III	37,99±0,35	39,63±0,17	1,64±0,39	61,1±1,54
IV	38,25±0,25	39,49±0,32	1,24±0,41	69,2±1,14
V	38,33±0,28	39,3±0,25	0,98±0,31	74,3±1,25

Для определения поведения скота в период акклиматизации мы использовали метод наблюдения за поведением животных в течение суток. Данные о поведении скота регистрировались каждые 15 мин. Согласно методике фиксировались период лежания, период стояния, затраты времени на потребления корма и воды, отдельно фиксировался период пе-

редвижения. Результаты представлены в таблице 2.

**Таблица 2 . Результаты наблюдения за животными (n=20)**

Группа	Лежание, мин	Стояние, мин	Передви- жение, мин	Потребление корма, мин	Потребле- ние воды, мин	ИФА
I	803 ±7,83	360 ±1,36	11 ±0,33	259 ±12,75	8 ±1,82	0,19
II	827 ±2,82	345 ±3,29	5 ±2,01	254 ±11,43	8 ±1,64	0,19
III	801 ±9,28	363 ±1,37	4 ±2,20	264 ±10,16	8, ±1,70	0,19
IV	809 ±9,54	359 ±11,40	4 ±2,08	260 ±11,55	8 ±1,82	0,19
V	801 ±8,14	362 ±1,71	9 ±0,11	259 ±17,2	9 ±3,41	0,19

Необходимо отметить, что более приспособленные животные тратили на потребление еды меньше времени. Корм принимали приблизительно в 10 - 15 приемов. Животные I, III и V групп отличались наименьшим периодом, проведенным за лежанием, - соответственно 803; 801 и 801 минут. Наибольшее время, проведенное за лежанием, отмечено у животных второй опытной группы - 827 мин. Имеющиеся по этому показателю различия статистически недостоверны. Показатель времени лежания является свидетельством о пассивном поведении скота. Наибольшее время стояния было характерно для животных III опытной группы - 363 мин. По этому показателю также не установлено достоверных отличий между животными сравниваемых групп.

По индексу функциональной активности животные всех группы имели одно и то же значение - 0,19. По другим показателям сравнительное преимущество имели животные, I (дочери быка Гар Нью Дизайн 5050) и V (дочери быка Вермилион Небраска М404) групп, которые были более активны, затрачивая большее время на перемещение и поедание корма.

Результаты исследования морфологического состава крови животных приведены в таблице 3.

**Таблица 3. Гематологические показатели нетелей абердин-ангусской породы после завоза (n=5)**

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Гемоглобин, г/л	130,40 ±2,79	129,00 ±1,22	128,40 ±1,14	125,60 ±0,89	129,20 ±3,91
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	6,78 ±0,08	6,38 ±0,13	6,24 ±0,17	6,34 ±0,15	6,72 ±0,12
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	4,72 ±0,08	4,52 ±0,08	4,40 ±0,16	4,30 ±0,12	4,66 ±0,14
Общий белок, г/л	68,54 ±0,62	67,14 ±0,86	65,92 ±1,24	64,54 ±0,66	67,81 ±0,82
Альбумины, %	47,00 ±0,58	45,60 ±0,37	45,20 ±0,59	46,40 ±0,30	46,80 ±0,88
α-глобулины, %	12,00 ±0,71	14,20 ±0,64	12,00 ±1,0	13,40 ±1,82	11,90 ±0,81
β-глобулины, %	13,00 ±1,00	12,00 ±1,58	13,6 ±1,14	13,00 ±2,45	13,00 ±0,80
γ-глобулины, %	28,00 ±1,87	28,20 ±1,30	29,20 ±2,70	27,20 ±1,92	28,30 ±1,87
Глюкоза, ммоль/л	2,22 ±0,08	2,26 ±0,11	2,14 ±0,11	2,18 ±0,16	2,20 ±0,08

В крови у нетелей абердин-ангусской породы было установлено высокое (6,78-

6,24x10<sup>12</sup>/л) содержание эритроцитов, которое находилось на уровне верхнего предела физиологической нормы (5,0-7,5x10<sup>12</sup>/л). В то же время наблюдалось значительное снижение содержания лейкоцитов – на нижнем уровне физиологической нормы и даже ниже (4,72±0,08 - 4,3±0,12x10<sup>9</sup>/л) при норме 4,5–12x10<sup>9</sup>/л. После прохождения адаптационного периода и отела, когда животные вполне освоились в новых условиях, в той или иной степени адаптировались к условиям кормления и содержания, содержание эритроцитов в крови снизилось до соответствующих норм показателей (табл. 4).

При этом в крови коров I и V группы содержание эритроцитов выше, чем у коров других опытных групп. Однако различия между группами по данному показателю были недостоверными. Последующее содержание импортного скота в нормальных условиях при адекватном кормлении и содержании способствовало нормализации всех показателей.

**Таблица 4. Гематологические показатели нетелей абердин-ангусской породы через 4 месяца содержания (n=5)**

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Гемоглобин, г/л	118,80 ±1,09	114,00 ±1,12	112,00 ±1,07	111,80 ±1,05	117,90 ±1,07
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	5,44 ±0,08	5,20 ±0,06	5,08 ±0,08	5,04 ±0,10	5,41 ±0,05
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	6,36 ±0,04	6,16 ±0,06	6,02 ±0,08	6,16 ±0,05	6,29 ±0,07
Общий белок, г/л	78,20 ±0,59	75,00 ±0,91	73,80 ±0,56	74,00 ±1,24	77,30 ±0,79
Альбумины, %	40,60 ±1,14	43,20 ±5,36	42,60 ±4,61	40,20 ±3,11	40,80 ±1,74
α-глобулины, %	11,80 ±1,30	11,60 ±0,89	11,20 ±1,30	14,40 ±1,14	11,40 ±1,92
β-глобулины, %	16,80 ±1,30	14,80 ±1,92	15,00 ±2,65	16,00 ±2,91	16,90 ±1,40
γ-глобулины, %	30,80 ±2,17	30,40 ±2,7	31,20 ±1,92	29,40 ±3,85	30,90 ±2,17
Глюкоза, ммоль/л	2,26 ±0,11	2,28 ±0,15	2,26 ±0,27	2,3 ±0,21	2,23 ±0,19

Так как уровень естественной резистентности непостоянен и зависит от наличия и степени выраженности вредоносных факторов исследование проводилось в два этапа - в летнее и зимнее время (таблица 5).

**Таблица 5. Показатели естественной резистентности (n=5)**

Показатель	Группы									
	I		II		III		IV		V	
	Зима	Лето	Зима	Лето	Зима	Лето	Зима	Лето	Зима	Лето
Лизоцим, мг/мл	4,58 ±0,12	6,76 ±0,11	4,16 ±0,13	6,32 ±0,12	4,06 ±0,08	6,16 ±0,13	4,04 ±0,09	6,14 ±0,11	4,55 ±0,10	6,73 ±0,12
БАСК, %	80,00 ±1,11	87,80 ±1,03	77,20 ±1,13	83,40 ±1,21	77,40 ±1,12	81,40 ±1,21	75,80 ±1,14	80,40 ±1,07	79,80 ±1,18	87,40 ±1,11
Бета-лизины, %	28,00 ±0,38	18,40 ±0,95	28,60 ±0,95	19,60 ±0,82	28,00 ±0,72	20,60 ±1,07	29,60 ±0,95	21,60 ±0,52	27,90 ±0,58	17,80 ±0,82

Содержание лизоцима в летний период у животных I группы был достоверной выше ( $B>0,95$ ) чем у животных II группы на 6,9%, III группы – на 9,7%. Животные I и V групп имели на момент завоза более высокую устойчивость к патогенам, которые могли попасть в организм вместе с кормом и водой. По истечении 4 месяцев содержание лизоцима снизилось у всех животных. Однако его уровень в организме коров II и V групп был достоверно выше, чем у других групп, на 11,8-9,2% ( $B>0,95$ ).

По бактерицидной активности сыворотки крови в летнее время животные I и V групп также достоверно превосходили животных остальных групп на 5,1–8,4% ( $B>0,95$ ).

По содержанию бета-лизинов достоверного преимущества той или иной группы животных установить не удалось. Было отмечено максимальное содержание бета-лизинов в зимнее время – когда остальные составляющие естественной резистентности имели низкие показатели.

Таким образом, естественная резистентность у дочерей быков Гар Нью Дизайн 5050 (I группа) и Вермилион Небраска М404 (V группа) выше, чем у животных других опытных групп.

В процессе адаптации к новым условиям содержания произошло несколько аборт, причем на последних сроках стельности (табл. 6.) .

**Таблица 6. Результаты отелов первотелок опытных групп (n=20)**

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Всего стельных телок, гол.	20	20	20	20	20
Потери при абортах, гол.	1	2	2	1	1
Всего отелившихся, гол.	19	18	18	19	19
Потери на мертворожденных, гол.	0	0	1	1	0
Получено живых телят					
Всего, гол.	19	18	17	18	19
%	95	90	85	90	95
В том числе бычки, гол.	10	9	9	10	10
%	52,6	50	52,9	55,6	52,6
телочки, гол.	9	9	8	8	9
%	47,4	50	47,1	44,4	47,4

Так, в I, IV и V группах произошло по одному аборту. Так же наблюдались мертворожденные телята в количестве 1 головы в III группе и 1 головы в IV группе. Таким образом в результате отела было получено живых телят в I и V группах по 19 голов, во II и IV группах по 18 голов и в III группе - 17 гол. Лучшие показатели были у коров – дочерей быков Гар Нью Дизайн 5050 и Вермилион Небраска М404. Половой состав новорожденных телят был следующий: в I и V группах наблюдалось незначительное превышение количества родившихся бычков (52,6%) над телочками (47,4%). Во II группе (дочери быка Фри Трис Прайм Кат 0145) соотношение составило 50/50%, видимо, в следствие потерь в результате аборт. В III группе (дочери быка Бойд Паундмейкер 21) наблюдается практически такой же половой состав, как в I и V группах. В IV группе родилось самое большое количество бычков (55,6%). В итоге можно сделать вывод о том, что лучшие показатели были у коров I и V групп

По массе телочек отличаются опытные группы I и II (соответственно 24,3 и 25,4 кг). Более мелкие телочки были получены от коров IV опытной группы – 22,8 кг. По массе телочки I и V групп (24,3 и 25,4 кг соответственно) достоверно ( $B>0,95$ ) превосходят телочек II, III и IV групп (на 4,6-8,7; 3,8-7,9 и 6,2-10,3% соответственно).

По массе новорожденных бычков достоверных различий между II, III и IV группами обнаружено не было (25,1; 25,2 и 24,9 кг соответственно). Бычки, родившиеся от коров I и V групп (27,0 и 28,1 кг), между собой не имели достоверных различий, но достоверно ( $B>0,95$ ) превосходили по массе бычков II, III и IV групп (на 7,1-10,7; 6,7–10,3 и 7,8–11,4% соответственно). По массе новорожденных бычков сложилась следующая картина – достоверных различий между

II, III и IV группами обнаружено не было. Бычки, родившиеся от коров первой и пятой групп, между собой не имели достоверных различий, но существенно превосходили по массе бычков II, III и IV групп.

За период от рождения до возраста 3 месяца среднесуточные приросты живой массы телочек (табл. 7) были наиболее высокими в I и V группах (785 и 782 г соответственно), что достоверно ( $P > 0,95$ ) превышает аналогичный показатель II – IV групп (на 7,8-7,5; 5,7-5,3 и 4,3-4,0% соответственно). До 3 месячного возраста достоверной разницы между группами по приросту живой массы бычков не наблюдалось. Однако в возрасте от 3 до 6 месяцев бычки I и V групп достоверно ( $P > 0,95$ ) превосходили своих сверстников из II – IV групп, по среднесуточным приростам на 9,0-9,4; 11,0-11,4 и 6,0-6,6% соответственно.

**Таблица 7. Динамика приростов живой массы телят за период подсоса (n=20)**

Период	Группа				
	I	II	III	IV	V
<b>Телочки</b>					
Живая масса в 3 мес., кг	94,9 ±1,2	88,4 ±1,6	90,1 ±1,4	90,4 ±1,1	95,8 ±1,7
Абсолютный прирост живой массы от рождения до 3 мес., кг	70,6 ±1,0	65,2 ±0,7	66,7 ±0,9	67,6 ±0,8	70,4 ±0,9
Среднесуточный прирост живой массы от рождения до 3 мес., г	785,0 ±10,4	724,0 ±9,1	741,0 ±10,5	751,0 ±8,7	782,0 ±11,7
Живая масса в 6 мес., кг	174,2± 1,2	161,0 ±1,7	170,0 ±1,1	169,0± 1,3	175,8± 1,3
Абсолютный прирост живой массы с 3 до 6 мес., кг	79,2 ±0,6	72,6 ±0,4	79,9 ±0,5	78,6 ±0,3	80,0 ±0,4
Среднесуточный прирост живой массы от 3 мес. до 6 мес.	880,0 ±7,2	807,0 ±5,5	888,0 ±4,9	873,0 ±7,2	889,0 ±8,6
Абсолютный прирост живой массы за период подсоса, кг	149,9± 1,1	137,8± 1,3	146,6 ±0,8	146,2± 0,9	150,4± 1,2
Среднесуточный прирост живой массы за период подсоса, г	833,0 ±7,4	766,0 ±4,4	814,0 ±5,3	812,0 ±6,7	836,0 ±3,1
<b>Бычки</b>					
Живая масса в 3 мес., кг	100,5 ±1,0	99,7 ±1,1	99,9 ±0,8	97,8 ±0,7	102,6 ±0,9
Абсолютный прирост живой массы от рождения до 3 мес., кг	73,5 ±0,8	74,6 ±0,6	74,7 ±1,3	72,9 ±0,9	74,5 ±1,0
Среднесуточный прирост живой массы от рождения до 3 мес., г	817,0 ±3,2	829,0 ±2,7	830,0 ±4,9	810,0 ±3,5	828,0 ±2,9
Живая масса в 6 мес., кг	201,0± 3,1	191,2± 2,1	189,4 ±2,5	192,3± 3,2	203,5± 4,2
Абсолютный прирост живой массы от 3 до 6 мес., кг	100,4 ±1,6	91,4 ±1,8	89,5 ±1,9	94,5 ±1,2	100,9 ±1,7
Среднесуточный прирост живой массы от 3 мес. до 6 мес., г	1116,0 ±4,8	1016,0 ±8,1	994,0 ±9,1	1050,0 ±6,1	1121,0 ±11,4
Абсолютный прирост живой массы за период подсоса, кг	174,0 ±3,1	166,1± 2,7	164,2 ±1,9	167,4± 1,6	175,4± 4,8
Среднесуточный прирост живой массы за период подсоса	967,0 ±11,9	923,0 ±9,2	912,0 ±8,4	930,0 ±6,4	974,0 ±9,1

В итоге за весь период подсоса наибольший среднесуточный прирост был характерен для



бычков V (974 г/сут) и I групп (967 г/сут), что позволило к моменту окончания подсосного периода иметь в V группе бычков со средней массой 203,5 кг, а в I - 201,0 кг, в то время как во II – IV группах только 191,2; 189,4 и 192,3 кг соответственно. Разница между I, V и остальными группами была достоверной ( $B > 0,95$ ).

Таким образом, в процессе исследований мы установили, что наиболее выраженными материнскими качествами обладают коровы V (потомство быка Вермилион Небраска М404) и V групп (дочери быка Гар Нью Дизайн 5050).

Эти коровы отличались меньшей продолжительностью родов, больше времени затрачивали на облизывание новорожденного теленка, рожденные от этих коров телята за первые сутки высасывали наибольшее количество молозива и так далее. В результате телочки и бычки рожденные от коров V и I групп имели наибольшую энергию роста и наибольшую живую массу в конце подсосного периода.

Вследствие различной живой массы бычков в момент отъема себестоимость 1 ц прироста была различной – в I и V группах наблюдались наименьшие затраты в расчете на единицу прироста живой массы. В результате прибыль с 1 головы в группах также различалась. Наибольшая прибыль с 1 головы была получена в I и V группах. Величина прибыли в других группах была ниже (на 17,6; 18,7 и 18,4% соответственно), поэтому наиболее рентабельными оказались бычки I группы 68,3% (от дочерей быка Гар Нью Дизайн 5050), и V группы 66,5% (от дочерей быка Вермилион Небраска М404).

Таким образом, при отборе нетелей абердин-ангусской породы мы рекомендуем выбирать потомство быков Гар Нью Дизайн 5050 и Вермилион Небраска М404, которые показали лучшие материнские и продуктивные качества и были наиболее адаптированы к новым природно-климатическим условиям

### Список литературы

1. Калашников А.П., Фисинин И.В., Щеглов В.В. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. – М. 2003. – 456 с.
2. Отраслевая целевая программа «Развитие мясного скотоводства России на 2009 – 2012 годы». – М.: Минсельхоз РФ. – 2008. – 67 с.
3. Региональная целевая программа «Организация и развитие мясного скотоводства в Карачаево-Черкесской Республике». – Черкесск: Минсельхоз КЧР. – 2008. – 32 с.

УДК 636.237.21:591.411

### ВЗАИМОСВЯЗЬ ИСХОДНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА, ЧИСЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВАРИАЦИОННЫХ ПУЛЬСОГРАММ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДОБАВКИ «ВИТАРТИЛ» КОРОВАМ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

**А.С. ЕМЕЛЬЯНОВА** д-р биол. наук, доцент,  
**С.В. НИКИТОВ** аспирант  
Рязанский ГАУ имени П.А. Костычева,

**Ключевые слова:** биологически активная добавка, сердечно-сосудистая деятельность, вариабельность сердечного ритма, вегетативный тонус, функциональные резервы, адекватность процессов регуляции.

**Key words:** dietary supplement, cardio-vascular activity, variability of a cardiac rhythm, vegetative reactivity, functional reserves, index of control process adequacy.

#### Введение.

Лактационный процесс требует от организма животного увеличения уровня функционирования всех систем. Происходит адаптация организма к процессу молокообразования [2].

Дополнительное увеличение молочной продуктивности, за счет применения стимуляторов, биологически активных добавок, создает дополнительную нагрузку на сердечно-сосудистую систему и организм животного в целом. Адаптационные возможности представляют собой запас функциональных резервов. Врожденные функциональные резервы обеспечивают исходную мощность механизмов адаптации и не одинаковы у разных животных. Не все животные имеют достаточные функциональные резервы, необходимые для адаптации к нагрузке, вызванной стимулированием молочной продуктивности биологически активными добавками. Поэтому выявление таких животных является актуальным вопросом [3].

Функциональные резервы поддаются измерению при помощи метода variability сердечного ритма. Индекс напряжения (ИН) регуляторных систем организма отражает уровень централизации управления сердечным ритмом и косвенно характеризует состояние функционально-оперативных систем организма [1].

#### **Объекты и методы исследований.**

Исследования проводились на коровах черно-пестрой породы в СПК «Панино» Спаского района Рязанской области.

Для определения состояния адаптационно-компенсаторных механизмов организма исследуемых групп животных, был использован метод анализа variability сердечного ритма. Анализ был проведен по Р.М. Баевскому, суть метода заключена в регистрации синусового сердечного ритма с последующим анализом его структуры.

Регистрация кардиоинтервалограмм проводилась в системе фронтальных отведений. ЭКГ снималось в период между кормлениями, за 2-3 часа до приема корма.

В первую группу вошли коровы с ИН 100-200 у.е. и исходным вегетативным тонусом (ИВТ) – нормотония. Во вторую группу вошли коровы с ИН > 300 у.е. и ИВТ - гиперсимпатикотония.

#### **Экспериментальная часть.**

Двум группам животных давали сбалансированный кормовой рацион, с применением биологически активной добавки минерального происхождения «Витартил». Молочную продуктивность коров анализировали по результатам контрольных доек (табл.1).

#### **Результаты исследований.**

По данным результатов исследований установлено, что применение минеральной биологически активной добавки «Витартил», у коров 1 первой группы с ИВТ нормотония вызвало повышение удоя на  $13,31 \pm 1,57\%$ .

Применение данной добавки животным 2 группы привело к повышению удоя лишь на  $6,36 \pm 0,70\%$ , по сравнению с исходным.

**Таблица 1. Изменение молочной продуктивности коров с разными вегетативным тонусом и показателем вариационных пульсограмм.**

№ группы	ИН, у.е.	Исходный вегетативный тонус	Повышение молочной продуктивности, %	TiNN, у.е.
1	$152,39 \pm 30,46$	Нормотония	$13,31 \pm 1,57$	$4,95 \pm 0,75$
2	$602,10 \pm 63,40$	Гиперсимпатикотония	$6,36 \pm 0,70$	$2,95 \pm 0,20$

Применение добавки «Витартил» привело к увеличению удоев в обеих группах, однако повышение удоя в первой группе выше по сравнению со второй в 2 раза. ИВТ нормотония в первой группе свидетельствует о том, что организм животных обладает хорошим запасом функциональных резервов (энергетических, метаболических, информационных), для того чтобы максимально ответить на нагрузку, связанную со стимуляцией молочной продуктивности. В данном случае можно говорить о преобладании автономного контура регуляции, что свидетельствует о рабочем напряжении регуляторных механизмов для сохранения вегетативного гомеостаза.

ИВТ коров второй группы – гиперсимпатикотония, что свидетельствует некоторой

недостаточности функционально-оперативных резервов организма, которые расходуются автономными регуляторными механизмами, для сохранения вегетативного гомеостаза. Недостаток резервов компенсируется за счет постоянного включения механизмов регуляции центрального контура.

Триангулярная интерполяция (TiNN)- интеграл плотности распределения общего количества кардиоинтервалов, отнесенный к максимуму плотности распределения. Показатель, который косвенно отражает вариативность сердечного ритма.

TiNN коров первой группы  $4,95 \pm 0,75$  у.е., что объясняется поддержанием вегетативного гомеостаза, в период нагрузки-лактации, осуществляется за счет работы автономного контура регуляции. Это свидетельствует о высоких функциональных резервах организма и адаптационных возможностях, то есть животные этой группы могут дать адекватную реакцию на повышение нагрузки, связанной с применением добавки «Витартил», повышающей молочную продуктивность.

Уменьшение этого показателя во второй группе до  $2,95 \pm 0,20$  у.е., свидетельствует о низкой вариативности сердечного ритма, централизации деятельности сердечно-сосудистой системы и низком уровне врожденных функциональных резервов.

### Выводы

Таким образом, применение добавки «Витартил» для получения максимального эффекта увеличения молочной продуктивности возможно для животных с исходным вегетативным тонусом нормотония.

### Список литературы

1. Баевский, Р.М. Анализ вариативности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем / Р.М. Баевский // Вестник аритмологии. - 2001.-№ 24.- С. 65-87.
2. Физиология животных. / В.Г. Скопичев [и др]; под ред. Т.С. Молочаевой.-М.: Колос, 2003.-726 с.
3. Емельянова, А.С. Рекомендации по оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы крупного рогатого скота/А.С.Емельянова.г. Рязань:Издательство РГАТУ, 2010.- 70 с.

УДК 619:616.995.132

## ФАУНА ГЕЛЬМИНТОВ ОВЕЦ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ИНГУШЕТИИ

**А.М. ХИДИРОВА, аспирант,  
А.Х. ЦОЛОЕВ, канд.биол.наук,  
Управление ветеринарии МСХ Республики Ингушетия**

**Ключевые слова:** фауна, гельминт, экстенсивность, интенсивность, инвазия, овца, крупный рогатый скот, Ингушетия.

**Key words:** *fauna, helminth, extensiveness, intensity, an invasion, a horned cattle, Ingushetia.*

Гельминтозы являются наиболее распространенными патологиями домашних жвачных в равнинной и предгорной Ингушетии. Исследователи (1,2,3,4,5) отмечают, что домашние жвачные интенсивно инвазированы возбудителями опасных гельминтозов — фасциолеза, дикроцелиоза, парамфистоматидозов, аноплоцефалитозов, в основном мониезиоза, личиночных тениидозов (лавральный эхинококк и тениа гидатигенный), стронгилятозов дыхательного и пищеварительного трактов, трихоцефаллеза, гонгилонемоза, телязиоза (очагово), онхоцеркоза, стефанофиляриоза и слабо сетариоза, парафиляриоза (к.р.с.).

Основной мерой борьбы с гельминтозами в настоящее время является проведение профилактических дегельминтизаций, которыми по нашим многолетним наблюдениям и ветеринарной отчетности охватывается около 50-60% поголовья и только однократно, за исключением преимагинальных трехкратных дегельминтизаций ягнят против аноплоцефалито-

зов.

Комплексное исследование видового состава гельминтов овец и особенно крупного рогатого скота в Ингушетии не проведено, что очень важно в эпизоотологическом отношении. Для правильной оценки эпизоотической обстановки по гельминтозам необходимо ежегодно проводить мониторинг ситуации по зараженности животных гельминтами, по показателям экстенсивности (ЭИ) и интенсивности (ИИ) инвазии, по соотношению видов возбудителей во множественных инвазиях.

**Целью** нашей работы явилось изучение фауны гельминтов овец и крупного рогатого скота в разрезе высотной поясности, показателей зараженности, выяснение доминирующих видов в разных соотношениях множественных инвазий.

**Материал и методы.** В 2004-2011 годы исследовано посмертно по 90 голов овец и крупного рогатого скота в равнинной, предгорной и горной Ингушетии. Сбор гельминтов проводили первые три часа после вскрытия животного.

На обсемененность изучены 60 проб растительности, 30 проб почвы, 20 проб воды из источников водопоя, 300 экз. орбидных клещей, 200 экз. сухопутных, 400 экз. пресноводных моллюсков и 300 экз. муравьев.

Исследовано по 500 проб фекалий овец и крупного рогатого скота в разрезе высотной поясности.

В работе использованы методы полного гельминтологического вскрытия, последовательного промывания фекалий, флотации с насыщенным раствором аммиачной селитры, Бермана-Орлова.

**Результаты исследований.** Нами установлено, что домашние жвачные животные заражены на территории Ингушетии 61 видом гельминтов, в том числе овцы 48, крупный рогатый скот 51. Общими для домашних жвачных животных являются 40 видов (65,5%). В горной Ингушетии не зарегистрированы *F.gigantica*, *P.cervi*, *C.calicophorum*, *A.centripunctata*, *Th.giardii*, *B.phlebotomum*, *Oe.radiatum*, *Oe.venulosum*, *Oe.columbianum*, *O.ostertagi*, *O.leptospicularis*, *O.antipini*, *M.dagestanica*, *M.marshalli*, *M.schikobalovi*, *C.oncophara*, *C.zurnabada*, *N.abnormalis*, *N.andreevi*, *N.dogeli*, *D.viviparus*, *S.labiato-papillosa*, *O.gutturosa*, *O.lienalis*, *S.assamensis*, *S.stilesi*, *P. bovicola* (27 видов — 44,8%). Общая зараженность овец в равнинном, предгорном поясах достигает 93,5%, при ИИ 2-2440 экз., в горном 53,0% и 1-147 экз., соответственно крупного рогатого скота 80,0% и 2-2850 экз. и 44,0%, 1-175 экз.

Зараженность овец отдельными видами гельминтов в равнинном, предгорном поясах колеблется ЭИ 3,3-73,3%, ИИ 2-2440 экз., крупного рогатого скота соответственно 3,3-46,6% и 2-2850 экз., в горной Ингушетии 3,3-20,0%, 1-147 экз. и 3,3-10,0%, 1-175 экз.

В высотном разрезе отмечается снижение количественных и качественных показателей зараженности домашних жвачных гельминтами более 42,0%, что связано с жестким природным «прессом» для развития инвазионного начала в горах выше 2500 м.н.у.м. На этих высотах и выше инвазионное начало развивается в биотопах пастбищ в течение 120 дней в году.

Наиболее высокие показатели зараженности ЭИ 20,0-73,3%, ИИ 5-2440 экз. отмечены среди овец в равнинной, предгорной Ингушетии *F.hepatica*, *F.gigantica*, *M.expansa*, *M.benedeni*, *Th.giardii*, *E.granulosus* (1), *C.tenuicollis*, *Ch.ovina*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.spathiger*, *D.filaria*, *G.pulchrum*. Крупный рогатый скот интенсивно инвазирован ЭИ 16,6-46,6%, ИИ 8-2850 экз. *F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.lanceatum*, *P.cervi*, *C.calicophorum*, *E.granulosus* (1), *S.papillosus*, *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, *G.pulchrum*, *O.gutturosa*.

Таблица. Зараженность домашних жвачных гельминтами в разрезе высотной поясности Ингушетии

Вид гельминта	Овцы – 90 голов						Крупный рогатый скот – 90 голов					
	Равнина 30 гол.		Предгорье – 30 гол.		Горы – 30 гол.		Равнина 30 гол.		Предгорье – 30 гол.		Горы – 30 гол.	
	Зар-но %	ИИ	Зар-но %	ИИ	Зар-но %	ИИ	Зар-но %	ИИ	Зар-но %	ИИ	Зар-но %	ИИ
<i>F. hepatica</i> L., 1758	8/26,3	5-34	4/13,3	2-17	2/6,6	1-7	6/20,0	4-43	2/6,6	2-14	1/3,3	2-7
<i>F. gigantea</i> (Cobbold, 1856)	9/30,0	6-38	1/3,3	3-5	-	-	5/16,6	3-56	1/3,3	4-18	-	-
<i>D. lanceatum</i> (.Stiles et Hassal, 1896)	22/73,3	31-2360	24/8,0	38-2440	6/20,0	22-147	14/46,6	116-2850	15/5,0	78-3100	3/10,0	36-175
<i>P. cervi</i> (Zeder, 1990)	5/16,6	13-56	-	-	-	-	6/20,0	29-96	-	-	-	-
<i>C. calicophorum</i> (Fichoeder, 1901)	4/13,3	9-31	-	-	-	-	5/16,6	14-78	-	-	-	-
<i>M. expansa</i> (Rud., 1810)	13/43,3	8-43	14/46,6	7-39	3/10,0	5-16	1/3,3	4	1/3,3	3	-	-
<i>M. benedeni</i> (Moniez, 1879)	12/40,0	7-29	11/36,6	4-18	4/13,3	3-11	1/3,3	3	1/3,3	2	-	-
<i>A. centripunctata</i> (Rivolta, 1874)	5/16,6	4-9	3/10,0	2-6	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>T. giardi</i> (Moniez, 1879)	6/20,0	5-12	4/13,3	3-8	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. granulosus</i> Rud., 1801 (1)	8/26,6	5-29	9/30,0	4-33	3/10,0	2-11	6/20,0	8-43	7/23,3	5-34	2/6,6	2-8
<i>C. tenuicollis</i>	9/30,0	2-17	8/26,3	3-12	4/13,3	1-8	3/10,0	2-8	4/13,3	3-9	2/6,6	1-5
<i>T. saginatus</i> (Goeze, 1782) (larvae)	-	-	-	-	-	-	1/3,3	12	1/3,3	14	1/3,3	9
<i>S. papillosus</i> (Wedl., 1856)	-	-	-	-	-	-	7/23,3	14-67	6/20,0	9-38	3/10,0	5-13
<i>Ch. ovina</i> (Fabricius, 1788)	8/26,6	14-76	9/30,0	9-42	2-6,6	5-11	3/10,0	8-14	2/6,6	5-9	2/6,6	2-4
<i>B. trigonocephalum</i> (Rud., 1808)	10/33,3	17-114	8-26,3	10-65	4/13,3	4-19	6/20,0	23-145	5/16,6	12-59	4/13,3	6-27
<i>B. phlebotomum</i> (Railliet, 1900)	2/6,6	8-11	2/6,6	3-6	-	-	1-1,6	5-8	1/1,6	3-5	-	-
<i>Oe. radiatum</i> (Rud., 1803)	2/6,6	5-9	1/3,3	3-5	-	-	1/3,3	2-4	1/3,3	1-5	-	-
<i>Oe. venulosum</i> (Rud., 1809)	2/6,6	4-7	1/3,3	2-4	-	-	1/3,3	1-3	1/3,3	2-3	-	-
<i>Oe. columbianum</i> (Curtice, 1890)	1/3,3	2-3	1/3,3	1-3	-	-	1/3,3	2-5	-	-	-	-

Продолжение

T. axei (Cobbold, 1879)	8/26,6	17-96	7/23,3	12-53	4/13,3	8-24	5/16,6	20-73	4/13,3	17-62	3/10,0	7-24
T. capricola Ransom, 1907	4/13	14-56	5/16,6	9-36	2/6,6	5-12	1/3,3	3-7	1/3,3	2-6	-	-
T. colubriformis (Giles, 1829)	3/10,0	11-47	4/13,3	10-23	1/3,3	4-5	1/3,3	2-6	-	-	-	-
T. skrjabini Kalantarjan, 1928	4/13,3	9-32	3/10,0	5-19	2/6,6	5-9	1/3,3	4	-	-	-	-
T. vitrinus Looss, 1905	8/26,6	18-86	5/16,6	14-54	4/13,3	6-17	6/20,0	18-84	3/10,0	15-42	3/10,0	9-18
O. ostertagi (Stiles, 1892)	5/16,0	12-23	3/10,0	4-8	-	-	2/6,6	7-12	-	-	-	-
O. leptospicularis Assadov, 1953	2/6,6	4-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O. antipini Matschulsky, 1950	4/13,3	11-17	2/6,6	3-9	-	-	2/6,6	5-9	1/3,3	2-4	-	-
M. daghestanica Altaev, 1952	3/10,0	8-11	2/6,6	2-5	-	-	-	-	-	-	-	-
M. marshalli (Ransom, 1907)	4/13,3	9-27	3/10,0	6-17	-	-	1/3,3	11	-	-	-	-
M. schikobalovi Altaev, 1952	5/16,6	11-22	2/6,6	7-13	-	-	1/3,3	7	-	-	-	-
H. contortus (Rud., 1803)	7/23,3	63-319	8/26,3	48-116	3/10,0	23-39	5/16,6	27-78	3/10,0	19-38	-	-
C. oncophara (Railliet, 1898)	4/13,3	17-49	3/10,0	13-28	-	-	2/6,6	7-12	1/1,6	9	-	-
C. punctata (Linstow, 1906)	5/16,6	18-52	4/13,3	12-34	2/6,6	5-7	1/3,3	7	1/3,3	4	-	-
C. zumabada Antipin, 1931	2/6,6	4-7	1/3,3	5	-	-	1/3,3	4	1/3,3	3	-	-
N. filicollis (Rud., 1802)	4/13,3	11-18	3/10,0	9-15	2/6,6	3-6	6/20,0	23-114	5/16,6	12-73	3/10,0	7-27
N. helveticus May, 1920	6/20,0	23-84	7/23,3	17-62	3/10,0	7-13	3/10,0	8-11	2/6,16	5-7	1/1,6	5
N. oiratianus Rajevskaja, 1929	7/23,3	14-53	5/16,0	10-34	2/6,6	4-7	2/6,6	3-7	1/3,3	5	1/1,6	3
N. spathiger (Railliet, 1896)	8/26,6	44-98	7/23,3	35-82	4/13,3	13-24	6/20,0	19-47	4/13,3	14-35	3/10,0	8-29
N. abnormalis May, 1920	2/6,6	4-11	2/6,6	2-7	-	-	2/6,6	5-9	1/3,3	4	-	-
N. dogeli Sokolova, 1948	2/6,6	3-9	1/6,6	8	-	-	1/3,3	7	1/3,3	3	-	-
N. andreevi Popova, 1952	2/6,6	2-5	1/6,6	4	-	-	1/3,3	4	-	-	-	-
D. viviparus (Bloch, 1782)	-	-	-	-	-	-	2/6,6	8-11	1/6,6	5	-	-
D. filaria (Rud., 1809)	6/20,0	14-36	5/16,6	11-24	2/6,6	5-9	-	-	-	-	-	-
P. kochi (Schulz, Orlov et Kutass, 1933)	2/6,6	10-19	2/6,6	8-14	1/3,3	4	-	-	-	-	-	-
P. hobmaieri (Sch., Orl. et Kut, 1933)	3/10,0	7-13	2/6,6	3-8	1-3,3	3	-	-	-	-	-	-
C. nigrescens (Jerke, 1911) Sch., Orl. Et Kut, 1933	4/13,3	12-23	3/10,0	7-15	2/6,6	4-6	-	-	-	-	-	-

Продолжение

M. capillaris (Mül., 1889) Ca- mer., 1927	3/10,0	5-9	3/10,0	4-7	1/3,3	3	-	-	-	-	-	-	-
N. vitulorum (Goeze, 1782)	-	-	-	-	-	-	4/13,3	4-13	3/10,0	6-17	2/6,6	3-5	3-5
Th. rhodesi (Desmarest, 1827)	-	-	-	-	-	-	3/10,0	5-11	3/10,0	3-8	3/6,6	2-4	2-4
Th. gulosa Railliet et Henry, 1910	-	-	-	-	-	-	4/13,3	3-15	2/6,6	2-7	1/3,3	3	3
Th. skryabini Erschov, 1928	-	-	-	-	-	-	2/6,6	2-4	1/3,3	3	-	-	-
G. pulchrum (Molin, 1857)	6/20,0	5-11	5/16,6	3-9	2/6,6	2-5	5/16,6	6-10	4/13,3	5-9	2/6,6	3-5	3-5
S. labiato-papillosa (Alessandrini, 1838)	2/6,6	2-7	1/3,3	3	-	-	8/26,6	2-5	1/6,6	4	-	-	-
T. ovis Abilgard, 1795	5/16,6	8-12	4/13,3	3-10	1/3,3	3	8/26,6	5-7	1/3,3	5	-	-	-
T. skryabini (Boskacow, 1924)	4/13,3	6-9	3/10,0	4-7	1/3,3	4	2/6,6	3-5	1/3,3	6	-	-	-
O. gutturosa (Neumann, 1910)	-	-	-	-	-	-	5/16,6	4-11	2/6,6	2-5	-	-	-
O. lienalis (Stiles, 1892)	-	-	-	-	-	-	4/13,3	3-9	2/6,6	1-4	-	-	-
S. assamensis Pande, 1936	-	-	-	-	-	-	3/10,0	2-5	2/6,6	2-7	-	-	-
S. stilesi Chitwood, 1934	-	-	-	-	-	-	2/6,6	2-4	1/3,3	1-4	-	-	-
B. bovicola Tubangui, (1934)	-	-	-	-	-	-	3/10,0	5-8	1/3,3	5	-	-	-

Овцы слабо заражены *B.phlebotomum* видами родов *Oesophagostomum*, *Protostrongylus*, *Mullerius*, *Cysticercus*, *O.leptospicularis*, *C.zurnabada*, *N.abnormalis*, *N.dogeli*, *N.andreevi*, *S.labiato-papillosa*, ЭИ 3,3-6,6%, ИИ 2-9 экз., соответственно крупный рогатый скот *M.expansa*, *M.benedeni*, *C.bovis*, *B.phlebotomum*, видами рода *Oesophagostomum*, *Trichostrongylus*, (кроме *T.axei*, *T.vitrinus*) *Ostertagia*, *Maramastrongylus*, *Marshallagia*, *Cooperia*, *Th.gulosa*, *Th.skrjabini*, *N.oiratianus*, *N.abnormalis*, *N.dogeli*, *N.andreevi*, *Trichocephalus ovis*, *T.skrjabini*, *S.stilesi*, ЭИ 3,3-6,6%, ИИ 2-7 экз.

Во множественных инвазиях часто встречаются *F.hepatica*, *D.lanceatum*, *M.expansa*, *M.benedeni* (у овец), *E.granulosus* (I), *B.trigonocephalum*, *T.axei*, *T.vitrinus*, *H.contortus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, *G.pulchrum*, *O.gutturosa*, *S.assamensis* (у крупного рогатого скота) в разных сочетаниях. Одновременно в ассоциациях гельминтов у овец встречаются от 4 до 13 видов, чаще 4-8, у крупного рогатого скота соответственно 4-9, чаще 4-6.

Таким образом, домашние жвачные животные в условиях Ингушетии заражены 61 видом гельминтов, где доминируют фасциолы, дикроцелии, мониезии, личинки эхинококков, тенуикольного цистицерка, буностомы, трихостронгилюсы, хаберитии, гемонхусы, нематодирозы, гонгилонемы.

Общность фауны гельминтов овец и крупного рогатого скота благоприятствует интенсивному накоплению инвазионного начала в биотопах пастбищ и заражению животных ими.

Множественные инвазии являются основной формой паразитирования гельминтов в экосистемах Ингушетии.

### Список литературы

- 1 Алтаев А.Х. Изучение гельминтофауны овец и коз Дагестана и наблюдение по биологии *Trichostrongylus skrjabini*. - Дисс... канд. биол. Наук. - М. - 1953. - 132с.
- 2 Атаев А.М. Эпизоотическая ситуация по паразитозам животных в Дагестане // Ветеринария. - 2002. - №4. - С. 23-29.
- 3 Атаев А.М. Эколого-эпизоотологический анализ фасциоза жвачных и совершенствование мер борьбы с ними в юго-восточном регионе Северного Кавказа. - Дисс.....докт.вет.наук. - М. - 1990. - 408с.
- 4 Карсаков Н.Т. Гельминтозы овец в юго-восточном регионе Северного Кавказа и совершенствование мер борьбы. - Дисс. докт.вет.наук. - М. - 2010. - 309с.
- 5 Магомедов О.А. Эпизоотология эзофагостомоза, буностомоза и нематодироза овец и меры борьбы с ними в Прикаспийском регионе. - Дисс. докт.вет.наук. - М. - 2007. - 316с.



## ТЕХНОЛОГИЯ

УДК 634.8

### БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ ИЗ СЕМЯН, КОЖИЦЫ И ГРЕБНЕЙ ВИНОГРАДА

Т.А. ИСРИГОВА, д-р. с.-х. наук, доцент

Н.М. МУСАЕВА, аспирант

М.М. САЛМАНОВ, д-р с.-х., наук, профессор, ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** виноград, семена, кожица, гребни, химический состав, добавки, нутрицевтики

**Key words:** *grapes, seeds, thin skin, crests, chemical composition, additives, нутрицевтики*

Правильное питание – это первое условие для обеспечения хорошего качества жизни, так как оно служит стартовой площадкой не только для физического, но и для социального и психологического равновесия в жизни.

Рацион питания человека всегда был одним из важнейших факторов, влияющих на общее состояние организма. Поэтому рациональное, адекватное возрасту, профессиональной деятельности, состоянию здоровья, месту проживания питание рассматривается как важнейший фактор профилактики большинства заболеваний человека, в том числе сердечнососудистых, онкологических, желудочно-кишечных, обмена веществ.

В результате широких эпидемиологических исследований, а также организованного в последние годы мониторинга состояния питания населения России установлены основные показатели нарушения пищевого статуса в стране:

дефицит животных белков, составляющих 15-20 % рекомендуемых норм; избыточное потребление животных жиров и выраженный дефицит полиненасыщенных жирных кислот; большой дефицит у 70-100 % населения витамина С, у 60-80 % витаминов группы В, у 40-60 % β-каротина; недостаточность потребления многих минеральных веществ и микроэлементов – кальция, железа, йода, фтора, селена, цинка; дефицит пищевых волокон.

В связи с этим разработка биологически активных добавок для повышения пищевой ценности продуктов является актуальным. С 2006 года нами проводятся исследования по повышению пищевой ценности хлебобулочных изделий путем введения в рецептуры добавок из натурального местного сырья, способного восполнять на наш взгляд дефицит эссенциальных факторов питания. В качестве сырья для добавок мы использовали семена, кожицу, гребни винограда, а также плодово-ягодное сырье. Одним из этапов эксперимента было изучение пищевой ценности приготовленных нами добавок, с целью рекомендации их в качестве биологически активных. В рамках данной статьи приведем результаты исследований химического состава (витаминов, сахаров, пектиновых, дубильных и минеральных веществ) добавок из семян, кожицы и гребня винограда следующих сортов «Агадаи», «Молдова», «Виорика», «Подарок Магарача», «Цветочный», «Ркацители», «Антей Магарачский» и сортосмеси.

Как известно, очень важная роль в питании человека принадлежит витаминам. Без них невозможен нормальный обмен веществ в организме и вообще жизнедеятельность человека. К витаминам относят вещества различной химической природы, способствующие нормальной деятельности органов нашего тела. Существует много различных витаминов, каждый из них выполняет строго определенную функцию. Суточная потребность взрослого человека в витамине С - 70 – 100мг, детей – 30 – 70мг (в зависимости от возраста). Рекомендуемая норма для взрослого человека β-каротина от 2 до 5 мг в сутки.

Результаты исследований по содержанию витаминов представлены в табл.1. Как видно из данных таблицы, исследуемые образцы заметно отличаются содержанием витамина С. Во всех исследуемых сортах в кожице витамина С содержится больше, чем в семенах на 1-2

%, только в сорте Подарок Магарача эта разница составляет около 50%. Самым высоким содержанием аскорбиновой кислоты отличаются семена и кожица столового сорта Молдова и технического сорта Подарок Магарача. Хочется отметить, что самое высокое содержание Витамина С обнаружено в гребнях винограда (сортосмесь) – 43,8 мг%.

Содержание провитамина витамина А ( $\beta$ -каротин) почти в 2 раза выше в кожице, чем в семенах. Причем в сортах Молдова и Антей Магарачский  $\beta$ -каротина намного больше, чем в остальных сортах.

Совсем другая тенденция по накоплению содержания витамина В<sub>12</sub>. Больше его накапливается в семенах, почти в 2-3 раза выше, чем в кожице. Семена и кожица сортов Ркацители, Подарок Магарача и Агадаи значительно отличается по содержанию витамина В<sub>12</sub>.

Исследования показали, что виноградные гребни содержат достаточно высокое количество витамина С, а также содержат провитамины витамина А и В<sub>12</sub>.

Органические пищевые кислоты наряду с сахарами и ароматическими соединениями формируют вкус и аромат плодов и, следовательно, продуктов их переработки. В отличие от других видов плодов, в винограде основной является винная кислота, составляющая 50-65 % общей кислотности. Остаток приходится на яблочную (25-30 %) и лимонную (до 10 %) кислоты.

Результаты исследования по определению кислот, дубильных, пектиновых веществ в добавках приведены в табл. 2. Больше органических кислот содержится в добавках из кожицы винограда и колеблется от 4,2963 до 14,1253 % а в добавках из семян винограда от 1,9665 до 12,1659 %.

Дубильные вещества или танины встречаются в большинстве семейств растительного мира и представляют группу неоднородных веществ. Дубильные вещества винограда обладают Р-витаминной активностью. Дубильные вещества – танины состоят из полимерных фенольных соединений – катехинов и лейкоантоцианидинов. Дубильные вещества обладают биопротекторными свойствами и являются необходимыми для организма. Содержание дубильных веществ в добавках из семян и кожицы винограда согласно нашим исследованиям находится в пределах 1,5%, причем в семенах их содержание выше во всех сортах. Больше всего дубильных и красящих веществ обнаружено в добавке сортов Молдова и Виорика. В добавках из гребней винограда, обнаружено достаточно высокое содержание дубильных и красящих веществ 2,23 %, что почти в 2 раза больше чем в семенах и кожицы.

Пектиновые вещества входят в структуру пищевых волокон или диетической клетчатки, повышающей усвояемость пищевых компонентов. По наибольшему содержанию пектиновых веществ можно выделить добавки из семян винограда сорта Виорика - 12,42 %, добавки из семян винограда сорта Агадаи - 11,5%, добавка из семян винограда сорта Цветочный - 11,04 %. Что касается кожицы, то наибольшим содержанием отличились среди белых сортов добавки из кожицы сорта Цветочный - 19,32 %, сорта Агадаи - 18,4 %, сорта Виорика - 15,64 %, Подарок Магарача - 15,18 %, Среди красных сортов наибольшее содержание пектиновых веществ отмечено в добавках из кожицы винограда сорта Молдова - 10,34 %, а наименьшим содержанием отличились добавки из кожицы винограда сорта Антей Магарачский - 9,66 %. В гребнях винограда содержание пектиновых веществ составило 13,8 %. В целом, больше пектиновых веществ сосредоточено в кожице винограда.

Минеральные вещества входят в состав структурных элементов всех живых клеток и тканей, а также в состав жизненно важных ферментов и участвуют в обмене веществ. Недостаток того или иного минерального вещества нарушает важнейшие физиологические функции как растительного, так и животного организма.

Исследования по определению минеральных веществ в исследуемых образцах приведены в табл.3 и 4.

Железо необходимо для биосинтеза соединений, обеспечивающих дыхание, кроветворение; участвует в иммунобиологических и окислительно-восстановительных реакциях; входит в состав цитоплазмы, клеточных ядер и ряда ферментов. Недостаток железа в организме может привести к развитию анемии, нарушению газообмена, клеточного дыхания, т.е. фун-

даментальных процессов обеспечивающих жизнь. Потребность взрослого человека в железе 14 мг/сут. При использовании в пище хлеба тонкого помола, содержащего мало железа, у городских жителей весьма часто наблюдается дефицит железа. Из результатов исследований видно, что его содержание в добавках из семян винограда белых сортов варьирует от 2,5 мг% (сорт Цветочный) до 5 мг% (сорт Подарок Магарача). Среди красных сортов больше железа обнаружено в семенах сорта Антей Магарачский, где его содержание составляет 4,0 мг%. Содержание железа в добавках из кожицы винограда колеблется от 5,0 мг% до 11,25 мг%. Среди белых сортов можно выделить по высокому содержанию железа добавки из кожицы винограда сортов Агадаи, Ркацители - 11,25 мг%. А среди красных сортов - Молдова - 10,15 мг%. Содержание железа в добавках из гребней среди всех исследуемых самое высокое и составляет 18,3 мг%.

Марганец является, необходимым элементом для животных и человека. Марганец необходим как кофактор в ряде ферментных систем; он играет роль в правильном функционировании флавопротеинов, в синтезе сульфированных мукополисахаридов, холестерина, гемоглобина и во многих других процессах метаболизма. Потребность в марганце составляет 0,2-0,3 мг на кг веса человека в день. В добавках из семян винограда белых сортов наибольшее его содержание отмечено в сорте Подарок Магарача - 1,33 мг%. Среди красных сортов – Молдова - 0,88 мг%. В добавках из кожицы винограда содержание марганца колеблется от 0,33 мг% до 1,08 мг%.

Цинк в качестве кофермента участвует в широком спектре реакций биосинтеза белка и метаболизма нуклеиновых кислот (включая процессы репликации ДНК и транскрипции), обеспечивающих, в первую очередь, рост и половое созревание организма. Цинк очень важен для процессов пищеварения и усвоения питательных веществ. Так, цинк обеспечивает синтез важнейших пищеварительных ферментов в поджелудочной железе, а также участвует в образовании хиломикроннов – транспортных частиц, в составе которых пищевые жиры могут всасываться в кровь. Цинк наряду с витаминами группы В является важным регулятором функций нервной системы. В условиях дефицита цинка могут возникать эмоциональные расстройства, эмоциональная неустойчивость, раздражительность, а в очень тяжелых случаях – нарушения функций мозжечка. Суточная потребность в цинке 8000-22 000 мг%. Наибольшее содержание цинка среди добавок из семян винограда белых сортов - Подарок Магарача - 6,87 мкг%, а среди красных Антей Магарачский - 5,41 мг%. В кожице среди белых сортов винограда наибольшим содержанием цинка отличается сорт Агадаи - 6,2 мкг%, а среди красных - Анейт Магарачский - 3,3 мг%. В добавке из гребней винограда цинка содержится 3,75 мг%.

Медь является необходимым элементом в метаболизме человека, играя роль в образовании эритроцитов, высвобождении тканевого железа и развитии скелета, центральной нервной системы и соединительной ткани. Суточная потребность в этом элементе составляет около 2 мг. Среди белых сортов винограда наибольшим содержанием меди отличается добавка из семян винограда сорта Виорика и сорта Подарок Магарача - 2,5 мкг%, а среди красных сортов можно выделить добавки из семян винограда сорта Антей Магарачский - 1,5 мг%. В добавках из кожицы винограда белых сортов можно выделить сорт Ркацители, а среди красных - сорта Молдова и Антей Магарачский по 1,5 мг%. В добавке из гребней винограда содержание меди составляет 1,49 мг%.

Йод является необходимым элементом, участвующим в образовании гормона тироксина. При недостаточности йода развивается зобная болезнь - заболевание щитовидной железы. Потребность в йоде колеблется в пределах 100-150-мкг в день. Йод в добавках из семян винограда варьирует от 0,22 мкг% до 0,44 мкг%. Наибольший показатель йода в добавках белых сортов винограда из семян и кожицы винограда отмечен в сортах Агадаи. и Цветочный - 0,36 мкг%; а среди красных - в добавке из семян сорта Антей Магарачский - 0,26 мкг% и из кожицы сорта Молдова - 0,20 мкг%. Содержание йода в добавках из гребней винограда составляет 0,36 мкг%.

Среди исследуемых макроэлементов больше всего обнаружено калия и кальция. При этом в кожице преобладает содержание калия, натрия, а в семенах больше кальция и натрия.

В гребне больше всего калия и магния.

Натрий содержится во всех тканях и биологических жидкостях организма. Он участвует в поддержании осмотического давления в тканевых жидкостях и крови; в передаче нервных импульсов; регуляции кислотно-щелочного равновесия, водно-солевого обмена; повышает активность пищеварительных ферментов. Содержание натрия в семенах винограда колеблется от 16,6 мг% до 119,3 мг%. Наибольшим показателем среди белых сортов винограда заметно отличаются добавки из семян винограда сорта Цветочный - 119, мг% и сорта Подарок Магарача - 96, 59 мг%.. Среди красных сортов отличается добавка из семян винограда сорта Молдова - 24,85 мг%. Однако содержание натрия в кожице винограда значительно отличается от его содержания в семенах винограда. Здесь его содержание варьирует в пределах 51,13-272,72 мг%. Наивысшим показателем среди белых сортов отличаются добавка из кожицы винограда сорта Подарок Магарача - 272,72 мг% и сорта Цветочный -187,5 мг% ; а среди красных сортов, добавки из кожицы винограда сорта Молдова - 100,70 мг%. Содержание натрия в добавке из гребней винограда не высокое и составляет 9,37 мг%.

Калий вместе с другими солями обеспечивает осмотическое давление; участвует в передаче нервных импульсов; регуляции водно-солевого обмена; способствует выведению воды, а следовательно, и шлаков из организма; поддерживает кислотно-щелочное равновесие внутренней среды организма; участвует в регуляции деятельности сердца и других органов; необходим для функционирования ряда ферментов. Суточная потребность в калии взрослого человека составляет 2000-4000 мг. Она увеличивается при обильном потоотделении, при употреблении мочегонных средств, заболеваниях сердца и печени. Содержание калия в семенах винограда колеблется от 625,0 до 875,0 мг%, а в кожице -1312,5 до 1718,75 мг%. Добавка из кожицы винограда заметно отличается по содержанию калия, оно превышает в 2-2,5 раза содержание его в семенах. Наибольшее его содержание среди белых сортов винограда можно отметить в добавках из семян винограда сорта Цветочный - 1718,75 мг% и сорта Ркацителли - 1562,5 мг%. А среди красных сортов - в добавке из кожицы винограда сорта Молдова - 1587,32 мг%. В добавке из гребней винограда содержание калия составляет 125,6 мг%, из этого можно сделать вывод, что в основном он накапливается в семенах и кожице винограда.

Кальций это основной структурный компонент костей и зубов; входит в состав ядер клеток, клеточных и тканевых жидкостей, необходим для свертывания крови. Кальций образует соединения с белками, фосфолипидами, органическими кислотами; участвует в регуляции проницаемости клеточных мембран, в процессах передачи нервных импульсов, в молекулярном механизме мышечных сокращений, контролирует активность ряда ферментов. Суточная потребность в кальции взрослого человека составляет 800 мг, а у детей и подростков – 1000 мг и более. При недостаточном потреблении кальция или при нарушении всасывания его в организме развивается состояние кальциевого дефицита, наблюдается повышенное выведение его из костей и зубов, у взрослых развивается остеопороз – деминерализация костной ткани, у детей нарушается становление скелета, развивается рахит. В добавках из семян содержание кальция колеблется от 107,14 мг% до 250,0 мг%. Наибольшее его содержание можно выделить среди белых сортов в добавках из семян сорта Цветочный- 250,0 мг%, а среди красных - сорта Антей Магарачский - 232, 14 мг%. Однако в кожице показатели кальция намного меньше, чем в семенах винограда. Здесь его содержание варьирует от 35,71 мг% до 125,32 мг%, что свидетельствует о том, что в семенах происходит накопление кальция больше, чем в кожице. Так, наибольшее его содержание среди светлых сортов можно выделить в добавке из кожицы винограда сорта Агадаи - 107,42 мг%, а среди красных - Антей Магарачский - 125,32 мг%. В гребнях винограда содержание кальция составляет 27,7 мг%.

Магний участвует в поддержании нормальной функции нервной системы и мышцы сердца; оказывает сосудорасширяющее действие; стимулирует желчеотделение; повышает двигательную активность кишечника, что способствует выведению шлаков из организма (в том числе холестерина). Ежедневная потребность в магнии точно не определена; считают, однако, что доза 200-300 мг/сут предотвращает проявление недостаточности. При недостатке

магния нарушается усвоение пищи, задерживается рост, в стенках сосудов откладывается кальций, развивается ряд других патологических явлений. В семенах его содержание колеблется от 58,69 до 155,56 мг%. Наибольшее его содержание среди белых сортов винограда можно отметить в семенах сорта Виорика - 84,78 мг%, а среди красных сортов - Молдова - 155,56 мг%. В кожице содержание магния намного меньше, чем в семенах винограда. В кожице наибольшее содержание магния среди белых сортов винограда можно выделить в добавке из винограда сорта Агадаи - 50,0 мг%, а среди красных сортов - Молдова - 42,34 мг%. В добавке из гребней винограда его содержание составляет 45,6 мг%.

**Таблица 1. Содержание витаминов в добавках из винограда (в 100 г продукта)**

№ п/п	Сорт		Содержание вит. С, мг%		β-каротин, мг%		Содержание В <sub>12</sub> , мг%	
			сем.	кож.	из сем.	кож.	сем.	кож.
1.	Столовые сорта	Агадаи	12,5	14,02	5,8	17,9	3,2	1,7
2.		Молдова	19,2	21,4	15,6	34,7	2,6	0,7
3.	Технические сорта	Виорика	3,7	4,4	6,7	15,5	2,7	0,56
4.		Подарок Магарача	18,3	34,2	4,9	15,8	3,43	1,8
5.		Цветочный	9,8	13,5	11,3	23,7	2,8	0,9
6.		Ркацителли	12,8	14,6	7,5	14,8	4,3	2,7
7.		Антей Магарачский	15,7	16,9	12,8	30,1	2,1	0,3
8.		Разносортность (гребни)		43,8		8,03		3,1

**Таблица 2. Содержание общей кислотности, пектиновых, дубильных и красящих веществ в добавках из винограда (в 100 г продукта)**

№ п/п	Сорта	Содержание пектиновых веществ, %		Содержание общей кислотности, %		Содержание дубильных и красящих веществ, %	
		семена	кожица	семена	кожица	семена	кожица
1.	Агадаи	11,5	18,4	3,0851	7,94437	0,7898	0,6235
2.	Молдова	6,78	10,34	5,0945	8,4319	1,4758	0,9692
3.	Виорика	12,42	15,64	1,9665	6,8613	1,2055	0,6651
4.	Подарок Магарача	8,28	15,18	2,084	4,2963	0,3325	0,2909
5.	Цветочный	11,04	19,32	6,5906	9,3159	0,6235	0,2598
6.	Ркацителли	6,44	13,34	12,1659	13,0031	0,8314	0,0415
7.	Антей Магарачский	5,42	9,66	7,786	14,1253	0,825	0,5938
8.	Разносортность (гребни)		13,8		6,1		2,23

**Таблица 3. Содержание микроэлементов в добавках из винограда по сортам (в 100 г продукта)**

№ п/п	Наименование БАД	Fe, мг%		Mn, мг%		Zn, мг%		Cu, мг%		I, мкг%	
		семена	кожица	семена	кожица	семена	кожица	семена	кожица	семена	кожица
1.	Агадаи	3,0	11,25	1,0	1,08	3,02	6,2	1,75	2,25	0,44	0,40
2.	Молдова	3,77	10,15	0,88	0,5	2,87	3,0	0,80	1,5	0,24	0,20
3.	Виорика	4,25	5,0	1,16	0,33	4,58	2,7	2,5	1,5	0,22	0,18
4.	Подарок Магарача	5,0	9,5	1,33	0,5	6,87	3,3	2,5	3,5	0,34	0,30
5.	Цветочный	2,50	8,75	0,66	0,5	3,95	5,4	2,25	2,5	0,36	0,28
6.	Ркацителли	3,25	11,25	1,0	0,58	5,41	4,58	1,87	4,0	0,30	0,22
7.	Антей Магарачский	4,0	5,0	0,41	0,33	5,41	3,3	1,5	1,5	0,26	0,16
8.	Разносортность (гребни)		18,3		1,36		3,75		1,49		0,36

Таблица 4 - Содержание макроэлементов в БАД из винограда по сортам  
(в 100 г продукта)

№ п/п	Наименование БАД	Na, мг%		K, мг%		Ca, мг%		Mg, мг%	
		семена	кожица	семена	кожица	семена	кожица	семена	кожица
1.	Агадаи	16,6	102,27	781,25	1484,3	114,28	107,42	58,69	50,0
2.	Молдова	24,85	100,70	785,35	1587,32	123,54	75,62	155,56	42,34
3.	Виорика	20,83	51,13	875,0	1312,5	107,14	35,71	84,78	26,08
4.	Подарок Магарача	96,59	272,72	828,12	1406,25	107,14	28,57	72,82	32,60
5.	Цветочный	119,3	187,5	625,0	1718,75	250,0	35,71	65,21	23,91
6.	Ркацители	25,0	96,59	812,50	1562,5	171,42	42,85	70,65	33,69
7.	Антей Магарачский	20,83	70,51	625,0	1385,0	232,14	125,32	58,69	30,71
8.	Разносортность (гребни)	9,37		125,6		27,7		45,6	

Белки или протеины – высокомолекулярные азотсодержащие органические соединения, молекулы которых построены из остатков аминокислот. Белки в питании человека занимают особое место. Они выполняют ряд специфических функций свойственных только живой материи. Белковые вещества наделяют организм пластическими свойствами, заключающимися в построении структур субклеточных включений (рибосом, митохондрий и т.д.), и обеспечивают обмен между организмом и окружающей внешней средой. В обмене веществ участвуют как структурные белки клеток и тканей, так и ферментные и гормональные системы. Белки координируют и регулируют все то многообразие химических превращений в организме, которое обеспечивает функционирование его как единого целого.

Результаты исследований по определению протеина в добавках из кожицы, семян, гребней винограда в сортосмеси представлены на рис.1.

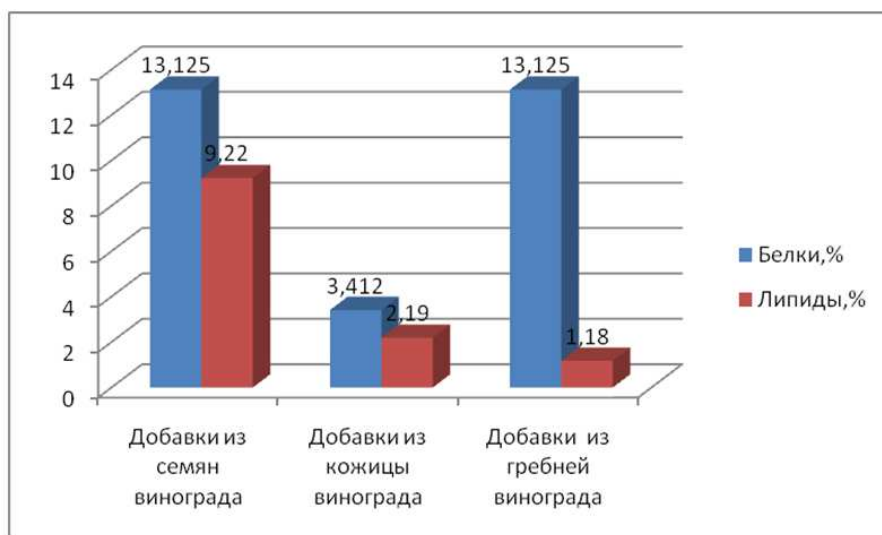


Рисунок 1 - Содержание белков и липидов в добавках из винограда

Наибольшее содержание протеина находится в добавке из семян и гребней винограда его содержание составляет 13,125 %, а наименьшее количество протеина в добавке из кожицы винограда – 3,412 %.

Липидами называют сложную смесь органических соединений с близкими физико-химическими свойствами, которая содержится в растениях, животных и микроорганизмах. Липиды широко распространены в природе и вместе

с белками и углеводами, составляют основную массу органических веществ всех живых организмов, являясь обязательным компонентом каждой клетки. В растениях липиды накапливаются, главным образом в семенах и плодах. Исходя из этого, мы провели исследования на содержание липидов в добавках из винограда. Исследования проводились на содержание жира в сухом веществе и в первоначальном состоянии. Больше всего жиров обнаружено в добавке из семян винограда – 9,22 %, а меньше в добавке из гребней винограда, в которых он составляет 1,18 %.

В исследуемых добавках отмечено достаточно высокое содержание общего сахара, причем по сортам оно колеблется в значительных пределах.

Из всего выше сказанного можно заключить, что добавки из семян, кожицы, гребня винограда, а также их смесей содержат эссенциальные компоненты – витамины и витаминоподобные вещества, макро- и микроэлементы, пищевые волокна, органические кислоты, жирные кислоты.

Таким образом, на основании проведенных исследований по определению химического состава предложенных нами добавок из семян, кожицы и гребней винограда, а также изу-

чив нормативную базу по пищевым и биологически активным добавкам (ГОСТ Р 52499-2005 Пищевые добавки. Термины и определения, ГОСТ Р 52349 – 2005 Продукты пищевые функциональные. Термины и определения, Федеральный Закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов", Постановление правительства РФ № 917 от 10 августа 1998г, где утверждены ряд положений, касающихся биологически активных добавок, «Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ за период до 2005г и др.) можно заключить, что исследованные добавки могут быть отнесены к биологически активным добавкам природного происхождения. Согласно определению разработанные добавки являются источниками незаменимых пищевых веществ, микронутриентов, пребиотических компонентов, которые восполняют их дефицит в соответствии с физиологическими потребностями организма, способствуют ассимиляции пищи, обеспечивают нормальное состояние пищеварительной системы, регулируют неспецифическую резистентность организма при высоких физических и психоэмоциональных нагрузках, воздействии неблагоприятных экологических факторов, приеме антибиотиков и других состояний. Наши добавки относятся по определению к нутрицевтикам. Нутрицевтики – эссенциальные нутриенты, являющиеся природными ингредиентами пищи: витамины и их предшественники, полиненасыщенные жирные кислоты, фосфолипиды, отдельные минеральные вещества и микроэлементы (кальций, железо, селен, цинк, йод, фтор), незаменимые аминокислоты, некоторые моно- и дисахариды, пищевые волокна (целлюлоза, пектин, гемицеллюлоза и др.)

Исследования по изучению пищевой ценности добавок из семян, кожицы, гребней продолжаются.

## К РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССА СУШКИ ТЕРМОЛОБИЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ СЕЛСКОХОЗЯЙСТВА ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ПАРАМЕТРАМ СУШИЛЬНОГО АГЕНТА

**А.А. УЛУМИЕВ, д-т. тех. наук, профессор**  
**Г.С. КАИРБЕКОВА**  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** сушка, байпасная линия, параметры, эффективность, виноград, поток.

**Keywords:** drying, bypass line, parameters, efficiency, grapes, stream.

Управление процессом сушки часто осуществляется по контролю параметров сушильного агента. Используемые для этого измерительные устройства допускают существенные, а порой недопустимые погрешности. Анализ показывает, что наиболее эффективным методом управления потоком сушильного агента в магистральном воздухопроводе по контролю основных технологических параметров сушильного агента является использование байпасной линии из трубопровода меньшего сечения с датчиками температуры, расхода и относительной влажности. При отклонении значения параметров от заданных величин, сигналы от датчиков, в байпасном трубопроводе (датчики могут быть установлены также и в магистральном трубопроводе), поступают в микро-ЭВМ для формирования команд управления потоком и температурой соответствующими исполнительными механизмами, обеспечивая оптимальные условия сушки, регулируя термодинамические параметры потока сушильного агента в магистральном трубопроводе.

Анализ показывает, что между расходами в магистральном ( $G_m$ ) и обводном ( $g_{об}$ ) трубопроводах существует связь:

$$a = (G_m - g_{об})^2 = b g^2; \quad G/g = n = \sqrt{\frac{b}{a} + 1} = const \text{ и } G = n g.$$

Значения объемного -  $G_v = \alpha \varepsilon F_0 \sqrt{\frac{2 \Delta P}{\rho}}$  и массового  $G_m = \varepsilon F \sqrt{2 \Delta P \rho}$  расходов. Как видно из выражения:

$$\Delta P = \xi \frac{\rho}{g c} v^2 10^{-4}$$

со значением перепада давления  $\Delta P$  связаны: сопротивления клапанного устройства

( $\xi$ ), плотность ( $\rho$ ), скорость потока ( $v$ ). Следует заметить, что чем точнее известны характеристики клапанного устройства, тем точнее система оценки: проходного сечения –

$F_{кл} = G/\varepsilon \sqrt{2g_m \rho + \Delta P}$ , диаметра седла регулирующего устройства –  $d_c = 1,3$  (учитывающего неполный выход клапана из седла), наибольшего рабочего хода клапана  $h_m = (0,6 \dots 0,8)d_c$ , расходной характеристики клапана  $G = \kappa h_m^2$  (где  $\kappa$  – коэффициент пропорциональности). Зависимость проходного сечения от расхода  $F = KG$  (проходное сечение клапана  $F = 0,5\pi(d_\sigma - d_m)l_{бок}$  представляет собой боковую поверхность усеченного конуса с меньшим  $d_m$  и большим  $d_\sigma$  диаметрами и высотой боковой поверхности  $l_{бок}$ ).

Поскольку сопротивление потоку  $\xi$  определяется без учета координат и адиабатических параметров, при регулировании потока клапанным устройством целесообразно заменить величины  $\alpha$ ,  $\xi$ ,  $F$  в уравнении для оценки  $G_V$  коэффициентом проницаемости или расхода  $K_n$  клапана, как функцию положения при постоянном перепаде давления  $\Delta P = 10 \text{ кПа}$ . Зна-

чение  $K_n$  при небольших давлениях  $3 \dots 10 \text{ кПа}$  можно найти по зависимости  $G_V = K_n \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}$ . Если перепад выходит за эти пределы, производится соответствующая коррекция значения  $K_n$ , так как при больших давлениях характеристики потока заметно изменяются.

Когда эффективность клапана (отношения между действующим и номинальным значениями  $K_n$ ) равна единице, рабочая точка находится в области калибровки. Для получения точных результатов изменения его положение, при небольших перепадах давлений в клапане, когда значение  $K_n$  является функцией, используется зависимость (рис. 1в).

Обозначая управляющие воздействия через  $\Delta h$ , преобразуемые исполнительным механизмом в положение клапана  $h$ . Принимая  $\rho = 1$ , имеем  $G_V = K_n h \sqrt{\Delta P}$ . Как видно, расход  $G_V$  является функцией перепада давления  $\Delta P$  и положения заслонки клапана. Связь между изменением потока относительно заданного значения  $G_V - G_{V0}$  и управляющим сигналом  $\Delta h$  получим, используя соотношения:

$$G_{V0} - G_V = \frac{\partial K_n}{\partial h} \Delta h \sqrt{\Delta P} \quad \text{откуда} \quad \Delta h = \left[ \frac{G_0}{\sqrt{\Delta P}} - K_n(h) \right] / \frac{\partial K_n}{\partial h}.$$

Это соотношение не учитывает случайных изменений  $\Delta P$  и используется только для коррекции малых объемных отклонений, поскольку кривая  $K_n = f(\Delta P)$ , имеющая большую кривизну, заменяется касательной. Подставив  $G_0 = K_n(h + \Delta h) \sqrt{\Delta P}$ , получим зависимость

$\Delta h = K_n^{-1} \left| \frac{G_0}{\sqrt{\Delta P}} \right| - h$ , позволяющей корректировать большие отклонения величины  $K_n$ . При  $P = \text{const}$  согласование происходит после первого корректирующего воздействия.

На рис. 1г приводится алгоритм блок-схемы последовательности реализации полученной бмодели, где приводится ввод измеренных значений, оценка величины

$\Delta h = K_n^{-1} \left| \frac{G_0}{\sqrt{\Delta P}} \right| - h$ . Отработка сигнала  $\Delta h$  исполнительным механизмом и повторение алгоритма путем возвращения к исходному шагу 1 до достижения устойчивого состояния ( $\Delta h = 0$ ).

Функциональная схема реализации алгоритма управления потоком приводится на рис. 1в, а схема технической реализации на основе микро-ЭВМ.

Микропроцессорный регулятор обеспечивает автономную регулировку и регулирование в замкнутых контурах.

Между сигналом регулирования  $e(\tau)$  рис. 1.з и управляющим сигналом  $h(\tau)$  существует зависимость:

$$h(\tau) = N/e(\tau) + ; (*)$$

где  $T_N$  - время изодрома,  $T_V$  - время задержки,  $N$  – усилие.

Исполнительный сигнал  $h(\tau)$  соответствует определенному положению  $S$  угла поворота  $\alpha$  или угловой скорости  $\omega = da/d\tau$ ;  $\alpha = \int \omega d\tau$ , согласно(\*) получим два алгоритма.



Блок-схема алгоритма управления

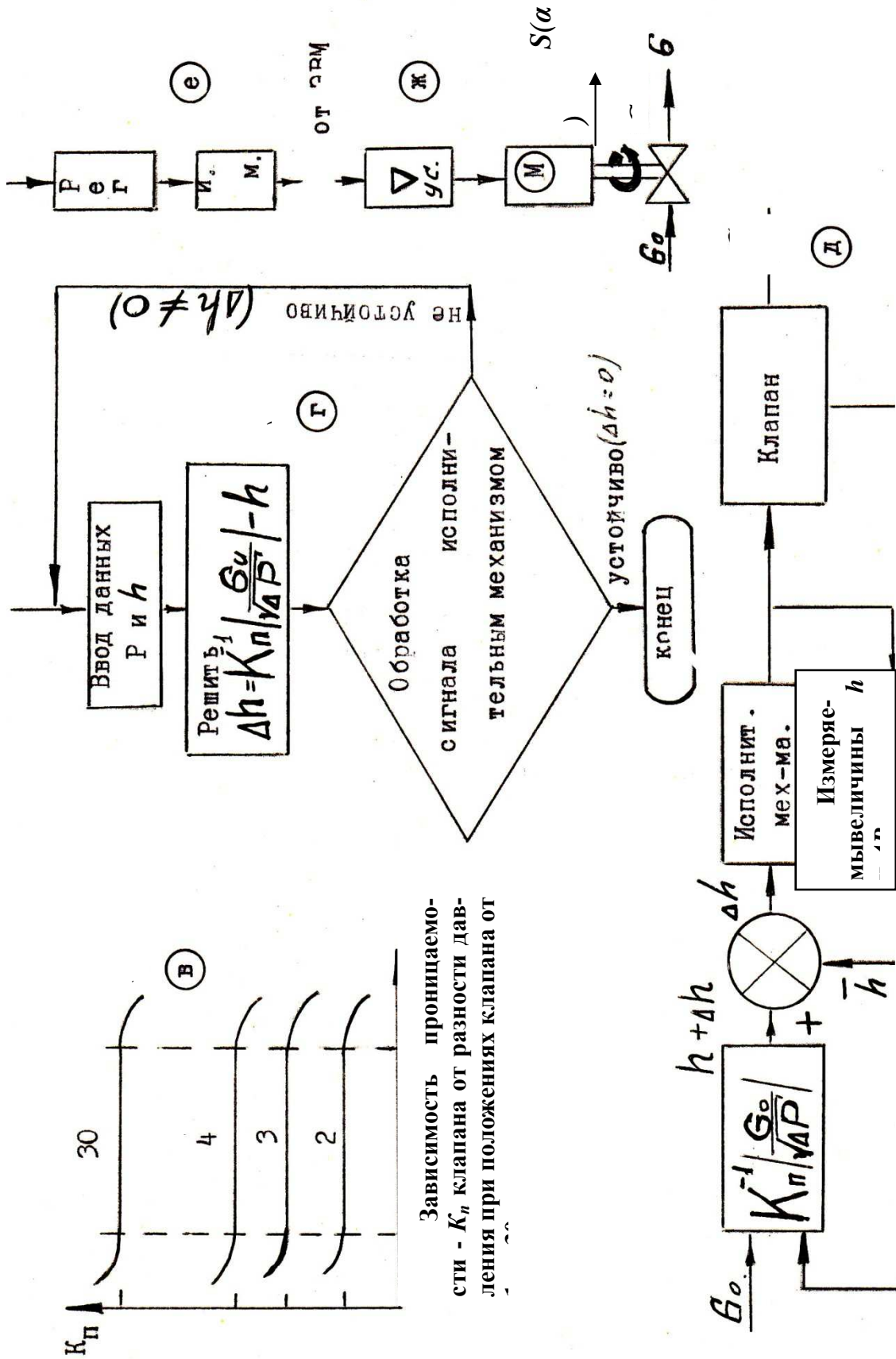


Рис.1. Функциональная схема реализации алгоритма управления расхода су-

Для определения положения:

$$\hat{s} = \hat{\alpha} = e + \frac{1}{T_N} \int e(\tau) d\tau + T_V \frac{de(\tau)}{d\tau}$$

Для определения скорости:

$$\hat{v} = \omega = \frac{d\varphi}{dt} \left[ N \left( e + \frac{1}{T_N} \int e(\tau) d\tau + T_V \frac{de(\tau)}{d\tau} \right) \right]$$

Передаточную функцию интегрального исполнительного механизма  $y(\tau)=f(h(\tau))$  рассчитывают по зависимости для оценки  $\omega$  и  $\alpha$ .

При задании нормального значения скорости вращения  $h=\omega_{ном}$  можно достичь определенного положения  $y=S$ . Скорость двигателя устанавливается плавно, что в свою очередь обеспечивает соответствующее число оборотов. При решении простых задач позиционирования рекомендуются электрические приводы без регулирования числа оборотов  $n=\omega_n/2\pi$  с выдачей модулированных по длине импульсов напряжения импульсно-временная модуляция числа импульсов для пошаговой установки двигателя.

Система управления состоит из устройства для измерения перепада давления  $\Delta p$  и положения клапана  $h$ , исполнительных устройств – электродвигателей, управляемых через теристорный усилитель, быстродействующих АЦП – для преобразования непрерывных сигналов от датчиков (для 8 разрядного АЦП время преобразования с точностью 0,2% составляет 0,5мс), микропроцессора – формирующего управляющую последовательность, пульта управления и дисплея.

При реализации программ, после считывания, измеряют перепады давления  $\Delta p$ , используя заданную величину потока  $G_{V0}$ , вычисляют требуемое значение:

$$K_n = G_{V0} \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}$$

и после этого определяют новое значение положения клапана  $h$ . Используя  $K_n$ , хранящиеся в виде таблицы  $K_{nn}$  и  $K_{nn+1}$ , ( $K_{nn} \leq K_n \leq K_{nn+1}$ ) и путем линейной аппроксимации рассчитывают:  $h+\Delta h=h_n[(K_n-K_{nn})/(K_{nn+1}-K_{nn})](h_{n+1}-h_n)$ ; где  $K_{nn}=K_n(h_n)$ .

Далее производится считывание действительного положения, с помощью специальной программы вычисляются длительность и знак импульса управления, после чего производится возврат к началу программы.

Функция  $K_n=f(h)$ , форма которой зависит от конструкции клапана и формы проходного сечения, получается путем градуирования с шагом  $h_{n+1}-h_n$  и хранится в памяти микро-ЭВМ, так как процесс ручной градуировки длителен и трудоемок, а памяти микропроцессора закладывается специальная градуированная программа.

Объектом управления программы является положение клапана в виде контура зависимости. Задающее значение меняется от положения: 0 при полном закрытии до 30 при полном открытии.

Коррекция положения клапана осуществляется после вычисления ошибки установки.

Во время реализации приведенных программ значение нового параметра, а также состояние процессора и характера выполняемой программы лампочками сигнализируются на панель микро-ЭВМ.

Полученные результаты рекомендуется использовать при усовершенствовании существующих и разработки экономически эффективных и перспективных аппаратов с системами контроля для сушки термолabileльных продуктов сельского хозяйства.

УДК 631.15

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДДЕРЖАНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ  
КАНАЛОВ В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ**

**Н. Г. ФАТАЛИЕВ**, д-р техн. наук, профессор,  
**Ф.М. МАГОМЕДОВ**, д-р техн. наук, доцент,  
**И.М. МЕЛИКОВ** канд. техн. наук, доцент,  
ФГОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** Функционально-стоимостной анализ, технологический процесс, поддержание, мелиоративные каналы, функциональная модель.

**Key words:** *Function and cost analysis, technological process, maintaining, meliorative channels, the function model.*

Целью данной статьи является раскрытие сущности функционально-стоимостного анализа (ФСА, Activity Based Costing, ABC) и подходов к его применению для решения задачи повышения эффективности работы мелиоративных каналов с одновременным снижением стоимости выполняемых работ.

ФСА позволяет выполнить следующие виды работ: определение и проведение общего анализа себестоимости выполняемых; проведение сравнительного анализа и обоснование выбора рационального варианта технологии реализации процессов; проведение функционального анализа, связанного с установлением и обоснованием выполняемых структурными подразделениями предприятий функций с целью обеспечения высокого качества выполняемых работ; определение и анализ основных, дополнительных и ненужных функциональных затрат; сравнительный анализ альтернативных вариантов снижения затрат в производстве за счет упорядочения функций структурных подразделений предприятия.

ФСА - метод определения стоимости и других характеристик выполняемых работ, в основе которого лежит использование функций и ресурсов, задействованных в производстве, технической поддержке, а также в обеспечении качества выполняемых работ.

Основные направления использования ФСА для реорганизации процессов - это повышение производительности, снижение стоимости, трудоемкости, времени и повышение качества работ.

Для снижения стоимости, трудоемкости и времени, то с помощью ФСА можно так реорганизовать деятельность, чтобы было достигнуто устойчивое их сокращение. Для этого необходимо: сформировать ранжированный перечень функций по стоимости, трудоемкости или времени; выбрать функции с высокой стоимостью, трудоемкостью и временем; сократить время, необходимое для выполнения функций; устранить ненужные функции; организовать совместное использование всех возможных функций; перераспределить ресурсы, высвободившиеся в результате усовершенствований.

Очевидно, что вышеперечисленные действия улучшают качество процессов. Кроме того, повышение качества процессов осуществляется за счет проведения сравнительной оценки и выбора рациональных (по стоимостному или временному критерию) технологий выполнения операций, являющихся элементами процессов.

ФСА - это технология, позволяющая оценить реальную стоимость работ. Как прямые, так и косвенные расходы распределяются по работам в зависимости от объема ресурсов, требуемых на каждом из этапов производства. Действия, производимые на этих этапах, в контексте метода ФСА называются функциями (activities).

Цель ФСА состоит в обеспечении правильного распределения средств, выделяемых на производство работ, по прямым и косвенным издержкам. Это позволяет наиболее реалистично оценивать расходы.

При традиционных системах учета издержек в качестве источников издержек для расчета накладных расходов используются количественные параметры процесса (рабочее время,

машинные часы, стоимость материалов и т.п.).

Однако количественные показатели не позволяют учесть разнообразие работ по размеру и сложности выполнения. Кроме того, они не выявляют прямой зависимости между уровнем расходов и объемом работ.

Когда используется метод ФСА, то сначала определяются затраты на выполнение отдельных функций, а затем, в зависимости от степени влияния различных функций на выполнение конкретной работы, эти затраты соотносятся с производством всего объема работ. Поэтому при вычислении накладных расходов в качестве источников издержек учитываются и такие функциональные параметры, как: время настройки оборудования, количество конструкторских изменений, количество процессов и т.п.

Следовательно, чем больше будет функциональных параметров, тем подробнее будет описана производственная цепочка и, соответственно, точнее оценена реальная стоимость работ.

Другое важное различие между традиционными системами оценки расходов и ФСА - это область рассмотрения функций. В традиционных методах, предназначенных для оценки запасов, отслеживаются только внутренние производственные расходы. Теория ФСА с таким подходом не согласна, полагая, что при расчете стоимости работ должны учитываться все функции - как связанные с поддержкой производства, так оказание услуг потребителю. В качестве примера подобных функций можно назвать: производство, разработку технологии, логистику, использование продукции, сервисное обслуживание, информационную поддержку, финансовое администрирование и общее управление.

Традиционная экономическая теория и системы финансового управления рассматривают затраты в качестве переменных величин только в случае кратковременных колебаний объемов производства. Теория ФСА предполагает, что многие важные ценовые категории варьируются также и в течение длительных периодов (в несколько лет), при изменениях в технологии, составе оборудования и потребителей.

Современное решение экономических ситуаций ставит перед мелиоративно-эксплуатационным комплексом (ведомством) ряд специфических проблем, связанных с поиском снижения затрат на поддержание мелиоративных каналов (и системы в целом) в исправном состоянии. Одной из таких проблем является повышение КПД каналов с одновременным снижением стоимости выполняемых работ. Однако практика эксплуатации каналов показывает, что для поддержания их в исправном состоянии (т.е. обеспечение их высокого КПД) необходимо проводить ряд таких технологических операций как: очистка каналов от заиления; подсыпка дамб каналов грунтом; профилирование поверхности дамб каналов; удаление с поверхности дамб каналов посторонних (трудно преодолеваемых) предметов; скашивание растительности на гребне дамб каналов, на внешнем и внутреннем (сухом) откосах дамб, на дне каналов (при наличии в них воды); утилизация скошенной растительности (рис. 1). Все эти операции в различной степени влияют на конечную цель - поддержание каналов в исправном состоянии. Эти операции, составляя различные объемы работ в общем технологическом процессе, будут иметь также и различные стоимостные показатели. Для установления степени их влияния на материально-стоимостные показатели технологического процесса по поддержанию мелиоративных каналов в исправном состоянии необходимо проведение их анализа. Одним из таких инструментов является (ФСА)[1-3].

Применение ФСА позволяет определить «узкие места» в технологическом процессе, провести анализ влияния выполненной (или невыполненной) операции на общий конечный результат, выявить скрытые структуры и функционально-необходимые затраты на производство работ по скашиванию растительности, выявить наиболее предпочтительный вариант технологического комплекса.

Конечной целью ФСА является принятие такого варианта технологического процесса, который обеспечит снижение затрат на реализацию и функционирование объекта при сохранении неизменным потребительских свойств (т.е. КПД мелиоративных каналов).

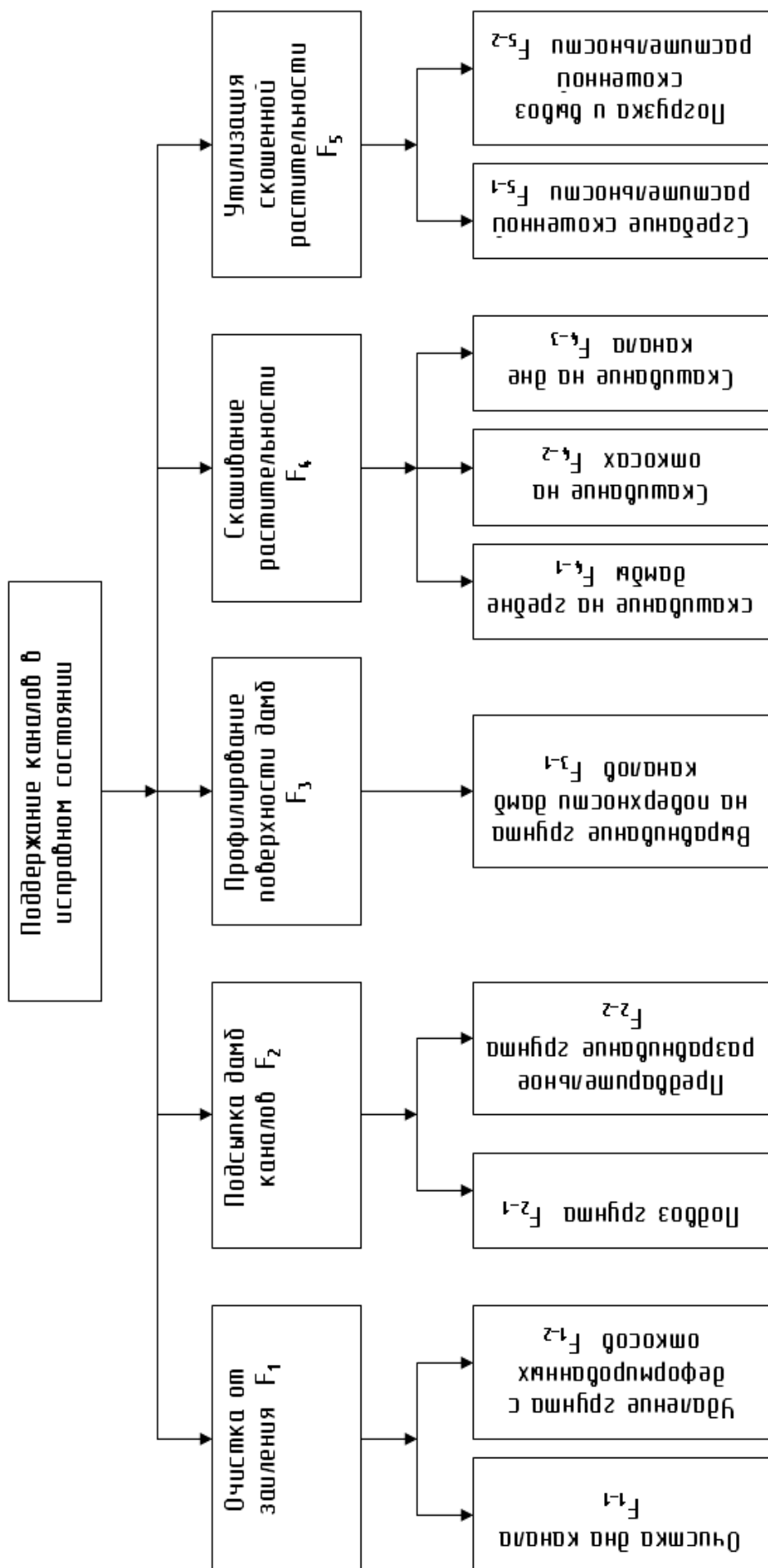


Рис. 1. Функциональная модель технологического процесса по поддержанию каналов в исправном состоянии.

Это позволяет говорить о том, что при рассмотрении объекта как комплекса технологических операций может стать очевидным, что значимость отдельных функций (технологических операций) неодинакова. Кроме того, существуют отдельные функции, выполнение которых в данном объекте не является обязательным. Затраты на реализацию тех или иных функций должны распределяться пропорционально значимости этих функций. Сопоставление значимости каждой из функций с затратами на ее реализацию предоставляет возможность эффективной диагностики объекта, выявления и постановки экономически обоснованных задач по созданию или совершенствованию технологического процесса.

При исследовании технологического процесса в качестве объекта ФСА наиболее полная информация может быть представлена технологическими картами. При этом один вид технологической карты предусматривает проведение комплекса операций согласно утвержденному проекту проведения работ по уходу за каналами. Второй вид технологической карты составляется с учетом дополнительно вводимых технологических операций, объемы и стоимость выполнения которых в СНиП не предусмотрены, а поэтому могут быть обоснованы лишь экспериментально. В таких технологических картах должны быть предусмотрены: технико-экономические сведения о составе структурных компонентов (т.е. операции, входящие в технологический процесс); системных составляющих операций (машины и оборудование, материалы, исполнители); требования к показателям качества технологического процесса и их существующий уровень; величины нормативных (или экспериментальных) материальных и трудовых затрат на выполнение операций; технико-экономические показатели применяемого оборудования и машины в технологическом процессе.

При проведении ФСА важным фактором является определение значимости функций, которая исчисляется с помощью коэффициентов весомости свойств структурных компонентов технологического процесса. Для оценки значимости функций используется экспертный метод. Нормирующим условием при оценке значимости функции является:  $\sum R_{F_{nj}} = 1$ , где  $\sum R_{F_{nj}} = 1$  - значимость  $n$ -й функции  $j$ -го уровня функциональной модели,  $n$  - количество функций данного уровня, имеющих общую главную функцию). Построение функционально-стоимостных диаграмм по уровням функциональной модели технологического процесса необходимо для выявления зон рассогласования суммарных затрат на функции, качества их исполнения и значимости.

Для каждой функции определяется величина коэффициента рассогласования ( $K_{\text{расс}}$ ) как отношение величины затрат на функцию к показателю затрат функции.

При этом функции, имеющие значительные затраты при малой значимости, подвергаются дальнейшему анализу с целью удешевления способа их реализации и повышения качества исполнения.

Определение величин относительных материальных затрат труда по операциям технологического процесса ведется в табличной форме (табл.1).

**Таблица 1. Определение величины относительных затрат средств и труда**

Функции	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>n</sub>	Суммарный показатель
Затраты средств							
Относительные затраты							
Коэффициент важности функции							
Коэффициент рассогласования							

Количественная оценка значимости функций и их относительная важность выполняется экспертным методом и заносится в табл.2 в матричной форме.

**Таблица 2. Матрица значимости**

№ п/п	Наименование операций	Функции				
		F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>
1	Очистка от заиления – F <sub>1</sub>	=	=	>	=	>
2	Подсыпка дамб каналов - F <sub>2</sub>	<	=	=	<	<
3	Профилирование поверхности дамб - F <sub>3</sub>	<	<	=	<	<
4	Скашивание растительности - F <sub>4</sub>	=	>	>	=	>
5	Утилизация скошенной растительности - F <sub>5</sub>	<	<	=	<	=

В табл. 2 знак «>» означает, что эта функция в строке важнее функции в столбце, знак

«<» означает, что функция в столбце важнее функции в строке, а знак «=» означает равнозначность функций, по мнению эксперта. Для определения количественного преимущества функций относительно друг друга вводится так называемая количественная величина, принятая равной для знака «<» цифрой «0,5», для знака «>» - цифрой «1,5», а для знака «=» - цифрой «1,0».

Затем выбранные количественные соотношения вводятся в табл. 3 с определением суммарного значения (величина «А»).

**Таблица 3. Введение в матрицу значимости количественных соотношений**

Функции	Принятые значения функции					Суммарное Значение «А»
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	
F <sub>1</sub>	1	1	1,5	1	1,5	6
F <sub>2</sub>	0,5	1	1	0,5	0,5	3,5
F <sub>3</sub>	0,5	0,5	1	0,5	0,5	3
F <sub>4</sub>	1	1,5	1,5	1	1,5	6,5
F <sub>5</sub>	0,5	0,5	1	0,5	1	3,5
Итого:						22,5

Абсолютный приоритет каждой из функций определяется по формуле:

$$P_{абс.} = F \cdot A$$

Затем суммируются абсолютные показатели.

Для наглядности показатели важности функций определяются как относительные величины (или в процентах) путем деления каждого абсолютного приоритета каждой функции на сумму их приоритетов.

Согласно теории ФСА управлять можно только тем, что производится. Преимущества ФСА-подхода в том, что он обеспечивает более широкий диапазон мер повышения эффективности технологического процесса. При систематическом исследовании выполняемых функций, выявляются не только факторы, влияющие на повышение или понижение производительности, но также обнаруживается неправильное распределение ресурсов. Следовательно, для снижения расходов, можно более рационально распределить мощности и добиться более высокой производительности.

В ФСА расходы распределяются в соответствии с причинно-следственными связями между функциями и объектами затрат. Эти связи фиксируются при помощи источников издержек.

Традиционные системы расчета затрат больше ориентированы на организационную структуру, а не на существующий процесс. Они не могут ответить на вопрос: "Что нужно делать?", так, как о процессе им ничего не известно. Они владеют только информацией о наличии ресурсов, необходимых для выполнения работы. А ориентированный на процессы метод ФСА дает возможность наиболее точно провести соответствие между потребностями в ресурсах и доступными мощностями, а, следовательно, повысить производительность.

Таким образом, применение ФСА позволяет: по величине коэффициента рассогласования выявить зоны несоответствия затрат средств, затрат труда и значимости функции; наметить пути по изысканию резервов повышения эффективности технологического процесса по поддержанию каналов в исправном состоянии.

### Список литературы

1. Санников В.П. Функционально-стоимостной анализ в мелиорации / В.П. Санников, В.Т. Савченко, Н.И. Тупикин. - М.: ГУ ЦНТИ «Мелиоводинформ». - 2000.- 184 с.
2. Моисеева Н. К.. Основы теории и практики функционально-стоимостного анализа / Н. К. Моисеева, М. Г. Карпунин. - М.: Высшая школа.- 1988.- 192 с.
3. Моисеева Н. К. Основные положения методики проведения функционально-стоимостного анализа / Н. К. Моисеева, М. Г. Карпунин. - М.: Информ-ФСА. - 1991. - 40 с

## ЭКОНОМИКА

УДК 631.15

### РАЗВИТИЕ ОТНОШЕНИЙ СОБСТВЕННОСТИ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

**Ф.М. АЛИЕВ**, канд. экон. наук.  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** собственность, разграничение собственности, результаты интеллектуальной деятельности, хозяйственные общества.

**Key words:** *property, separation of ownership, the results of intellectual activity, economic communities*

Характер отношений собственности в ее институциональном аспекте, является определяющим фактором формирования экономических отношений.

Историческое развитие общественных отношений находило свое выражение в изменении отношений собственности и норм права, регулирующих и регламентирующих их. С изменением отношений собственности менялись общественно-экономические уклады. Господствующая в обществе система отношений собственности является основой формирования не только экономического строя, но и всей политической и социальной системы государства. Собственность является не только основой экономической свободы, но и политической независимости.

Сложность в определении понятия «собственность» и отношений по поводу нее связана с тем, что многократно употребляемое в различных законодательных актах, таких как: Конституция РФ, Гражданский кодекс и др., - оно является многосмысловым (полисемантическим). Так, в части 1 статьи 130 Конституции РФ собственность употребляется как синоним понятия «имущество». В части 2 статьи 8 термин «собственность» обозначает определенную организационно-правовую форму участия в гражданском обороте. В части 2 Конституции предусматривается, что земля и другие природные ресурсы могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности. В статье 209 Гражданского кодекса РФ содержание права собственности раскрывается в принадлежности права владения, пользования и распоряжения своим имуществом.

Категория «собственность» относится к числу тех, которые при кажущейся простоте весьма трудна в определении, понимании и неоднозначности в ее толковании. В науке существуют точки зрения, по которым собственность представляет собой власть лица над объектами собственности, отношение к вещам «как к своим», господство индивида над вещью. В тоже время отношения между человеком и вещью в определенной мере отнесены к разряду «общественных»[1,3].

Собственность, на наш взгляд, означает определенный тип экономической и правовой организации общества, т. е. систему экономических и правовых отношений между людьми или объединениями, группами людей по поводу владения и распоряжения объектами собственности, регулируемых законодательными актами.

Развитие института собственности в историческом, правовом и экономическом аспекте, на наш взгляд, заключается в разграничении, расщеплении правомочий собственности, в выделении тех или иных функций, правомочий в отношении объектов собственности за различными субъектами этих отношений.

В соответствии с Гражданским кодексом РФ субъектами права собственности могут выступать граждане и юридические лица, а также Российская Федерация, субъекты Российской Федерации, муниципальные образования.

Осуществление государством правомочий собственника имеет отличительные особен-



ности, которые предопределены самим статусом государства как института власти, необходимостью персонификации государства в виде конкретного юридического лица, выступающего субъектом правоотношений собственности.

Реализация права собственности означает реализацию права владения, пользования и распоряжения государством своим имуществом и нематериальными активами. Каждый раз встает вопрос: государство в лице кого осуществляет права владения, пользования и распоряжения своей собственностью. Ответить однозначно на этот вопрос невозможно. Право государственной собственности оказывается как бы «размытым» между различными органами государственной власти. Право государства, как собственника, подменяется правом государственного органа как выразителя интересов государства. В свою очередь органы государственной власти и управления персонифицируются в конкретных должностных лицах, уполномоченных принимать решения в отношении объектов государственной собственности. Уже в этой подмене заложены определенные негативы управления государственной собственностью.

Разделение основных правомочий собственника между различными государственными органами особенно наглядно проявляется в управлении государственной собственностью (схема №1, примеры разделения полномочий).

Во-первых, разделение функций между законодательной и исполнительной властью. Представительные органы власти принимают законы, постановления, регулирующие процесс управления государственной собственностью. Органы исполнительной власти осуществляют организаторскую и распорядительную деятельность при управлении государственной собственностью.

Во-вторых, в рамках исполнительной власти разделение функций управления происходит между органами управления государственным имуществом и различными министерствами, ведомствами. Функции оперативного управления государственными унитарными предприятиями и учреждениями осуществляют отраслевые министерства, ведомства. Функции распоряжения государственным имуществом осуществляют органы по управлению государственным имуществом (ранее это были государственные комитеты по управлению государственным имуществом, ныне - это аналогичные агентства на федеральном уровне, министерства, департаменты - на уровне субъекта федерации, на уровне муниципальных образований).

Объективно каждый из органов государственного управления стремится получить больше прав в области управления государственной собственностью. В то же время отсутствие четкого разграничения и конкретной ответственности пользователей государственного имущества за действия (бездействия) при его использовании перед государственными органами нередко ведет к неэффективному её использованию и нанесению государству прямого материального ущерба как собственнику этого имущества.

Действующие нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность органов государственной власти и управления, практически не устанавливают ответственности должностных лиц за принимаемые решения в отношении государственного имущества по всей вертикали власти: от президента страны до директора предприятия. Хотя за непродолжительный период рыночных реформ можно привести немало примеров нанесения ущерба государству.

В-третьих, при разграничении государственной собственности на федеральную и субъектов федерации органы государственной власти субъектов федерации оказываются отделенными от управления федеральной собственностью. В свою очередь федеральные органы власти из-за территориальной удаленности, различных субъективных факторов также не осуществляют должного воздействия на процесс управления государственной собственностью. Особенно наглядно это проявляется в управлении пакетами акций, закрепленными в государственной собственности. Механизм управления государственной собственностью требует совершенствования, четкого определения прав и ответственности всех субъектов отношений владения, пользования и распоряжения государственным имуществом[2].

Важной составной частью совершенствования механизма управления государственной собственностью, на наш взгляд, должно стать законодательное установление ответственности государственных органов управления и их должностных лиц за принимаемые решения в отношении государственной собственности, в том числе и нормативно-правовые акты.

Развитие института государственной собственности на современном этапе заключается на наш взгляд, в передаче части полномочий и функций по управлению государственной собственностью первичным государственным организациям, т.е. разграничением правомочий собственности. Под первичными государственными организациями понимаются предприятия и учреждения.

В последние два десятилетия наблюдается значительный рост интеллектуальной деятельности человека и ее результатов, что обуславливает новации в экономических и правовых отношениях в обществе. Сложившиеся рамки управления государственной собственностью стали тесными для практического применения результатов интеллектуальной деятельности.

В современных условиях объемы результатов интеллектуальной деятельности за единицу временного периода возросли на порядок, при этом эффективность их применения зачастую зависит от своевременности их реализации. Данное требование времени, а также необходимость материального стимулирования НИР предопределило передачу части полномочий по использованию прав собственности на результаты интеллектуальной деятельности учебным и научным учреждениям.

Федеральным законом от 2.08.2009г. № 217-ФЗ высшим учебным и научным заведениям предоставлено право без согласия собственников их имущества с уведомлением федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере научной и научно-технической деятельности, быть учредителями хозяйственных обществ, деятельность которых заключается в практическом применении результатов интеллектуальной деятельности, исключительные права на которые принадлежат данным учебным (научным) заведениям.

Данная норма закона означает, что создание хозяйственных обществ учебными (научными) заведениями носит не разрешительный, а уведомительный характер.

При создании учебными (научными) заведениями хозяйственных обществ следует разделить имущественные и вещные права, которые вносятся в уставной капитал создаваемых хозяйственных обществ с разрешения и без разрешения уполномоченных на то органов государственной власти.

Денежные средства, оборудование и иное имущество, находящиеся в оперативном управлении данных высших учебных заведений, могут быть внесены в качестве вклада в уставные капиталы создаваемых хозяйственных обществ в порядке установленном ГК РФ, соответственно имущество учебного (научного) учреждения разделяется на три вида (схема № 2):

имущество, которое можно вносить в уставной капитал создаваемых хозяйственных обществ без разрешения собственника. Данный перечень имущества строго ограничен ФЗ № 217 от 2.08.2009г.(программы для электронных вычислительных машин, базы данных, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, топологии интегральных микросхем, секреты производства (ноу-хау), исключительные права на которые принадлежат данным учебным (научным) заведениям;

имущество, которое может быть внесено в уставной капитал создаваемого хозяйственного общества с разрешения собственника – это имущество приобретенное за счет доходов от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности;

имущество, переданное собственником учреждению на праве оперативного управления, которое не может быть внесено в уставной капитал создаваемого хозяйственного общества.

Следует подчеркнуть, что в уставной капитал создаваемых хозяйственных обществ вносятся не сами результаты научных исследований, а право использования результатов ин-

теллектуальной деятельности, исключительные права на которые сохраняются за данными учебными (научными) заведениями.

Анализ практики финансово-хозяйственной деятельности и использования государственной собственности за период становления рыночных отношений показывает, что сама по себе принадлежность государству чего-либо еще не означает, что данное имущество функционирует как государственная собственность. Имущество, которое принадлежит государству, может использоваться не в интересах государства, а, например, в интересах частных лиц или отдельных хозяйствующих субъектов. В этом случае государственная собственность в экономическом смысле не функционирует, как средство реализации государственных общественных интересов. То, что принадлежит государству, является, по сути, частной собственностью, так как реализует не государственный, а индивидуальный или групповой интерес. В этом случае правомочно утверждение С.Алексеева, что собственность – «это полное господство и абсолютная власть над этими предметами, иными объектами, причем господство и власть – такие, как они выражены в отношении лица к вещам как к своим» [1.стр.17].

Эмпирический обзор практики банкротства государственных предприятий в республике показывает, что руководители обанкротившихся государственных предприятий никакой ответственности за результаты руководства вверенными им предприятиями не понесли. Более того зачастую сами же руководители этих предприятий и приобретали государственное имущество, продаваемое за имевшуюся задолженность перед государством или местными органами, напрямую или через третьих лиц.

На наш взгляд в действующее законодательство необходимо внести изменения, направленные на недопущение продажи государственного имущества предприятий в счет погашения долгов государственного предприятия перед государством. Обанкротившееся предприятие, на наш взгляд, подлежит ликвидации, а имущество, в первую очередь недвижимость, передаче государству, т.к. именно земля и строения являются наиболее ценными объектами.

Другим направлением совершенствования экономико-правового механизма управления государственной собственностью может стать введение материальной ответственности и материального стимулирования руководителей государственных предприятий по принципу страховых отчислений на накопительный счет, право пользования средствами с которого руководитель госпредприятия может получить по результатам управления им вверенным ему государственным имуществом. При неудовлетворительных результатах исполнения руководителем управленческих функций, приведших к банкротству руководимого им предприятия, он должен нести материальную ответственность, зависящую от величины нанесенного материального ущерба.

Развитие отношений собственности должно происходить в направлении повышения конкурентоспособности экономики и ответственности субъектов всех уровней управления.

### Список литературы

- 1.Алексеев С.С. Право собственности. Проблемы теории. М., ИНФРА-М, 2010.
- 2.Алиев Ф.М. Развитие отношений собственности как инструмент социально-экономической политики государства //Региональные проблемы преобразования экономики.-2010. №3.С. 32-41.
- 3.Маттеи У., Суханов Е. Основные положения права собственности. М. Юрист,1999.

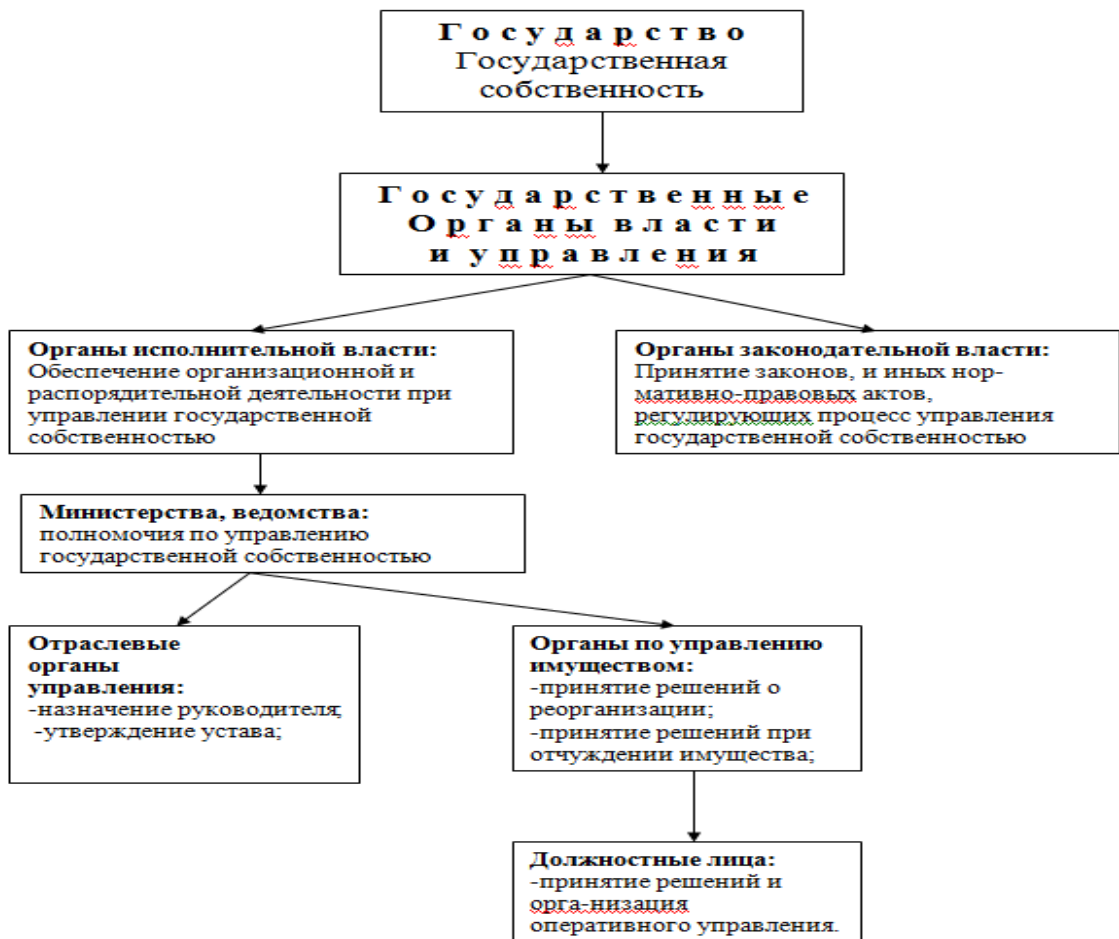


Схема 1. Разделения полномочий по управлению государственной собственностью

Имущество учебного (научного) учреждения		
Которое можно вносить в УК создаваемых хозяйственных обществ без разрешения собственника:	Имущество, которое может быть внесено в УК создаваемого хозяйственного общества с разрешения собственника:	Имущество, которое не может быть внесено в УК создаваемого хозяйственного общества:
Права пользования: - программами для электронных вычислительных машин; - базами данных; - изобретениями; - полезными моделями; - промышленными образцами; - селекционными достижениями; - топологиями интегральных микросхем; - секретами производства(ноу-хау).	Имущество, приобретенное за счет доходов от предпринимательской и иной деятельности, приносящей доход.	Имущество, переданное собственником учреждению на праве оперативного управления.

Схема 2. Разграничения правовых полномочий при управлении государственной собственностью учебного (научного) учреждения при создании хозяйственных обществ, реализующих результаты НИР.

УДК 330.001

**РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕЖБЮДЖЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ  
В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА****Н.С. АСКЕРОВ, канд. экон. наук., ФГОУ ВПО ДГУ, г. Махачкала**

**Ключевые слова:** финансовый кризис, регион, экономические отношения, бюджет, ресурсы.

**Keywords:** *financial crisis, region, economic relations, budget, resources.*

Современный мировой финансовый кризис обнажил проблемы неотрегулированности в России межбюджетных отношений, которые выстроены как система взаимоотношений федерального центра и субъектов. В России действует такая модель бюджетного федерализма, когда возможности муниципальных бюджетов сведены к минимуму. В свете утверждённой Стратегии социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года,[1] особое значение приобретает решение задач по сбалансированию интересов федерального центра и субъектов федерации.

Для России как страны с многообразными природно-климатическими условиями, неравномерным распределением природно-ресурсного потенциала, а также особенностями исторического, национального характера, свойственны и различия в экономическом и бюджетном положении регионов. Имеет место и разностатусность субъектов федерации, среди которых выделяются республики, края, области, округа и др., что закрепляет асимметричность федерации, хотя Конституция декларирует равноправие всех субъектов. Соответственно, к перечисленным выше особенностям регионов, прибавляются и региональные различия в объемах финансирования, налоговом потенциале, структуре бюджетных доходов и расходов.

Практика межбюджетных отношений в России на современном этапе такова, что субъекты федерации разделились на две категории: регионы-реципиенты (дотационные) и регионы-доноры. Причина этого состоит, на наш взгляд, в подмене понятий бюджетный федерализм и бюджетный централизм. Традиции централизованного государства, укоренившиеся в нашем обществе ещё с советского периода, продолжают оказывать серьезное влияние на формирование модели экономической политики и в современной России [2].

В этой связи, следует заметить, что Президент России на встрече со сторонниками из партии «Единая Россия» в октябре текущего года наконец-то заявил о необходимости децентрализации управления государством. А это означает и децентрализацию межбюджетных отношений. Ведь действующая бюджетная система по своей природе несбалансированна. Это состоит в превышении объема фактически сложившихся расходных полномочий консолидированных бюджетов субъектов федерации по сравнению с их бюджетной обеспеченностью. Гипертрофированный рост расходной нагрузки на федеральный уровень вызывает последующее перераспределение финансовых средств между звеньями этой системы, создает искусственную дотационность бюджетов субъектов и увеличивает число регионов-реципиентов, получателей финансовой поддержки. Известная модель «кнута и пряника» представляется направленной на усиление зависимости регионов от помощи федерального бюджета. Отдельные либеральные настроения нынешней администрации Кремля проявились в том, что на встрече со студентами и представителями молодежных организаций в МГУ им. Ломоносова, Президент страны признал, что у нас исключительное большинство регионов «кормятся» за счет федерального центра. «Я напомним, что у нас 83 региона. И только 11 регионов являются регионами-донорами, они не получают дотаций. А остальные 72 региона, они все получают дотации, то есть подпитываются из федерального бюджета» [3]. Потому представляется совершенно не случайным и тот факт, что Полномочный представитель Президента РФ в СКФО господин Хлопонин А.Г. также, причём довольно аргументированно, развеял миф «Хватит кормить Кавказ!», долгое время эксплуатировавшийся заинтересованными политическими кругами в российских верхах.

Несмотря на продолжающую существовать модель межбюджетных отношений, регионы ведут активную работу по снижению финансовой зависимости от федерального центра. Например, в докризисной экономике Республики Дагестан доходы Бюджета проявляли постоянную тенденцию к росту (в 2007 г. составили 37 млрд. руб., 2008 г. - 48 млрд.р., 2009 г. - 60 млрд.р.), однако доля финансовой помощи из федерального центра практически не сокращалась и составляла примерно 85% .

В условиях же кризисной экономики доходы бюджета РД, по известным причинам, резко сократились: в 2010 г. они составили 51 млрд. руб., в 2011 г. - 56 млрд.руб.; однако, как ни парадоксально, сократилась и доля финансовой помощи федерального центра с 85-ти до 75%, что иначе означает увеличение доли собственных доходов до 25%. Объяснение этому факту следует найти в повышении эффективности работы налоговых служб и соответствующем увеличении доли налоговых поступлений в республиканский бюджет. А это, в свою очередь, стало возможным благодаря политической воле, проявленной руководством республики, пришедшей к власти в 2008 году.

Бюджетные отношения – разновидность финансовых отношений, являющихся подсистемой экономических отношений. Совершенствование бюджетных или финансовых отношений связано с модернизацией всей системы экономических отношений. А они связаны с региональными особенностями различных субъектов, без учёта которых вопросы модернизации межбюджетных отношений обречены на провал. Так, для республик СКФО характерно наличие в системе экономических отношений элементов традиционной экономики. Данный аспект нашёл подробное освещение в докладах ряда учёных, представленных на Международной научно-практической конференции: «Модернизация экономических систем: опыт и перспективы», [4] прошедшей в 21-23-го апреля 2011 года на базе кафедры экономической теории и Центра экономических и институциональных исследований Дагестанского государственного университета в г.Махачкала.

В качестве одного из важнейших элементов традиционной экономики выступает фактор взаимоподдержки в общественно-экономической системе на почве единства кровнородственных связей или этнического сходства [5]. А ведь только в Дагестане более тридцати этносов. Данный фактор способствует, например, формированию различных форм моноэтнических образований в экономической системе или системе государственной власти, когда в том или ином ведомстве сосредотачиваются представители преимущественно того этноса, кем является руководитель. Или, другой пример, представитель того или иного этноса, возглавляющий определённое ведомство по распределению финансовых, материальных ресурсов, выделяет большее количество ресурсов представителям своего рода или этноса.

Проблема регулирования традиционных факторов в процессе совершенствования межбюджетных отношений может быть решена, на наш взгляд, на основе следующих механизмов:

1) жёсткий законодательный механизм, ограничивающий влияние родовых или этнических факторов;

2) в качестве одного из вариантов можно предусмотреть создание при ведомствах и организациях так называемых «этносоветов», включающих в себя представителей всех этносов или организации единого органа в системе государственной власти, регулирующего подобные вопросы и др.

Новая модель межбюджетных отношений в посткризисной экономике должна быть разработана с учётом, во-первых, особенностей региональной экономики и, во-вторых, теоретических положений как классической концепции экономического либерализма, так и кейнсианской теории государственного регулирования экономики.

### Список литературы

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 сентября 2010 г. №1485-р «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года»
2. Сомоев Р.Г. Бюджетный федерализм и развитие межбюджетных отношений в Российской Федерации. [Текст] – СПб.: Изд-во СПбГУЭиФ, 2009.

3. Стенограмма от 20 октября 2011 г. «Встреча со студентами и представителями молодёжных организаций»// Официальный сайт Президента России – <http://президент.рф>
4. Модернизация экономических систем: опыт и перспективы [Текст]: материалы Междунар. научно-практ. конф., 21-23 апреля 2011 г./ [редкол.: Н.С.Аскеров (отв.ред.), Р.О.Богуренко и др.]. – В 3-х т.; – Махачкала: Изд-во Дагест. гос. ун-та, 2011.
5. Аскеров Н.С. Экономические интересы в условиях рыночной экономики.- Махачкала: ИПЦ ДГУ,1999. - 110 с.
6. Красавина Л.Н. Концептуальные подходы к реформированию мировой валютной системы // Деньги и кредит. – 2010г. - №5.
7. Пинская М.Р. Развитие налогового федерализма в России: Монография. – М.: Социум, 2010.

УДК-631.15.637.1

## РЕЗЕРВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ДАГЕСТАНЕ.

А.Д. ИБРАГИМОВ, канд. с.-х. наук, доцент ФГОУ ВПО ДГИНХ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** Кормовая база, породность и продуктивность скота, производительность труда, себестоимость, прогнозирование.

**Key words:** *fodder supplies, livestock breed and productivity, labour productivity, prime cost, profitability, forecasting.*

В Республике Дагестан до 1991 года происходил активный процесс специализации, кооперации и интеграции в земледелии и животноводстве, ежегодно увеличивалось производство продукции. Сельскохозяйственные предприятия имели высокую рентабельность и осуществляли свою деятельность на основе расширенного производства.

Однако с начала 90-х годов вследствие односторонней ориентации проводимых аграрных преобразований на создание мелкотоварного производства в ущерб другим формам хозяйствования, диспаритета цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, нарушение существовавших ранее межхозяйственных, межотраслевых связей и экономических отношений, произошел резкий спад производства продукции.

Среднегодовые темпы прироста молока и мяса в Дагестане резко снизились, при этом сократился не только объем производства продуктов скотоводства и снизилась их эффективность, но и недостаточно используются достижения научно-технического прогресса и передового опыта, в отрасли имеющиеся внутренние резервы в хозяйствах республики.

Замедление среднегодового роста производства продукции скотоводства и увеличение населения еще больше усилили дефицит животноводческой продукции в Дагестане производство молока и мяса на душу населения в Дагестане почти в 2 раза ниже, чем в среднем по Южному Федеральному округу.

Главным направлением интенсивного развития отрасли скотоводства является внедрение комплексной механизации трудовых процессов, улучшение кормовой базы, использование высокопродуктивных пород скота, совершенствование организации труда и материальное стимулирование.

Известно, что объем производства продукции животноводства зависит от численности скота каждого вида и уровня его продуктивности.

В условиях интенсификации животноводства основным путем увеличения производства продукции является повышение продуктивности скота и птицы. Однако интенсификация растениеводства, предполагающая увеличение объема производства кормов на тех же площадях, создаёт возможности и для увеличения численности продуктивного скота. [8,454].

В обоих случаях регулирующим фактором является кормовая база. Без прочной кормовой базы не может быть и речи ни об увеличении численности животных, ни тем более о повышении их продуктивности. Рост численности скота темпами, опережающими кормопроизводство, приводит к ухудшению уровня кормления животных, что незамедлительно

сказывается на их продуктивности. В этой связи необходимо найти оптимальное соотношение между численностью и продуктивностью животных, с тем, чтобы при данной кормовой базе добиться получения максимума продукции животноводства.

Продуктивность животных может быть повышена не только путем улучшения их кормления и ухода за ними, но и проведением соответствующей племенной работы, проводящей, в конечном итоге к уменьшению удельного расхода кормов. Проблема же обеспечения животных кормами в значительной мере может быть решена эффективности использования наличных кормовых ресурсов.

Особенности развития животноводства, присущие Дагестану( многоукладность, оторванность хозяйств от мест содержания животных, перегон скота на летние и зимние пастбища, значительно удаленные друг от друга и т.д.), имеют специфику не только в системе ведения отрасли, но и в ее анализе. Так, анализируя обеспеченность животных кормами, обычно сопоставляют наличие корма с необходимым их количеством и делают вывод о соответствии численности животных возможностям хозяйства. В этих случаях, как правило, пользуются информацией содержащейся в годовых отчетах сельскохозяйственных предприятий. Однако дело осложняется тем, что по годовому отчету невозможно установить, где( на летних или зимних пастбищах) и сколько содержится скота и заготовлено кормов.

Нередки случаи, когда при достаточной заготовке кормов в целом по хозяйству ощущается острая их недостаточность в местах зимовки скота. Недостаток кормов порою объясняет не только просчетами в планировании животноводства, рассредоточения кормов по местам содержания скота, но и неблагоприятными погодными условиями, которые обуславливают как сокращение объема производства кормов, так и удлинение стойлового периода. Все это требует не только экономически грамотного набора сочетания различных отраслей животноводства, но и комплексного учета и использования возможностей хозяйств в обеспечении животноводства кормовой базой, в выборе наиболее приемлемого пути увеличения производства продукции отрасли.

Динамика численности скота (таблица 1) показывает, что поголовье продуктивного скота в Дагестане в целом значительно увеличилось. Так, к началу 1938г по сравнению с до-революционным 1916г, в республике увеличилось поголовье крупного рогатого скота на 26%, коров на 3, свиней на 92, овец и коз-на 18%. К началу 1941 г. несколько сократилась численность крупного рогатого скота, в том числе и коров, при росте численности овец и коз. В период Великой Отечественной войны (1941-1945гг) резко сократилось поголовье всех видов скота, довоенная их численность была восстановлена по овцам и козам к 1951г., по крупному рогатому скоту – к 1952 г, но по коровам и свиньям не был достигнут довоенный уровень.

Чрезмерно суровая для условий Дагестана зима 1953-1954 гг. вызвала массовый падеж скота и особенно овцепоголовья, для восстановления которого потребовалось по крупному рогатому скоту – 4 года (до 1957-1960г.).

После этого систематически повышалась численность крупного рогатого скота до 1963г., овец и коз до 1962 г. включительно.

Суровая зима 1969-1970 гг. и связанные с этим последствия (недостаток стойлового корма, отсутствие возможности подкормки овец на пастбищах, истощение, низкий выход приплода и падеж животных) обусловили снижение численности крупного рогатого скота и овец в 1969-1970 гг. Количество скота в зиму 1969-1970 гг. было восстановлено по овцепоголовью к началу 1974г, а по крупному рогатому скоту лишь к 1 января 1975 г.

Однако на 1 января 1976, 1977 и 1978 гг. происходит новое снижение численности крупного рогатого скота и коров. После этого произошло систематическое увеличение численности поголовья скота, за исключением отдельных лет.

В таблице 1 отражено изменение численности поголовья крупного рогатого скота в различных категориях хозяйств Республики Дагестан за последние 20 лет.



Таблица 1. поголовье продуктивного скота в Дагестане (во всех категориях хозяйств)

Годы	тыс. гол.			
	Крупный рога- тый скот	В т.ч коровы	Свиньи	Овцы и коровы
1916	513	198	12	1626
1935	580	197,8	17,8	1385,3
1937	621,8	199,8	22,4	1645,1
1938	645,9	203,6	22,5	1915,5
1940	543,6	194,8	25,5	2190,5
1941	514,9	185,2	38,6	2341,7
1946	419,2	143,5	12,9	2056,4
1951-1955	485,8	151,3	23	2539,3
1956-1960	564,4	190,1	44	2597,5
1961-1965	673,9	250,7	44,6	3151,8
1966-1970	715,4	264	35,6	3109
1971-1975	707,2	255,8	40,6	3172
1976-1980	719,1	257	33,4	3331,6
1981-1985	764,9	274,5	44,3	3434,3
1986-1990	767,9	275,4	50,8	3417,4
1991-1995	719,5	299,5	16,4	3199,1
1996	674,7	315,9	6,5	2848,8
1997	644,4	306	6,8	2543,4
1998	606,3	296,2	7,3	2093,5
1999	634,3	308,2	7,5	2148,4
2000	675,9	322,4	5,2	2295,7
1996-2000	647,1	309,7	6,7	2386
2001	725,3	346,1	3,9	2795,2
2002	760,1	362,5	5,2	3174,5
2003	821,7	380,8	3,9	3726,8
2004	813,7	383,3	4,2	4286,5
2005	823,4	387,6	3,5	4737,7
2001-2005	788,8	356,1	4,4	3744,3
2006	905,5	406,9	3,8	4959,1
2007	911,4	411,6	2,4	5006,9
2008	929,1	410	1,2	4896,9
2009	919	399,3	1,1	4522,8
2010	892,5	406,3	1,5	4476
2006-2010	911,5	406,7	2	4772,5

Поголовье крупного рогатого скота в целом по республике в 2005 г. по сравнению с 1990г. увеличилось на 74,2 тыс. гол. или на 9,9%, а в сельскохозяйственных предприятиях оно сократилось в 4,9 раза, при одновременном увеличении поголовья в частном секторе на 128,1 тыс. гол. или в 1,8 раза. В крестьянских (фермерских) хозяйствах поголовье крупного рогатого скота в 2007г. возросло по сравнению с 1993г. в 12,1 раза, в том числе коров в 13,3 раз. Благодаря принятым мерам Министерством сельского хозяйства республики в последнее время развитие скотоводства в целом стабилизируется.

Динамика численности поголовья и продуктивности коров в сельскохозяйственных предприятиях республики отражена в таблице 3.

С 1961г. начинается систематическое повышение продуктивности коров в хозяйствах республики. В 1988г. удой молока на 1 корову в сельскохозяйственных предприятиях был самым высоким и составил 186бкг.

Следует отметить, что молочное скотоводство в течении последних четырех пятиле-

ток во всех категориях хозяйств Дагестана развивалось в основном на экстенсивной основе, где валовое производство молока достигнуто за счет увеличения поголовья, при некоторой постоянно падающей продуктивности коров. Такое положение сложилось почти во всех зонах республики.

В результате среднегодовые темпы прироста молока резко снизились. Тормозится не только рост производства продуктов скотоводства и снижается их эффективность, но и не в полной мере используются достижения селекции, племенного дела, преимущества промышленной технологии.

**Таблица 2. Социальная структура численности поголовья крупного рогатого скота в Республике Дагестан (на конец года), тыс. гол.**

Годы	Крупный рогатый скот				Коровы			
	Все категории хозяйств	В том числе			Все категории хозяйств	В том числе		
		Сельскохозяйственные предприятия	Население	Крестьянские (фермерские хозяйства)		Сельскохозяйственные предприятия	Население	Крестьянские (фермерские хозяйства)
1990	749,2	365,8	-	277,6	277,6	106,3	171,3	-
1991	743,4	375,9	-	277,6	277,6	106,1	171,5	-
1992	742,8	406,3	-	291,6	291,6	99,1	192,5	-
1993	708,5	442,6	6,7	297	297	82,5	211,6	2,9
1994	706,2	485,1	14,6	321	312,1	70,7	235,5	5,9
1995	696,7	496,8	26	319,2	319,2	62,1	246,7	10,4
1996	674,7	510,9	26,1	315,9	315,9	49,1	254,9	11,9
1997	644,6	497,8	26,8	306	306	43,5	249,9	12,6
1998	606,3	481,	24	296,2	296,2	37,9	246,8	11,5
1999	634,3	512,2	24,2	308,2	308,2	35,9	261	11,3
2000	675,9	550,7	27,2	322,4	322,4	35,3	274,4	12,7
2001	725,3	589,3	41,4	346,1	346,1	33,7	293,5	18,9
2002	760,1	611,4	55,3	362,5	362,5	33,1	303,5	25,9
2003	827,1	666,6	65,2	380,8	380,8	31,5	318,8	30,5
2004	813,7	678,4	69,9	377,8	377,8	30,4	315,8	32
2005	823,4	663,9	81,3	387,6	387,6	29,1	320	38,5
2006	905,5	714,2	112,7	406,9	406,9	27,8	329,9	49,2
2007	911,4	722,1	112,2	411,6	411,6	27,3	333,9	50,4
2008	929,1	742,1	110,8	410	410	26,9	335,6	47,4
2009	919	742,4	107,8	399,3	399,3	24,4	330,1	44,7
2010	892,5	749,4	50,8	406,3	406,3	39,8	339,8	26,7

Замедление среднегодового роста производства продукции скотоводства и увеличение численности населения еще больше усилили дефицит животноводческой продукции в Дагестане.

Как уже было отмечено, животноводством занимаются хозяйства, расположенные во время трех зонах республики. Рассредоточение животных примерно соответствует распределению естественных кормовых угодий по зонам республики. Так удельный вес естественных кормовых угодий, закрепленных за хозяйствами разных зон, по состоянию на 1 ноября 2001г. составил по равнинной зоне 25, предгорный 14 и горной зоне – 61% от общей площади по Дагестану. В принципе такое же соотношение между зонами было и во все предыдущие годы.

Исчисление уровня производительности труда в сельском хозяйстве с помощью системы показателей. Необходимость использования системы показателей для оценки эффективности использования рабочей силы обусловлена, во-первых, для обеспечения всесторонней характеристики производительности труда на всех его уровнях, в отдельных его отраслях и в производстве отдельных видов продукции.

Во-вторых, это вызвано тем, что экономические процессы в сельском хозяйстве тесно переплетаются с биологическими, а рабочий период и период производства, как правило, не совпадают. Здесь наблюдаются разрыв во времени между вложением труда и получением его конечного результата- продукции; к тому же само производство разделено не только во времени, но и в пространстве. Система показателей производительности труда позволяет отразить как по конечным результатам производства, так и на отдельных его стадиях и операциях.

**Таблица 3. Динамика численности и продуктивности коров сельскохозяйственных предприятий Дагестана.**

Годы	Поголовье крупного рогатого скота	В том числе коров	Удой молока на корову, кг
1961-1965	304	85,1	1058
1966-1970	334,9	79,7	1261
1971-1975	338,5	83,4	1432
1976-1980	350	99,6	1555
1981-1985	368,5	103,6	1593
1986	388,1	105,1	1762
1987	396,5	106,4	1805
1988	395,8	107,1	1866
1989	390,7	107,2	1783
1990	383,4	106,3	1716
1986-1990	390,9	106,4	1790
1991-1995	202,1	73,5	1251
1996	137,7	49,1	968
1997	119,8	43,5	1001
1998	101,3	37,9	1020
1999	97,9	35,9	1173
2000	98	35,3	1135
1996-2000	110,9	40,3	1114
2001	94,6	33,7	1077

Отметим, что за последние 15-20 лет уровень механизации основных производственных процессов на фермах крупного рогатого скота резко снизился и по этому возрастают затраты ручного труда в производстве молока и мяса.

Необходимо отметить, что по затратам на производство молока и говядины Дагестан имеет самые худшие показатели по зоне Северного Кавказа. Если в среднем хозяйства областей, краев, республик, расположенных в этом экономическом районе, в 2001г. затратили на производство одного центнера молока 7,6 человеко-часа, то хозяйства Дагестана – 22,2ч.- часа или на 14,6 чел. Час больше. Соответствующие показатели по говядине – 42,8 и 108,1 чел.-часа.

Главная причина приведенных различий в производительности труда – отставание в уровне механизации трудоемких процессов в скотоводстве, недостаточное использование этого важнейшего фактора интенсификации сельскохозяйственного производства.

Будучи фактором экономической эффективности сельскохозяйственного производства, производительность труда в тоже время сама находится под влиянием многочисленных и разнообразных природных и экономических факторов.

Таблица 4. Уровень затрат труда на молочное стадо коров в сельхоз предприятиях Дагестана за 1991-2010 годы

Годы	Поголовье коров	Валовое производство	Затраты труда	Затраты труда в расчете чел-часы	
				На 1 корову	На 1 ц молока
1991	90118	14664747	21484	238	14,7
1992	85434	1087769	18635	218	17,1
1993	64978	815287	14737	227	18,1
1994	61205	655366	13745	225	21
1995	54006	556909	11797	218	21,2
1991-1995	71148	916016	16080	226	17,6
1996	47238	493923	11085	235	22,4
1997	39765	453247	9808	247	21,6
1998	36957	4033451	9007	244	22,3
1999	34989	391902	8199	234	21
2000	33004	376126	7807	236	20,7
1996-2000	38391	423611	9180	239	21,7
2001	32372	338233	7516	232	22,2
2002	29645	349671	6621	223	18,9
2003	28924	342333	5598	193	16,4
2004	27019	310397	5146	190	16,6
2005	25443	289300	5070	199	17,5
2001-2005	28681	325381	5920	209	18,4
2006	23139	285801	4674	202	16,3
2007	21853	262166	5557	254	21,2
2008	21095	271470	9412	162	12,6
2009	21232	296950	3467	163	11,7
2010	20671	313497	2916	141	9,5
2006-2010	21598	285979	4005	185	14
1996-2000	56,2	67,5	43,6	77,4	64,5
2001-2005	75,3	87,7	66,9	88,5	76,1

Многообразие факторов производительности сельскохозяйственного труда, неодинаковая количественная величина и качественное содержание, тесное переплетение в процесс производства не дают возможности выделения большинства из них в «чистом виде». Для них характерна также различная направленность действия: одни из них оказывают влияние на величину прямых затрат труда, другие – на объем продукции, третьи – одновременно на то и другое.

Задача практического использования факторов производительности труда вызывает необходимость системного подхода и объединения их на этой основе в относительно однородные группы.

Основным методологическим приемом выявления и измерения внутрипроизводственных резервов повышения производительности труда является сравнительный анализ внутрихозяйственных и межхозяйственных показателей эффективности трудовых затрат при примерно одинаковых природных и экономических условиях. [3, 368-369]

Себестоимость как экономическая категория находит свое конкретное выражение в показателе индивидуальной себестоимости продукции каждого предприятия, а обобщенное выражение – в показателе себестоимости продукции отрасли. В связи с этим в сельском хозяйстве различают себестоимости индивидуальную и отраслевую: первая отражает затраты отдельного предприятия, внутрихозяйственных подразделений (отделений, бригад, ферм) и

соответствующую часть индивидуальной стоимости его продукции; отраслевая устанавливается средневзвешенная величина индивидуальных затрат предприятий, производящих тот или иной вид продукции. Индивидуальная себестоимость одних и тех же видов продукции в отдельных хозяйствах может совпадать с отраслевой, быть выше или ниже ее. В отраслевой же себестоимости отклонения индивидуальной нивелируются. [4, 454]

Покажем динамику себестоимости молока в хозяйствах республики за последние 20 лет (таблица 5)

Наблюдается общая тенденция роста себестоимости молока. В 2006-2010 гг. себестоимость 1 ц молока в хозяйствах республики по сравнению с 1996-2000 гг. повысилась в 3,8 раз.

Рентабельность – обобщающий показатель экономической эффективности сельскохозяйственного производства, отражает эффективность использования потребительских производственных ресурсов отрасли – трудовых, земельных и материальных, уровень управления и организации производства и труда, количество, качество и результаты реализации продукции, возможности осуществления расширенного воспроизводства и экономического стимулирования работников.

Рентабельность – экономическая категория, отражающая доходность, прибыльность сельскохозяйственного производства и находящая своё выражение в наличии прибыли.

Факторы рентабельности сельскохозяйственного производства могут носить экстенсивный и интенсивный характер. Экстенсивные факторы – такие которые оказывают влияние путём изменения количества реализованной продукции, и интенсивные – рост реализованных цен и снижении себестоимости продукции.

Исследование результатов реализации молока в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана за последние 20 лет показало что наблюдается общая тенденция к снижению уровня убыточного молока (таблица 6). В настоящее время в хозяйствах республики идёт процесс стабилизации производства молока.

Показатели, рентабельности сельскохозяйственного производства имеют более или менее значительные колебания по годам, что является следствием изменения цен и себестоимости продукции.

**Таблица 5. Динамика себестоимости производства  
1 ц. молока в хозяйствах Республики Дагестан**

Годы	Среднегодовое поголовье коров, голов	Валовое производство молока, ц	Всего затрат на производство, тыс. руб.	Себестоимость 1 ц молока, руб.
1991-1995	62751	775047	4482061	5782,95
1996-2000	38391	423610	80240	189342
2001	32372	338233	111874	330,76
2002	29645	349671	124864	357,03
2003	28924	942333	135011	394,38
2004	27019	310397	139885	450,66
2005	25443	289300	153411	530,08
2001-2005	28681	325987	133009	408,02
2006	22645	277761	151652	545,98
2007	21726	259836	165650	637,52
2008	21193	269603	196356	728,32
2009	21057	295201	232792	788,59
2010	20547	311747	270060	866,28
2006-2010	21434	282830	203301	718,81
2006-2010 гг. в% к:				
1996-2000	55,8	66,8	в 2,5 раза	в 3,8 раза
2001-2005	74,7	86,8	в 1,53 раза	в 1,7 раза

В показателе средней многолетней цены находят отражение усреднённые данные о количестве и качестве реализованной продукции, а в показателе средней многолетней себестоимости единицы продукции несколько сглаживаются влияние изменений условий производства.

Сопоставление средних показателей рентабельности одного и того же вида продукции за ряд лет позволяет получить объективные данные об устойчивых тенденциях изменения рентабельности производства данного вида продукции, что даёт возможность обоснованно судить о том, какой вид продукции является наиболее выгодным, доходным.

**Таблица 6. Результаты реализации молока  
в сельхозпредприятиях Дагестана за 1991-2007 годы**

Годы	Количество реализованного молока, ц	Полная себестоимость реализованного молока, тыс. руб.	Сумма выручки от реализации молока, тыс. руб.	Прибыль (+), Убыток (-), тыс. руб.	Уровень рентабельности (убыточности), %
1991	1258640	100599	109617	9018	9
1992	791744	476953	369435	-107518	-22,5
1993	572625	3,001645	2621504	-380141	-12,7
1994	404537	10511131	8660106	-1851085	-17,6
1995	317215	24754	22944	-1810	-7,3
1991-1995	668952	2823028	2356721	-466307	-16,5
1996	283199	36225	27290	-8935	-24,7
1997	269415	39650	29675	-9975	-25,2
1998	239655	37495	28637	-9969	-23,6
1999	241671	50200	50887	-687	1,4
2000	209632	56997	55738	-1259	-2,2
1996-2000	248714	44113	38445	-5668	-12,8
2001	213935	70134	68359	-1775	-2,5
2002	225505	82315	86486	4171	5,1
2003	212604	83780	82150	-682	-1,9
2004	197671	86114	86796	-1630	0,8
2005	185216	100442	99441	-1001	-1
2001-2005	206986	84557	84646	89	0,1
2006	181862	100071	102082	2011	2
2007	164450	103589	104094	505	0,5
2008	183925	138459	105011	6552	4,7
2009	206524	162707	175640	12939	7,2
2010	222900	198737	207953	9216	4,6
2006-2010	192012	140713	146957	6244	4,4

Определение резервов повышения рентабельности сельскохозяйственного производства сводится, с одной стороны увеличение денежной выручки от реализации продукции, а с другой резерв снижения себестоимости продукции.

#### Список литературы

1. Добрынин В.А. Актуальность проблемы экономики агропромышленного комплекса. / Учебное пособие М. Издат. МСХА.-2001 с -244
2. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства с основами аграрных рынков: - М. ЭКМОС – 1998 с -488
3. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. Учебник М., «ЮРКНИГА»
4. Малыш М.Н., Волкота Т.Н., Смирнова Т.В., Суховольская Н.Б. экономика сельского хозяйства: Учебник / Под общ.ред. М.Н. Малыша – СПб.: Издательство «Лань», 2004 с.-224

5. Водяникова В. Т. Учебник: - «Экономика м/х»: Учебник/ Под.общ.ред. М. Н. Водяникова. – ООО Издательство «Колос С» Москва, 2008, с. - 125
6. Справочник «Сельское хозяйство Дагестана» Махачкала, 2011.
7. Сводные годовые отчёты сельскохозяйственных предприятий МСХ РД. За 1991-2010гг.
8. Цеддес Ю., Райш Э., Угаров А.А. Экономика сельскохозяйственных предприятий. М., Издательство МСХА, 2000.

**УДК 94(471-66)**  
**РОЛЬ ЗЕМЕЛЬНО-ВОДНОЙ РЕФОРМЫ В РАЗВИТИИ ВИНОГРАДАРСТВА  
В ДАГЕСТАНЕ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА**

**Д. К. КАДИЕВ, канд. ист. наук**  
**ФГОУ ВПО ДГИНХ, г. Махачкала**

**Ключевые слова:** Дагестан, земельно-водная реформа, переселение, виноградарство.  
**Key words:** *Dagestan, land – water reform, population, viticulture.*

Первое правительство советского Дагестана, принимая во внимание исключительную роль виноградарства в социально-экономическом развитии республики, а также в обеспечении людей работой и поднятии жизненного уровня населения, уже в начале 20-х годов принимает ряд мер и решений по организации виноградарческих хозяйств и централизации всей отрасли в едином специализированном управленческом органе.

В 1920 г. при Наркоземе Дагестана создается отдел «Дагвино», который далее приобретает самостоятельный статус.

Большую роль сыграли в развитии виноградно-винодельческой отрасли в Республике Дагестан осуществление земельно-водной реформы и крупные административно-территориальные изменения в стране. Терская область с центром во Владикавказе была упразднена в 1920 году. Город Кизляр с прилегающими землями и виноградниками отошел к Дагестанской АССР. Кизляр был известен выпуском известной виноградной водки «Кизлярка», а в последующем – первым производством коньяка в России [1].

Присоединение Кизляра к Дагестанской АССР, которая была известна как один из центров виноградно-винодельческой отрасли Российской империи, сыграло положительную роль в развитии этой отрасли на севере республики.

Проведение земельно-водной реформы в Дагестане было крупным мероприятием, направленным на смягчение аграрной перенаселенности гор. Она разрабатывалась с учетом местных условий, прежде всего с учетом нехватки земельных ресурсов в горах, освоением земель на плоскости с последующим созданием переселенческих виноградарских совхозов [2].

Необходимо отметить, что для разработки и осуществления земельно-водной реформы (ЗВР) в Дагестане были привлечены многие специалисты, в том числе и из Москвы. Проводились специальные обследования крестьянских хозяйств республики, переселенческих поселков. В ходе ЗВР накапливались статистические сведения, специальные исследования.

Первые такие работы появились и у Н. Самурского [3], работавшего в 20-е годы председателем ДагЦИК, а в 30-е годы – первым секретарем Дагестанского обкома ВКП(б).

Пути решения аграрного вопроса, проблем переселения населения рассматриваются во многих работах следующих авторов: Кириллова Г.Г., Османова Г.Г., Османова А.И., Гаджиева А.С., Баглиева З.Д., Даниялова А.Д., Искендерова Г.А., Зульпукарова З.Г. и других [4].

Важные документальные источники, являющиеся источниковой базой, рассматриваемой нами темы, составляют сборники документальных материалов по истории коллективизации сельского хозяйства, антиколхозных выступлений, аграрных вопросов и переселения горцев Дагестана на равнину, создания на плоскости виноградарских хозяйств в 20-70-е годы

XX века.

Все эти вопросы рассматривались на VI Вседагестанском съезде Советов (март 1927г.) и на пленуме Дагестанского обкома партии (октябрь 1927г.). Вседагестанский съезд Советов по докладу Наркома земледелия ДАССР М.Т. Ахундова «Об итогах и перспективах землеустройства, пастбищеустройства и переселения» признал земельно-водную реформу первоочередной общегосударственной задачей, которая должна была проводиться при непосредственном участии и поддержке всех государственных органов, общественных организаций и широких трудящихся масс [5].

В докладе М.Т. Ахундова отмечалось, что сохраняющееся неравномерное распределение земли между горами и плоскостью, пагубно отражается на жизненном уровне сельского населения. На долю жителей гор, составляющих, по Всесоюзной переписи населения 1926г., 659000 человек – 88,6% всего населения республики, приходилось пашни, садов и виноградников – 36,6%, сенокосов – 26% пастбищ и выгонов – 34,9%. Население равнинных районов, составляя менее 100 тыс. человек (13,4%), имело в своем распоряжении 65,4% пашни, садов и виноградников (почти в 2 раза больше), 74% – сенокосов (почти в 3 раза больше) и 65% пастбищ (почти в 2 раза больше) [6].

В докладе также указывалось ненормальное положение: «есть земля, которая пустует из-за отсутствия людей, могущих ее обрабатывать, и есть люди, которые голодают из-за нехватки земли». В связи с этим в резолюции пленума обкома партии (октябрь 1927г.) говорилось о необходимости проведения земельной реформы, рассматриваемой как комплекс мероприятий: внутрисельское, межселенное землеустройство, мелиорация и вовлечение в сельхозоборот новых земель, выявление свободных земель, создание земельного фонда для переселенцев, переселение с гор, перераспределение земель, как в горах, так и на равнине. [7].

Вопросы переселения горцев на равнину, проведения земельно-Водной реформы получили свою поддержку и в ЦК партии. В постановлении ЦК ВКП(б) от 4 марта 1927 года по докладу Дагестанского обкома партии говорилось, что «разрешение земельного вопроса в Дагестане проводится без достаточного участия партийных органов... Необходимо приступить немедленно к практическому проведению землеустройства на плоскости и усилить работу по переселению из горных округов, проводя эту работу как широкую общественную кампанию»[8].

Это предложение нашло полную поддержку в областной партийной организации и ее актива. В резолюции объединенного пленума ДК и ДКК ВКП(б) (март 1927г.) подчеркивалось, что «земельно-водная реформа в ДССР отныне должна стать центральной задачей всех земельных органов республики и что проведение всей земельной реформы не должно носить узковедомственный характер. Необходимо привлекать к этому вопросу широкое общественное содействие всех партийных, профессиональных и советских органов и всех трудящихся ДССР»[9].

В земельно-водной реформе вопросы переселения горцев оказались главными пунктами плана. Это было вызвано необходимостью быстрее удовлетворения земельных нужд горцев, экономическое положение которых

из-за нехватки земли было тяжелым. Горское крестьянство хронически из года в год обрекалось на безработицу, нищенствовало, многие уезжали на

заработки за пределы Дагестана. Земельный голод ощущался в таких округах, как Аварский, Андийский, Гунибский, Даргинский, Лакский и Самурский. Почти 30000 крестьян из перечисленных округов ежегодно

уходили на заработки.

С этой целью было принято решение создать земельные фонды площадью 685980 га для наделения дополнительными участками малоземельных и безземельных горцев, а также пастбищные фонды площадью в 922390 га для обеспечения нужд животноводческих хозяйств горных районов, для возделывания сельскохозяйственных и технических культур, в том числе и винограда. В результате таких широкомасштабных мер размер землепользова-



ния для переселенцев горных районов предполагалось увеличить до 1556870 га.

План земельно-водной реформы был одобрен Совнаркомом и

Госпланом РСФСР, и предлагалось проведение мероприятий по землеустройству провести в течение 4 лет, начиная с 1927 года, на проведение остальных мероприятий намечалось отвести 7 лет.

Совнарком РСФСР, рассмотрев на своем заседании от 21 сентября 1927г. представленный правительством Дагестана план земельно-водной реформы, одобрил его. Реализуя решение СНК РСФСР, президиум Госплана Российской Федерации признал необходимым выделить для проведения земельно-водной реформы 7870000 руб. из Госбюджета, 2280000 руб. – в виде целевого кредита и 2820000 руб. – из местного бюджета. В дополнение к ним президиум Госплана отпустил республике из госбюджета еще 700тыс.рублей в виде целевых ссуд Россельхозбанка.

Помимо землеустроительных работ, в плане земельно-водной реформы были предусмотрены и мелиоративные работы: укрепление берегов рек (Терек, Сулак), осушение и орошение земель, водоснабжение переселенцев как питьевой, так и оросительной, ликвидация очагов малярии, строительство объектов жизнеобеспечения (жилье, школы, больницы, лечебных и ветеринарных пунктов, магазинов). Планировалось и выделение земельных площадей под виноградники, с системами водоснабжения (каналов, арыков, бурением дополнительных скважин).

Из общей суммы расходов на земельную реформу, 20970000 руб., на мелиоративные работы выделялось 9500000 руб. – (45,3%). Эти средства направлялись на ремонт и восстановление оросительной сети площадью 127600 га, сооружение оросительной системы на площади 80000 га, на регулирование рек, строительство 40 артезианских колодцев в переселенческих поселках, а также на берегоукрепительные работы.

Планом земельно-водной реформы намечалось переселить на равнину 49500 хозяйств, из них 6000 хозяйств намечалось переселить в течение 7 лет. Остальные 43,5 тыс. хозяйств могли переселиться или же, оставаясь на прежнем месте жительства, могли осваивать отведенные им земельные участки на равнине, под посевы, виноградники, выращивания овощей.

Государство оказывало помощь в первую очередь малоимущим хозяйствам, изъявившим желание переселиться на новые земли. Она составляла 350 руб. на хозяйство. Для малоземельных крестьян оказывалась помощь вразмере 200руб. на хозяйство. Кроме того, выделялись семена и посадочный материал.

На заседании бюро Дагестанского обкома партии от 22 июля 1929г. подводились первые итоги ЗВР. Было отмечено, что планы по переселению, утвержденные Совнаркомом РСФСР в 1927г., не были полностью выполнены. Причин такого положения было много: отсутствие питьевой и поливной воды, посевные поля обрабатывались вручную, мотыгами, отсутствовала агрономическая помощь, хозяйства вовремя не получали кредиты, не было достаточного контроля за распределением и использованием средств, выделяемых хозяйствам.

В последующие годы из бюджета РСФСР на переселение горцев были выделены безвозвратные кредиты в сумме 194500руб. и возвратные 300920 руб. На 1 марта 1930г. эти средства были использованы переселенческим управлением Наркомзема ДАССР: по безвозвратным – 55503 руб. (28,5%), по возвратным – 100896 руб. (51,6%). Остатки средств – 138997 руб. (71,5%) безвозвратных и 200024 руб. (48,1) возвратных были переданы в план 1930г. Из этой суммы (339021 руб.), распределенной по 392 хозяйствам, 113587руб. (33,5%) было направлено хозяйствам, согласившимся объединиться в колхозы [10].

12 августа 1930г. председатель СНК ДАССР Д.А. Коркмасов обратился с докладной запиской в СНК РСФСР, в которой предлагались меры по ослаблению перенаселенности горных районов. Их следовало провести по плану ЗВР в 1930-31 гг. На равнину намечалось переселить 11760 хозяйств горцев и 5200 хозяйств, поступающих на работу в существующие совхозы, расположенные

на равнине. Одновременно в горах и предгорьях предполагалось расселить 2120 хозяйств, 15800 хозяйств горных районов должны были получить на равнине земельные наде-

лы под сады и виноградники, пастбищные участки для содержания овцепоголовья в зимний период. Намечалось перевести на оседлость 2590 хозяйств, ведущих кочевой образ жизни, 11300 бедняцких хозяйств должны были получить земли бывших помещиков и кулаков для использования на нужды переселенцев.

При наделении землей предпочтение отдавалось коллективным хозяйствам. Такой подход был поддержан в письме ЦК ВКП(б) от 24 июля

1929г. всеми партийными организациями и коммунистами Дагестанской областной парторганизации.

В результате проведения всех этих мероприятий ЗВР, по мысли автора докладной записки, республике удастся охватить коллективизацией около 48000 хозяйств, или 28% всех хозяйств, а с учетом механизации сельского хозяйства дополнительно еще вовлечь в колхозы 20-23% крестьян, и, таким образом, под влиянием ЗВР реально удастся охватить колхозами 48-51% крестьян уже в 1931г [11].

В апреле 1931г. работавшая в Дагестане бригада Наркомзема РСФСР приняла участие в работе коллегии Наркомзема ДАССР, где обсуждался доклад «Общий план ЗВР на 1931г.». По плану на 1931 г. землеустроительные работы намечалось провести на территории 1579000 га при общей стоимости этих работ в 706749 руб. с целью переселения 400 хозяйств по плану.

По ходу реализации земельно-водной реформы площади удобных и ценных в сельскохозяйственном отношении земель расширялась в Прикаспийской равнинной части Дагестана посредством проведения мелиоративных работ по орошению и осушению низины для рентабельного использования под виноградарство, виноделие и садоводство.

С конца 1928 г. страна приступила к выполнению первого пятилетнего плана. Важное место в нем отводилось сельскому хозяйству, в том числе и такой отрасли, как виноградарство и виноделие. В контрольных цифрах отмечалось, что валовая продукция технических культур с 756 млн. руб. в 1926/27 гг. выросла до 901 млн. в 1927/28 гг., т.е. увеличилась на 145 млн. руб., или 19,2%. Посевные площади под техническими культурами на 58,5% превосходили довоенный уровень [12].

За годы пятилетки в Дагестане было организовано 749 колхозов, 22 совхоза, в том числе 2 совхоза системы «Садвинтрест» – это совхоз «Пролетарский» в Кизлярском районе (1930 г.) и совхоз «Красный Октябрь» в Дербентском районе (1930 г.).

Совхоз «Пролетарский» (г. Кизляр) располагал 1700 га удобной земли, из которых 722 (42,5%) были заняты под виноградники, а в совхозе «Красный Октябрь» (г. Дербент) из 571 га под виноградники использовали 418 га (73,2%). На этих двух совхозах работали 238 и 123 постоянных рабочих соответственно [13].

Преобразование в области экономики в Дагестане были связаны с проведением земельно-водной реформы.

Вновь созданные совхозы внесли свой вклад в развитие виноградарства. Основные массивы виноградников были сосредоточены в равнинной части Дагестана: в районе Дербента, Махачкалы, Хасавюрта и Кизляра. Совхозы проводили работу по реконструкции старых насаждений, посадке новых плантаций, внедрению высокопродуктивных сортов, совершенствованию технологии и механизации работ на виноградниках, внесению удобрений, обработке и химической защите растений.

Виноградарские совхозы оказывали помощь по организационно-хозяйственному укреплению колхозов, ремонтировали им технику, обучали кадры, делились опытом выращивания сельскохозяйственных культур. Так, в течение 1932 г. силами работников виноградарского совхоза «Красный Октябрь» Дербентского района была оказана помощь в составлении производственных планов и отчетов, а рабочими и специалистами совхоза «Пролетарский» Кизлярского района был отремонтирован сельскохозяйственный инвентарь в трех колхозах района. Все это способствовало быстрому становлению колхозов.

Большим спросом на российском рынке пользовался дагестанский виноград. Если в 1932 г. по договорам с областями и республиками Российской Федерации отгружалось 4499

ц виноград, то в 1934 г. отгрузка возросла до 5660 ц. Увеличивать поставку винограда на российский рынок позволили высокие урожаи винограда в республике за эти годы. Так, совхоз «Красный Кайтаг» плодо-виноградарского направления с каждым годом увеличивал сбор солнечных ягод с га: 1934 г. – 18,6 ц с га, 1935 г. – 43,5 ц, 1936 г. – 73,9 ц, 1937 г. – 78,7 ц.

Виноградари Дагестана в годы второй пятилетки (1933-1937 гг.) добивались неплохих результатов. Только за один 1935 год от урожая виноградников и садов республики был получен доход на сумму около 40 млн. рублей. Виноградарство было развито в 7 районах республики из 40 и имело большой удельный вес в общей структуре развития сельского хозяйства. Хотя площади под виноградники занимали 1,4%, доход отрасли составлял больше 25% валового дохода растениеводства и 15% валового дохода всего сельского хозяйства республики [14].

За эти годы было заложено более 5 тыс. га новых садов и виноградников. В 1936 г. были созданы питомники для нужд садоводства и виноградарства республики, были выделены значительные суммы, техника, в том числе 18 тракторов с прицепами Челябинского тракторного завода [15].

В ноябре 1937г. совместным постановлением ЦИК и СНК СССР «О льготах по сельхозпереселению» были предусмотрены специальные льготы: переселяющимся давался бесплатный проезд, провоз скота и имущества до 2 тонны на каждую семью, бесплатное питание и медобслуживание с места выхода и до места вселения, освобождение от сельхозналога на 2 года и т.д.

Благодаря принятым организационным и экономическим мерам правительством СССР, РСФСР и Дагестанас 50-х годов ХХвека виноградарство и виноделие стали ускоренно развиваться как в стране, так и в республике.

Там, где ранее были бессистемные посадки в 16 районах, начали создавать специализированные виноградарские совхозы. Возникли новые поселки, протянулись оросительные каналы и асфальтированные дороги. Таким высокопроизводительным предприятием отрасли в Дагестане стал переселенческий совхоз имени героя Советского Союза Шамсулы Алиева (ныне государственное унитарное предприятие), с 1958 г. возглавляемое членом Академии технологических наук, доктором сельскохозяйственных наук, профессором, директором научно-производственного объединения (НПО) «Дагагровинпром» Алиевым Нариманом Абдулхаликовичем (ныне покойным). С самого начала он принял энергичные меры по повышению уровня агротехники, мелиорированию земель,рассолению засоленной почвы, внесению удобрений. Тогда-то и началось строительство водопровода, протяженностью 70 км от реки Самур до поселка Мамедкала.

В 60-70-е гг. доходы совхоза увеличились до 1,5 млн. руб. в год. Это позволило расширить сеть орошаемых плантаций, построить добротные дома для рабочих совхоза, школу, клуб, гостиницу, поликлинику, больницу. В совхозе были открыты дом пионеров, музыкальная, художественные и спортивные школы. Детские рисунки художественной школы экспонировались на Выставке достижений народного хозяйства СССР (ВДНХ) и школе были присуждены дипломы выставки.

Переселенческое движение продолжалось и в 50-70 годах ХХв. За этот период переселенческим движениям было охвачено более 200 тыс. человек.

Площади под виноградниками в 1984 году выросли до 71,2 тыс.га, валовый сбор винограда составил 384, 4 тыс.га при урожайности 74,6 ц/га, а мощности по переработке винограда были доведеныбыли заведены до 450-500 тонн в сезон. Республика в год поставляла до 40 тыс.тонн столовых сортов винограда в города страны.На своих заводах выпускала 2,2 млн. дол вина, вырабатывала до 1 млн.дол коньяка, производство коньячных спиртов составляло 600 тыс. дол абсолютного алкоголя. Вырабатывала и отгружала заводам вторичного виноделия страны до 10 млн. дал виноматериала [16].

Подводя итоги земельно-водной реформы, надо отметить, что переселенческое движение 20-30-70-х годов ХХ века существенно смягчило остроту аграрного вопроса в горах, изменило этническую ситуацию в равнинной и приморской частях Дагестана. Оно затронуло

многие стороны хозяйственных отношений и быта, как переселенцев, так и местных жителей, сопровождалось унификацией материальной и культурной сфер, интернационализацией общественной жизни, заложило основы промышленного развития виноградарства и виноделия в Дагестане. Высокая рентабельность виноградарческой отрасли (особенно в переселенческих совхозах) давала возможность руководителям хозяйств и предприятий решать социальные и производственные вопросы, вносить значительный вклад в бюджет республики и страны в целом.

### Список литературы

1. История виноградарства и виноделия России. Москва 2011г. С.32-33
2. Коллективизация сельского хозяйства Дагестанской АССР. Сборник документов и материалов. Часть 1 и часть 2. Махачкала. 1976;
3. Самурский Н.П. Итоги и перспективы Советской власти в Дагестане. Махачкала. 1927;
4. Кириллов Г.Г. Земельная реформа в Дагестане. М., 1928.
- Османов Г.Г. Социально-экономическое развитие дагестанского доколхозного аула. М., 1965; Даниялов А. Д. Строительство социализма в Дагестане. 1921-1940гг. (Узловые проблемы) М., 1975; Гаджиев А.С., Искендеров Г.А. Из истории переселенческого движения и решение аграрного вопроса в Дагестане. Махачкала 1994;
5. Аграрный вопрос и переселение горцев Дагестана на равнину (1920-1945гг.). Документы и материалы, Махачкала, 2006г. Т. 1. с.62.
6. Там же, С. 59
7. Там же, С. 60, 63, 65
8. Баглиев З.Д. Руководство партийной организации Дагестана переселением горцев на равнину. Махачкала. 1975. С.24
9. ЦГЛ РД. Ф.1-Н Оп.1. Д.847. л.14
10. Османов А.И. Указ, соч., с.130
11. ЦГА РД. Ф. 1-п. Оп. 1. Д. 1127. Л.103-104.
12. КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов УК. изд. д-доп.ииспр. Т. 4. 1926-1929. М., 1984. 370
13. Искендеров Г.А. История совхозного строительства в Дагестане 1920-1980 гг. М., 1982, С. 24; Нахшунов И., Шабанов И. Указ.соч., С. 12.
14. Гаджиев М.С. Развитие виноградарства и виноделия в Южном Дагестане., Махачкала, 1998 г.
15. Искендеров Г.А. Указ.соч., С. 36
16. История виноградарства и виноделия России. Москва. 2011 г. С. 35.

УДК 631.15: 634/635

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА РЕГИОНА

**Н.К. МИРЗОЕВ**, канд. экон. наук, доцент

**Ф.С. ФЕЙЗУЛЛАЕВ**, канд.с.-х. наук, доцент

**З.Н. ЗАГИРОВА**, соискатель, ФГБОУ ВПО ДагГАУ

**Ключевые слова:** Республика Дагестан, сельскохозяйственные организации, малые формы хозяйствования, садоводство, потребительский кооператив.

**Key words:** Republic Dagestan, agricultural organizations, small forms of the management, horticulture, consumer cooperative.

Садоводство, наряду с виноградарством, остается для Дагестана отраслью, оказывающей существенное влияние на экономическую и социальную составляющие жизни региона.

Исследования [1,3,4,5] показывают, что в настоящее время есть все условия для интенсивного развития садоводства, в том числе активизации предпринимательства в отрасли. При этом первостепенной становится проблема интенсификации воспроизводства, освоения инноваций, развитие организационно-экономического механизма хозяйствования.

Цель работы заключается в исследовании теоретических и практических во-

просов повышения эффективности садоводства на основе совершенствования организационно-экономического механизма хозяйствования.

Объектом исследования являются экономические и организационно-управленческие проблемы, межотраслевые связи, возникающие в сфере производства, переработки и реализации продукции садоводства.

Объект наблюдения включает личные подсобные хозяйства населения, крестьянские (фермерские) хозяйства, аграрные предприятия различных организационно-правовых форм, занимающиеся производством продукции садоводства.

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения и вопросы повышения эффективности регионального садоводства.

Исследование проведено на основе статистических данных о развитии садоводства в Республике Дагестан, опубликованных в официальных статистических изданиях, материалов сводных годовых отчетов МСХ РД, личных наблюдений авторов.

В работе использованы следующие основные методы исследования: системный анализ, экономического сравнения, средних величин, рядов динамики, абстрактно-логический и экспертный.

В период до 90-х годов 20 века в республике велась целенаправленная работа по увеличению площадей садовых культур и развитию материально – технической базы консервной промышленности. Развитию садоводства способствовали весьма благоприятные почвенно-климатические условия, районированный сортимент, традиции, опыт и навыки местного населения, а также другие важные экономические предпосылки.

Однако в процессе реформирования общественного сектора производства сократился уровень государственной поддержки отрасли, произошло старение действующих садов и замедление темпов закладки новых насаждений, снизилась инновационная активность. Результатом является систематическое сокращение площадей плодовых насаждений (табл. 1).

**Таблица 1. Динамика общей площади многолетних плодовых насаждений, тыс. га**

Годы	Хозяйства всех категорий	Сельскохозяйственные организации	Крестьянские (фермерские) хозяйства	Хозяйства населения	Хозяйства населения в % к хозяйствам всех категорий
1990	41,5	36,4	-	5,1	12,2
2000	22,2	9,8	1,0	11,4	51,4
2005	26,3	6,8	1,9	17,6	66,9
2006	27,9	6,4	3,6	17,9	64,2
2007	29,4	6,4	4,1	18,9	64,3
2008	27,2	5,2	4,4	17,6	64,7
2009	27,3	5,7	3,8	17,8	65,2
2010	26,9	4,9	4,1	17,9	66,5

За 10 лет, в период с 1990 по 2000 г.г., площадь садов во всех категориях хозяйств сократилась до 22,2 тыс. га (почти в 2 раза), а валовые сборы – до 45,3 тыс. тонн, то есть в 2,3 раза.

Учитывая сложившуюся критическую ситуацию, с 2001 года государство стало оказывать значительное внимание вопросам развития садоводства. В результате наметилась тенденция к расширению площадей садовых насаждений.

В настоящее время основными производителями садоводческой продукции являются хозяйства населения: их доля в общей площади насаждений составляет 66,5%. В сельскохозяйственных организациях сосредоточено 18,2% общей площади садов, имеющих в республике. Удельный вес крестьянских (фермерских) хозяйств в пло-

щади садоводческих земель пока составляет 15,2%. При этом доля крестьянских (фермерских) хозяйств имеет тенденцию к росту.

За период с 2000 по 2010 г.г. доля площадей под многолетними плодовыми насаждениями в сельскохозяйственных организациях в общей площади садов, возделываемых в Республике Дагестан, сократилась с 44,1% до 18,2%. Тем не менее, уменьшение площадей под садами в аграрных предприятиях продолжается.

Аналогичный тренд наблюдается и относительно валового сбора плодов, который также непрерывно сокращается. Так, в 2000 году он снизился до 45,5 тыс. тонн, что на 60,4 тыс. тонн, или на 57,0%, меньше уровня, достигнутого в 1990 году.

Следует отметить, что, начиная с 2001 года, наблюдается определенный рост площадей под садами и объемов валового производства плодов. Однако объемы производства плодов в регионе по-прежнему определяют хозяйства населения (табл. 2).

**Таблица 2. Валовой сбор плодов по категориям хозяйств, тыс. тонн**

Годы	Хозяйства всех категорий	Сельскохозяйственные организации	Крестьянские (фермерские) хозяйства	Хозяйства населения	Хозяйства населения в % к хозяйствам всех категорий
2006	93,3	1,1	9,4	82,7	88,6
2007	100,7	2,8	9,2	88,9	88,3
2008	96,7	2,9	10,1	83,6	86,4
2009	105,2	1,3	13,6	90,3	85,8
2010	109,5	0,9	12,4	96,1	87,8

На долю хозяйств населения приходится более 87% производства плодов в республике, 11,3% - на фермерский сектор и всего около 1% приходится на сельскохозяйственные организации.

За анализируемый период произошла определенная деградация в плане используемых при производстве садоводческой продукции технологий. В республике практически не осталось специализированных садоводческих предприятий, в которых производство плодов ведется на основе современных агротехнологий. В личных подсобных, как и в фермерских, хозяйствах используется в основном ручной труд, устаревшие, а чаще – примитивные технологии. Росту эффективности плодоводства в сельскохозяйственных организациях республики препятствует и крайне низкая урожайность (табл. 3).

**Таблица 3. Урожайность плодов в различных категориях хозяйств, ц /га**

Годы	Хозяйства всех категорий	Сельскохозяйственные организации	Крестьянские (фермерские) хозяйства	Хозяйства населения
2006	40,9	2,7	52,2	48,9
2007	43,3	7,0	46,0	51,4
2008	45,7	8,3	41,0	55,2
2009	46,7	3,6	50,3	55,7
2010	50,3	3,2	50,4	58,6

Урожайность многолетних плодовых насаждений в сельскохозяйственных организациях за последние пять лет не превышает 5 ц/га, что в 9-10 раз ниже, чем в среднем по республике. Это связано, наряду с другими причинами, в первую очередь, со снижением уровня интенсивности производства. Отчасти такое положение дел объясняется и тем, что оплата труда работников садоводства производится в натуральной форме – продукцией, которая необъективно отражается в итоговой отчетности. Кроме того, такая форма оплаты труда является существенным демотивирующим фактором, прямо влияющим на качество трудовых ресурсов и уровень про-

изводительности труда в садоводстве.

В целом по республике урожайность по хозяйствам всех категорий составила 45,4 ц/га. Причем в 2008 – 2010г.г. урожайность выше, чем в предыдущие годы, что было обусловлено как благоприятными погодными условиями, так и поддержкой государственных органов управления мероприятий по развитию садоводства. И, тем не менее, уровень урожайности плодовых культур пока недостаточно высок.

Эффективное развитие садоводства в сельскохозяйственных организациях возможно при интенсивной системе ведения отрасли. Такая система должна предусматривать: специализацию, концентрацию, кооперацию, агропромышленную интеграцию, применение инновационных технологий, управление качеством продукции. Кроме того, повысить эффективность садоводства позволит сокращение потерь при транспортировке и хранении, расширение ассортимента, применение системы маркетинга, создание адекватной системы мотивации, совершенствование производственных отношений. Решающее значение имеет также создание соответствующей рыночной инфраструктуры.

Одним из важнейших направлений повышения эффективности садоводства в условиях конкуренции является совершенствование организационно – экономического механизма функционирования отрасли. В процессе развития различных форм хозяйствования крайне необходимо создание надлежащих условий для развития многоукладной экономики и обеспечение равных возможностей для государственной, коллективной и частной формы собственности и соответствующих форм хозяйствования. При этом особое значение приобретает способность довести до потребителя произведенную продукцию по конкурентоспособным ценам, так как в условиях рынка именно от потребителя зависит существование и развитие любого предприятия. Критически важным моментом является налаживание на предприятиях АПК организационных, технологических и экономических связей, внедрение внутривозвратных рыночных отношений.

Садоводство – интенсивная отрасль, требующая значительных инвестиций. Большинство хозяйств в настоящее время не могут приобрести в достаточном количестве средства защиты растений, горючее и смазочные материалы, необходимую садовую технику и инвентарь. Основные причины такого положения дел – недостаток оборотных средств у товаропроизводителей и высокие цены на продукцию промышленности. Как следствие, некоторые хозяйства отказались от выполнения отдельных агротехнических мероприятий, необходимых работ в саду (обрезки, междурядной обработки, защиты насаждений от вредителей и болезней и т.д.). В результате – нарушение технологии производства плодов, ухудшение качества и снижение урожайности.

Для возрождения садоводства необходимо, в первую очередь, обеспечить высокие темпы закладки новых и реконструкции старых садов на основе применения научно обоснованных садооборотов. Исследованиями [2] установлено, что для осуществления садооборота ежегодно должно обновляться не менее 8 -10% плодоносящих насаждений. Такая система садоводства позволит проводить постоянное обновление плодоносящих садов в размере ежегодной нормы амортизации, а также поддерживать рациональную возрастную структуру насаждений, обеспечивающей нормальное воспроизводство садов с учетом региональных особенностей.

По расчетам специалистов МСХ РД, для восстановления площадей садов ежегодно необходимо закладывать не менее 2,5 тыс. га. Фактические темпы закладки садов представлены в таблице 4.

Таблица 4. Оборот садов во всех категориях хозяйств по РД

Годы	Наличие на начало года, тыс. га	Закладка, га	Выбытие, га	Наличие на конец года, тыс. га
2000	22,1	175,0	75,0	22,2
2001	22,2	167,6	-	22,4
2002	22,4	695,7	-	23,1
2003	23,1	1117,4	-	24,2
2004	24,2	1727,5	-	25,9
2005	25,9	2865,0	2465,0	26,3
2006	26,3	1580,1	-	27,9
2007	27,9	1466,7	-	29,4
2008	29,4	942,0	3142,0	27,2
2009	27,2	1174,8	1075,0	27,3
2010	27,3	982,2	1388,0	26,9
2011	26,9	1200,0	547,0	27,6

За 2000-2011 г.г. среднегодовая закладка садов составила 1174,5 га, при наметившейся тенденции снижения темпов закладки новых садов. Если работа по возрождению садоводства в республике будет и в дальнейшем осуществляться такими же темпами, то процесс увеличения площадей садов до 65,5 тыс. га (уровень 1965 года) протянется еще 2-3 десятилетия. При этом следует учитывать, что садоводство является одной из самых трудоемких отраслей сельского хозяйства со значительной долей ручного труда. В свою очередь, высокая трудоемкость сдерживает развитие садоводства и повышение его эффективности. Для снижения трудоемкости необходимо приобретение новой современной техники, что крайне сложно в условиях ограниченности финансовых ресурсов садоводческих хозяйств. В таких случаях задачу повышения производительности труда, по нашему мнению, следует решать, прежде всего, за счет совершенствования организации труда, более тщательного оперативного планирования, применения современных ресурсосберегающих технологий.

Рынок обуславливает производство экологически чистой, конкурентоспособной продукции высокого качества, с относительно низкими затратами и соблюдением природоохранных мер. Это требует современных научных подходов, внедрения в производство инновационных технологий.

В каждом садоводческом предприятии должны быть насаждения разных возрастов, чем достигается систематическое обновление садов и воспроизводство насаждений. Срок эксплуатации садов при этом не должен превышать 10-15 лет. Это позволит наращивать валовой сбор плодов и ягод на той же площади за счет систематической замены устаревших сортов и подвоев, внедрения современных технологий интенсивного садоводства. Исходя из благоприятных природных и имеющихся экономических условий, должна строиться и производственная структура садоводства в республике, основанная на культурах и сортах, отвечающих климатическим условиям региона и конъюнктуре рынка.

Экономическая ситуация диктует необходимость перехода садоводства на инновационный путь развития, расширения использования достижений научно-технического прогресса. Садоводство должно развиваться на основе адаптации к климатическим и экономическим условиям производства плодов. При этом на первый план выдвигаются такие проблемы, как:

- научно-обоснованная специализация и размещение плодовых культур, видов, сортов и подвоев в зависимости от почвенно-климатических ресурсов регионов, рай-



онов, микрорайонов и отдельных участков;

- определение схем посадки и площадей питания деревьев;
- определение систем ведения плодового хозяйства;
- содержание гумуса в почве и определение режимов ее увлажнения;
- выбор технологий, адекватных требованиям местных условий и возделываемых сортов;
- разработка мероприятий по повышению почвенного плодородия.

Решение перечисленных проблем представляет собой одно из важнейших условий интенсификации отрасли.

Существует мнение, что рост промышленного производства фруктов, независимо от форм собственности хозяйств, невозможен без их оснащения современными отечественными техническими средствами, отвечающими в полной мере оптимальному сочетанию девяти критериев, принятых в мировом сельхозмашиностроении под условным названием «цена-качество»[6].

Садоводство - одна из самых трудоемких отраслей сельского хозяйства, в которой на производство одного центнера продукции затрачивается до 25-50 чел. час. Поэтому отрасль требует комплекса специализированных машин и квалифицированной рабочей силы.[4]

Известно, что степень механизации работ в садоводстве не превышает 10-30%. Между тем, российская промышленность производит специальные машины, позволяющие значительно повысить ее.

Так, универсальная машина для контурной обрезки плодовых деревьев МКО-3 незаменима при уменьшении габаритов кроны плодовых деревьев в двух плоскостях. По заказам хозяйств производятся машины: КИУ-2А для скашивания и измельчения растительности в междурядьях садов, ЯСВ-60 для посадки и ремонта сада, АСВ-8 для детальной обрезки плодовых деревьев и кустарников, КПЯ-1 для высококачественного сбора ягод с кустов, КФС-2,7В для обработки почвы в плодовом питомнике.

Однако абсолютное большинство хозяйств уже в течение многих лет не в состоянии заказывать эти и другие крайне необходимые машины из-за недостатка финансовых ресурсов.

Как установлено исследованиями аграрного университета им. Мичурина, комплексная механизация трудоемких процессов – уборки урожая, обрезки деревьев и др., применение машин обеспечивает качество продукции на уровне 75% первого товарного сорта, позволяет повысить производительность труда в 1,5-2 раза, а повышение уровня механизации – с 20-25% до 40-45%, снижает затраты труда до 50 чел. час на 1 т продукции.[4]

Существенное влияние на эффективность производства продукции плодового хозяйства оказывает специализация труда. Исследованиями установлено, что создание специализированных бригад по уходу за многолетними насаждениями позволяет повысить урожайность плодовых и ягодных культур на 25-30%, производительность труда – на 20-24%, а размер прибыли увеличить на 30-35%.[7]

Считаем, что повысить эффективность садоводства в сельскохозяйственных организациях возможно за счет более полного использования инновационного потенциала предприятий, распространения современных районированных сортов, применения интенсивных технологий и совершенствования маркетинговой деятельности.

В настоящее время остро стоит проблема, связанная со сбытом садоводческой продукции в регионе. Так, в последние годы более 80% объема производства продукции плодового хозяйства сосредоточено в хозяйствах населения. Как правило, основными

каналами сбыта продукции малых хозяйств являются перерабатывающие предприятия и коммерческие заготовительные организации. Небольшая часть плодовой продукции реализуется на местном и региональном рынках. Принятые к исполнению меры по изменению ситуации на розничных рынках продовольствия в настоящее время еще не привели к положительному решению проблемы доступа к ним малых сельскохозяйственных товаропроизводителей. Как показывает практика, мелким хозяйствам самим возить продукцию в республиканский центр и крупные города оказалось невыгодно из-за высоких транспортных расходов, довольно кропотливой процедуры оформления документов на продажу, высокой стоимости аренды торговых мест, а самое главное – вследствие больших затрат производственного времени. Отсюда напрашивается вывод о том, что посредник все же нужен, но работать он должен, прежде всего, с учетом интересов товаропроизводителя и потребителя. По нашему мнению, такой подход возможен в рамках высокоорганизованных снабженческо-сбытовых потребительских кооперативов. Кроме того, необходимо создание и развитие соответствующей инфраструктуры для налаживания реализации и переработки выращенной продукции садоводства.

За время реализации национального проекта «Развитие АПК» на территории Республики были созданы 125 сельскохозяйственных потребительских кооперативов. В их числе 48 снабженческо-сбытовых и заготовительно-сбытовых потребительских кооперативов для оказания услуг хозяйствам населения и фермерским хозяйствам. Но, к сожалению, до настоящего времени абсолютное большинство из них не работают, в том числе и те, что получили субсидируемые кредиты, также не выполняют свои уставные обязанности.

Изучив ситуацию с развитием потребительской кооперации в республике, мы пришли к выводу, что основными факторами, препятствующими развитию потребительской кооперации в регионе, являются: недостаток средств у членов кооператива на паевые взносы, неустойчивое финансовое положение сельскохозяйственных товаропроизводителей, недостаточная финансовая поддержка со стороны государства, бюрократические препоны на пути развития процессов кооперации, а также отсутствие у органов местного самоуправления достаточной мотивации для поддержки кооперативов.

На наш взгляд, для развития реальных кооперативных организаций, в которых гармонично будут сочетаться экономические интересы малых форм хозяйствования, кооперативов и их работников, необходим закон о сельской кооперации. На его основе администрации районов должны будут обеспечить осуществление мер, которые заинтересуют садоводов в кооперации для защиты своих прав и подлинных интересов. В свою очередь, кооперация в таких условиях должна способствовать созданию технической базы для организации снабжения техникой, удобрениями, средствами защиты растений и урожая, хранения продукции, учебы, бенчмаркинга и т.д. При этом новые условия должны способствовать получению прибыли, позволяющей не только простое воспроизводство, но и удовлетворение социальных потребностей садоводов и членов их семей.

Предлагаемая организационная модель сельскохозяйственного потребительского снабженческо-сбытового кооператива показана на рис. 1.

Эффект такой кооперации заключается в том, что от создания такого типа кооператива выиграют все участники. Так, перерабатывающее предприятие экономически заинтересовано в укреплении сырьевой базы и, в связи с этим, ему выгодно кооперироваться с малыми формами хозяйствования на селе. Кроме того, кооперация

крестьянских (фермерских), личных подсобных хозяйств и сельскохозяйственных плодородческих предприятий обеспечивает им гарантированный сбыт произведенной сельскохозяйственной продукции, получение необходимой информационной и материально-технической поддержки для налаживания и эффективного осуществления производственного процесса. Через потребительские кооперативы малые формы хозяйствования приобретают конкурентные преимущества при сбыте продукции. Широкий охват потребительскими кооперативами малых форм хозяйствования на селе обуславливает рост их товарности, исключая посредников-перекупщиков.

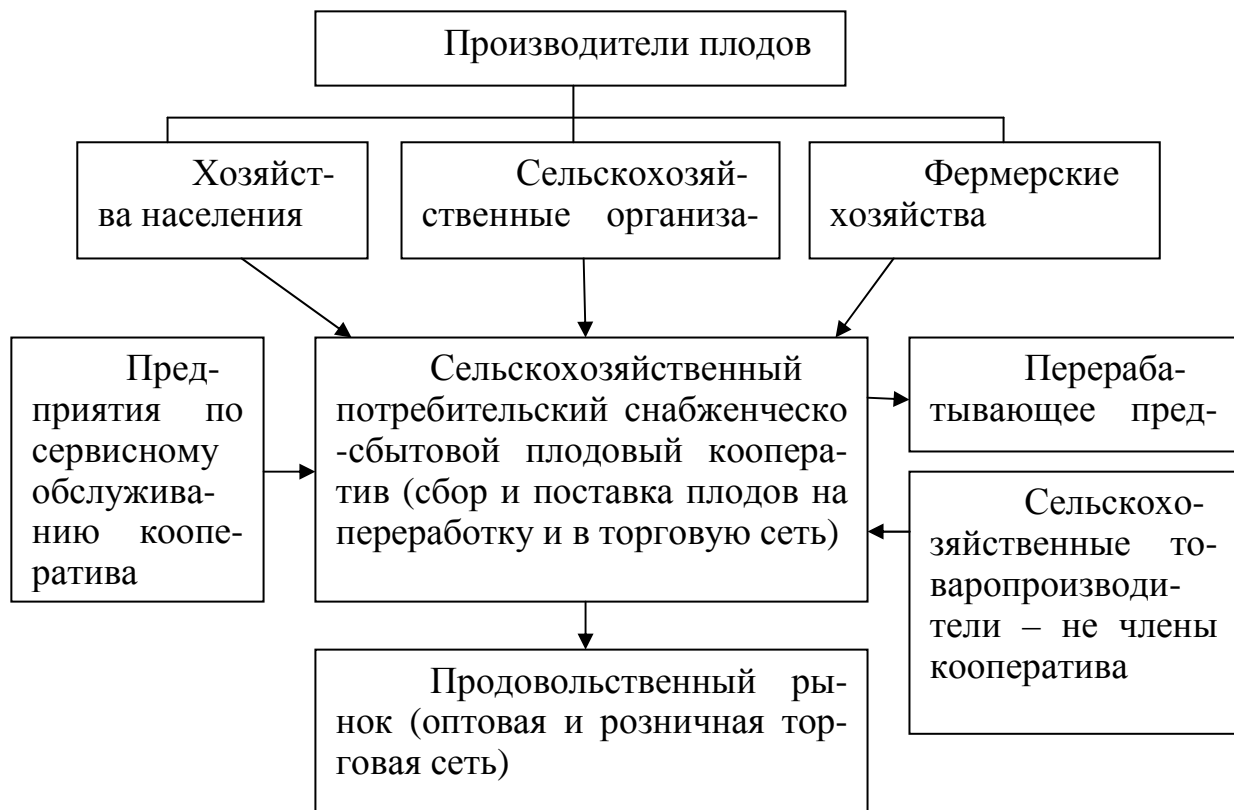


Рис. 1. Организационная модель сельскохозяйственного потребительского снабженческо-сбытового кооператива по заготовке, переработке и реализации плодов и плодовой продукции.

На наш взгляд, экономические взаимоотношения в потребительском кооперативе необходимо выстраивать на основе договоров, в которых предусматриваются: обязательства сторон, их права и меры материальной ответственности за нарушение договорных обязательств.

Считаем, что механизм взаиморасчетов между членами кооператива может быть построен с использованием трансфертного ценообразования, что позволит перераспределять полученный доход. Такой подход также должен найти свое отражение в договорах о сотрудничестве.

Создание в каждом районе, имеющем садоводческое направление, сети снабженческо-сбытовых потребительских кооперативов и соответствующей рыночной инфраструктуры сбыта, отладка экономического механизма внутрикооперативных отношений позволит дагестанским садоводам увеличить объемы производства плодородческой продукции и успешнее конкурировать с иностранными производителями.

### Список литературы

- 1.Беликова Н. Совершенствовать ресурсосберегающие инновационные технологии в садоводстве.//АПК: экономика, управление. 2011, №8, с.30-33.
- 2.Глотко А.В. Формирование и развитие кластера садоводства в региональном АПК (теория, методология, практика).//Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Новосибирск. 2010. 48 с.
- 3.Голубев А. Научные основы инновационного развития АПК.//АПК: экономика, управление. 2010, №10, с. 30-35.
- 4.Колобова А.И. Организация производства на предприятиях АПК. – Барнаул: изд-во АГАУ, 2008, 397с.
- 5.Куликов И. Отечественное садоводство: ресурсный потенциал, господдержка, прогнозы развития//АПК: экономика, управление. 2011, № 5, с.10-23.
6. Куликов И., Урусов В., Управление инвестиционной деятельностью в плодово-ягодном подкомплексе АПК.// АПК: Экономика, управление. 2010, №5, с.35-39.
7. Минаков И.А., Соколов О.В. Эффективность интенсификации садоводства в условиях формирования рыночных отношений.// Садоводство и виноградарство, 1998, №2, с.2-4.

УДК 338.43.02.:399.54

## РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ВСТУПЛЕНИЯ В ВТО\*

**Е.В. ПИЛИПЕНКО**, д-р экон. наук, доцент

**О.И. ПЕЧОНИК**, канд. экон. наук, доцент, Курганский филиал Института экономики УрО РАН

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, Всемирная торговая организация.

**Key words:** agriculture, agro-industrial complex, World Trade Organization.

Агропромышленный комплекс является важнейшим сектором экономики Курганской области. В 2010 году в расчете на одного сельского жителя в Курганской области произведено сельхозпродукции на 51,2 тыс. рублей, в среднем по РФ – 64,0 тыс. рублей. В 2010 году по производству зерна на душу населения Курганская область занимала 9 место в России, овощей – 7 место, молока – 17 место, картофеля – 20 место. Область продолжает занимать лидирующее место по производству продукции сельского хозяйства на душу населения среди субъектов Уральского федерального округа. Сегодня производится по 1,8 тонны зерна на жителя Зауралья. По этому показателю Курганская область уступает только Краснодарскому и Ставропольскому краям.

Главное богатство Курганской области – это земля. Площадь сельскохозяйственных угодий во всех категориях земель Курганской области составляет 4 459 тыс.гектаров, и это 62,4% всего земельного фонда. Общая посевная площадь во всех категориях хозяйств в 2010 году составила 1421 тыс. гектаров [8]. За последние 7 лет введено в сельскохозяйственный оборот 389 тыс. га ранее неиспользуемой пашни. Зерновое производство было и остается ведущей отраслью сельского хозяйства, которое занимает в среднем 40 % товарной продукции и дает до 90% прибыли всей отрасли. Рассматривая перспективу развития агропромышленного комплекса в отрасли растениеводства можно отметить, что Курганская область является одним из крупнейших производителей зерна на обширной евроазиатской территории от Та-

\* Статья подготовлена на средства программы фундаментальных исследований РАН. Проект №12-И-7-2010 (руководитель д.э.н. Пилипенко Е.В.) «Приоритетные направления модернизации региональных продовольственных систем в условиях присоединения России к ВТО».

тарстана и Башкортостана до Иркутской области. По ряду важнейших показателей зернового хозяйства она остается лидером среди регионов УрФО и России в целом. Более существенное преимущество было по такому показателю, как производство зерна с гектара пашни. Это результат относительно высокого уровня технологий, применяемых в Курганской области, и естественного плодородия почв (черноземы в почвенном покрове пашни по зонам области занимают 61-72%).



**Рис. 1. Рейтинг АПК Курганской области [5]**

Однако, при переходе на рыночные условия хозяйствования агропромышленный комплекс Зауралья оказался в состоянии глубокого и системного кризиса. Объем производства сельскохозяйственной продукции в 2010 году составил в сопоставимых ценах всего 40,7% к уровню 1990 года.

**Таблица 1. Динамика производства сельскохозяйственной продукции в Курганской области в 1990-2010 г.г. [3]**

Показатели	1990	1995	2000	2005	2010
Индексы физического объема производства продукции сельского хозяйства, % к 1990 г.	100	52,4	47,6	42,6	40,7
растениеводство	100	62,7	61,8	62,5	45,9
животноводство	100	46,7	40,8	28,7	34,0

За период рыночных преобразований динамика агропромышленного производства имела две прямо противоположные тенденции. С 1991 года по 2004 год объемы производства продукции сельского хозяйства уменьшились на 59,8%. Устойчивый рост начался только с 2005 года. За период с 2005 по 2009 год объем валовой продукции сельского хозяйства увеличился на 35,6%. Но, в 2010 году в связи с сильнейшей атмосферной и почвенной засухой, индекс производства продукции сельского хозяйства составил 78,5%. В пищевой и перерабатывающей промышленности падение объемов производства с 1991 года по 2001 год состави-

до 72,5%, с 2002 года по 2010 год произошел рост на 61,8% [3].

Особенно тяжело кризис отразился на отрасли животноводства в большинстве хозяйств Курганской области. В результате приватизации крупных коллективных предприятий с выделением пая в виде скота и птицы и последующим их забоем сократилось поголовье крупного рогатого скота, свиней и птицы. Производство продукции животноводства по сравнению с 1990 года снизилось почти в три раза (индекс физического объема производства продукции животноводства в % к 1990 году составил 34,0%).

Основная причина и проблема низкой эффективности сельского хозяйства области – это диспаритет цен на сельскохозяйственную продукцию и низкая энерго- и фондовооруженность, а также нерациональное использования земельных ресурсов. К примеру, в 2011 году регулируемые тарифы на электроэнергию для сельхозтоваропроизводителей в Курганской области составляют с НДС 6,82 рубля, в Челябинской – 5,14 рублей, в Свердловской – 5,43 рублей, Тюменской – 3,77 рублей [1].

Обеспеченность сельского хозяйства сельскохозяйственными машинами составляет 60-70%, их изношенность – 95%. Это ведет к нарушению технологий и уменьшению производства зерна. С учетом изношенности техники, слабой финансовой обеспеченности хозяйств, ее готовность к сезонам полевых работ не превышает 80%, следовательно, действительная обеспеченность техникой с учетом коэффициента готовности уменьшается на 20%.

*За годы реформ значительно снизился образовательный уровень руководителей сельхозпредприятий области. Уже не редкость, когда крупные хозяйства в области возглавляют руководители, не имеющие даже среднего специального образования. На начало 2011 года только 66% руководителей сельхозпредприятий имело высшее профессиональное образование. Главными специалистами сельхозорганизаций были обеспечены на 92%, из них высшее профессиональное образование имели 58%. Всего 71% механизаторов имели классные звания. Несколько сглаживает ситуацию работа школы по переподготовке кадров сельского хозяйства (с. Садовое), где ежегодно повышают квалификацию от 500 до 1000 человек. Однако существенно оказать влияние на снижение потребности в квалифицированных кадрах она не может. Без развития социальной сферы в сельской местности невозможно достичь второй цели по созданию условий для повышения конкурентоспособности агропромышленного комплекса [10].*

*Остается сложным финансовое положение сельскохозяйственных предприятий. В связи с этим продолжает оставаться на высоком уровне доля сельского хозяйства в общей сумме задолженности по кредитам и займам, делая сельское хозяйство одной из самых непривлекательных сфер вложения капитала.*

*Высокие издержки производства, отсталая технологическая база, низкая производительность труда, высокая энергоемкость агропромышленного комплекса и высокие тарифы на электроэнергию, опережающий рост на промышленные товары и услуги сделали продукцию агропромышленного производства ограниченно конкурентоспособной (по цене и качеству). В этих условиях внедрение современных достижений науки и техники в сельское хозяйство области практически было приостановлено из-за отсутствия инвестиционных средств. По этой же причине не обновлялись основные фонды сельского хозяйства. Это привело к высокой степени изношенности основных фондов отрасли, материальных средств, социальной сферы.*

Курганская область имеет развитую переработку сельхозпродукции, в пищевой промышленности работает 275 предприятий. Доля пищевой промышленности в 2010 году составляла 14,7% в объемах промышленной продукции. В целом, в 2010 году отмечен рост отгрузки пищевой продукции более чем на 20% к 2009 г. Он составил 9,8 миллиарда рублей, (120,2% к 2009 году). Несмотря на это переработка сельскохозяйственной продукции, а также ее продвижение на рынок, как на территории области, так и за ее пределы, является узким местом в развитии агропромышленного комплекса области.

Остается неравномерным производство пищевой продукции в расчете на одного жителя в разрезе муниципальных образований. Так, в Юргамышском районе произведено про-

дукции на сумму 36 тысяч рублей на одного жителя, в Мишкинском – на 17,2 тысяч рублей, в Кетовском – на 15,4 тысяч рублей. А в Альменевском – на 230 рублей, в Сафакулевском – на 118 рублей, в Белозерском районе – всего на 112 рублей [7].

Производственные мощности в пищевой промышленности загружены на 50-70%, неэффективно используются сырьевые ресурсы, производимые малыми формами хозяйствования. В 2010 году за пределы области в переработанном виде вывезено сельхозпродукции и сырья на общую сумму 2,4 млрд. рублей. Это происходит на фоне того, что имеющиеся в настоящее время мощности позволяют в полном объеме использовать на переработку производимое в области сырье, за исключением картофеля и овощей.

Кроме того, в пищевой промышленности степень износа основных фондов составляет 40,7%, удельный вес объема инновационной продукции в общем объеме производства – 13%.

Основными факторами положительных изменений в агропромышленном комплексе стало усиление внимания государства развитию сельского хозяйства, продовольственной безопасности страны. Курганская область в 2010 году получила из федерального бюджета 595,7 млн.руб. Это 8,5 тыс.руб. в расчете на одного жителя села или 448 руб. на 1 га посевных площадей. Эти показатели сопоставимы со среднероссийскими значениями. В последние годы существенно усилена господдержка регионального АПК. Объем финансирования сельского хозяйства из бюджетов всех уровней в 2010 году составил 1,4 млрд. рублей, что в 1,4 раза больше уровня 2009 года. Хозяйства, пострадавшие от засухи, получили 610 миллионов рублей субсидий или в среднем 86% затрат, а хозяйствам, успешно развивающим животноводство, покрыто 100% затрат. В 2010 году объем субсидированных кредитов достиг 5 миллиардов рублей. Правительством Российской Федерации принято решение о пролонгации сроком на 3 года краткосрочных и инвестиционных кредитов, а так же лизинговых платежей [1].

Анализ результатов, осуществляемых в аграрном секторе преобразований, позволяет сделать вывод, что те надежды, которые на них возлагались, не оправдали себя. В качестве первоочередной цели аграрной реформы выдвигалось осуществление структурной перестройки агропромышленного комплекса, создание определенных предпосылок формирования многоукладной экономики, рыночной инфраструктуры, что в конечном итоге должно было способствовать повышению эффективности производства и увеличению выпуска продукции. Количественные изменения, характеризующиеся спадом производства, неконтролируемо переходили в качественные, следствием чего стал переход многих предприятий от интенсивных к экстенсивным методам ведения хозяйства. Можно выделить ряд системных проблем АПК, сдерживающих устойчивое развитие отрасли [6]:

- диспаритет цен на сельскохозяйственную продукцию и материально-технические ресурсы, используемые в сельскохозяйственном производстве;
- недостаточный уровень государственной поддержки АПК;
- низкая конкурентоспособность продукции;
- нерациональное использование земель сельскохозяйственного назначения, низкие темпы воспроизводства природно-экологического потенциала;
- высокий уровень износа основных средств;
- низкий уровень рыночной инфраструктуры;
- финансовая неустойчивость отрасли;
- слабая интеграция между производством и переработкой;
- недостаточное социальное развитие села.

Продолжающийся процесс ухудшения состояния производственного потенциала АПК: земли, основных фондов и трудовых ресурсов делает сельское хозяйство Курганской области неконкурентоспособным. С другой стороны, тарифно-таможенное регулирование отечественного рынка создает условия для усиления процессов импортозамещения. В этих условия вступление России во Всемирную торговую организацию для развития агропромышленного комплекса Курганской области будут иметь крайне негативные последствия.

Снижение таможенных пошлин еще шире откроет дорогу импортным товарам на отечественный рынок. В первую очередь продукции птицеводства и свиноводства, так как себестоимость производства мяса на Западе значительно ниже отечественной, что приведет к выполнению приоритетного национального проекта «Развитие АПК» по направлению «Ускоренное развитие животноводства» в тупик, а его участников к банкротству.

Со вступлением в ВТО возможности регулирования рынка, скажем, зерновых интервенций, у правительства будут существенно ограничены. Если увеличатся объемы производства в сельскохозяйственном секторе, то лимита субсидий, зафиксированного на нынешнем уровне, уже не хватит. Нужно учитывать, что россияне занимаются сельским хозяйством, в основном, в зоне рискованного земледелия, из-за чего государству неизбежно нужно регулировать рынок. Поэтому требуется оказание постоянной поддержки, уже показавших свою эффективность, таких как субсидирование ставок по кредитам и т.п. А все это требует больших объемов бюджетных средств. Это означает, что Курганская область и другие субъекты России могут окончательно утратить продовольственную независимость, абсолютное большинство предприятий сельского хозяйства, пищевой, перерабатывающей промышленности обанкротится, а огромное количество граждан останутся без работы и средств к существованию.

По оценкам Российской академии сельскохозяйственных наук, присоединение России к ВТО приведет к сокращению объемов продукции за счет снижения цен на аналогичную импортную продукцию, свертывание производств в силу их неконкурентоспособности, повышение цен на электроэнергию до среднемирового уровня, завоевание части российского рынка иностранными фирмами, усиление зависимости от импорта многих видов продовольствия. В социальной сфере это рост безработицы при закрытии ряда предприятий, а также из-за притока дешевой иностранной рабочей силы [4].

Но, вхождение в ВТО это неизбежный процесс. Рано или поздно, России придется встраиваться в мировой рынок продовольствия и у перспективы вступления в ВТО есть и свои преимущества для отечественного АПК. Прежде всего, это возможность влияния на сокращение субсидирования импорта продовольствия зарубежных государств, рост многообразия товаров и услуг на внутреннем рынке, улучшение инвестиционного рейтинга страны, повышение конкурентоспособности национальной экономики и т.д.

При всех проблемах, стоящих сегодня на пути вступления в ВТО, необходимо внимательно изучить внутренний ресурс регионов. Развитые страны, чтобы сохранить свое присутствие на рынке, не жалеют никаких средств для своих крестьян [9]. Самый достойный пример нам подадут страны Западной Европы. Там рост производства идет за счет научно-технического прогресса. На первом месте инновационные и информационные технологии. Если Россия тратит на науку в АПК 100 млн. долларов, то США – 1 млрд 600 млн. долларов в год [2]. Как конкурировать при такой поддержке науки?

Поэтому в первую очередь необходимо, кроме финансовых вливаний, сделать шаги по выработке системного подхода к научному обеспечению АПК. Курганская область обладает богатым инновационным потенциалом. В области имеется Курганский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, Курганский филиал Института экономики УрО РАН, в которых сосредоточены крупные научные силы, способные выполнять необходимые научно-исследовательские работы, направленные на стабилизацию и развитие агропромышленного комплекса области с учетом рекомендаций и практического опыта Т.С. Мальцева [7]. Однако большой научный потенциал, имеющийся в области, по ряду объективных и субъективных причин, пока используется недостаточно. Многие положения и рекомендации Т.С. Мальцева применяются без системного подхода. Хотя в условиях отсутствия финансовых средств для приобретения ГСМ и минеральных удобрений они эффективнее большинства применяемых в настоящее время агротехнических приемов.

Чрезвычайно важна на современном этапе квалифицированная экономическая экспертиза всех интеграционных и инновационных процессов в АПК области. Для этой цели могут



быть привлечены ведущие эксперты страны и региона. В области кадровой политики требуются совместные усилия, направленные на реализацию программы кадрового обеспечения АПК. Обеспечить реализацию закона «О государственной поддержке сельскохозяйственных кадров Курганской области». Создать банк данных кадрового потенциала АПК Курганской области, областной фонд профессиональной подготовки кадров, формировать резерв кадров по замещению вакантных должностей и т.д.

На сегодняшний день основные усилия должны быть сосредоточены на разработке и реализации научно обоснованной стратегии повышения конкурентоспособности сельскохозяйственного производства основанной на внедрении принципов бережливого, влагосберегающего и точного земледелия, перспективных сортах сельхозкультур, интегрированной системы защиты растений, обновлении машинно-тракторного парка, повышении квалификации кадров, укреплении технологической дисциплины и развитии страхования сельскохозяйственных рисков. Это позволит минимизировать потери от климатических аномалий и повысит конкурентоспособность нашего сельского хозяйства, подготовит его к вхождению в мировой рынок продовольствия.

Свободная торговля на данном этапе развития не сделает жизнь большинства россиян более процветающей, а лишь приведет к дальнейшему обогащению уже богатых (как стран, так и личностей). Для агропромышленного комплекса, в силу его неподготовленности, отсутствия опыта, и особенно изношенных мощностей, это грозит уничтожению или резким сокращением объемов производства. Реальное положение дел дает основание полагать, что АПК Курганской области не сможет конкурировать с аналогичной зарубежной продукцией. Кроме того, существует серьезная угроза для АПК и смежных отраслей промышленности Курганской области, связанных с повышением уровня безработицы, продолжением оттока из села экономически активной части населения, увеличением импорта субсидируемой продовольственной продукции. Поэтому мы полностью поддерживаем точку зрения ученых Всероссийского института экономики сельского хозяйства, выступающих категорически против безоглядного вступления в ВТО без выполнения повышения конкурентоспособности продукции хозяйствующих субъектов РФ.

### Список литературы

1. Доклад о результатах и основных направлениях деятельности Департамента сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Курганской области на 2011 год и на период до 2014 года.  
<http://dsh.kurganobl.ru/>
2. Ларионов Д.В. Аналитическая справка о проблемах в связи со вступлением в ВТО. 10.02.11  
<http://www.warandpeace.ru/ru/analysis/vprint/55326/>
3. Паспорт Курганской области. Стат. сборник №14. Курган, 2011. – 119с.
4. Последствия вступления России в ВТО. <http://stop-vto.ru/2011/11/16/>
5. Регионы России. Социально-экономические показатели.2010: Р32. Стат. сб. / Росстат. – М., 2011. – 981с.
6. Реструктуризация экономики дотационного региона / Под общ. ред. чл.- корр. РАН А.И. Татаркина. – М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2005. – 663 с.
7. Социально-экономическое положение районов Курганской области: статистический сборник/ Курганстат.-2010. – 143 с.
8. Урал в цифрах. Стат. сборник №4. Курган, 2011. – 54с.
9. Шубин А. Что ожидает наше село после вступления в ВТО.// Нижегородская правда. №49 от 16.05.2006. [www.pravda-nn.ru](http://www.pravda-nn.ru).
10. Экономика знаний: региональные аспекты. В 2 томах. Т.1. / Под. общ. ред. д.э.н. Пилипенко. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2009. – 286 с.

УДК 338.1:631.15:637.1

**АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ФОРМИРОВАНИЯ – ПРИОРИТЕТНОЕ  
НАПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА****Р.З. ПУЛАТОВ, главный инспектор Счетной палаты  
Республики Дагестан, заслуженный экономист РД, г. Махачкала**

**Ключевые слова:** кооперация, вертикальная и горизонтальная интеграция, аграрно-промышленные формирования, продуктовые подкомплексы.

**Keywords:** *cooperation, vertical and horizontal integration, agrarian and industrial formations, grocery subcomplexes.*

Развитие производительных сил АПК, укрепление его материально-технической базы закономерно сопровождаются усилением кооперации между технологически связанными отраслями сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, обобществлением их отдельных, изолированных производств и образованием на их основе межотраслевых интегрированных структур в виде различных аграрно-промышленных продуктовых подкомплексов [1]. В рамках таких формирований благодаря совместной деятельности их структурных подразделений, соединению разрозненных действий последних в единый и последовательный технологический процесс, расширению масштабов производства происходит синергический эффект, т.е. достигается совокупный эффект, значительно превышающий суммарный результат, получаемый каждым из них в отдельности [2].

Обусловленные общественным разделением труда интеграционные процессы проявляются и в агропромышленном комплексе Дагестана, где на стыке его смежных отраслей складываются аграрно-промышленные подкомплексы, представляющие собой сочетание сельскохозяйственных, промышленных предприятий и обслуживающих подразделений инфраструктуры (склады, хранилища, холодильники, транспорт, оптовые продовольственные рынки, специализированные продуктовые магазины и т.д.), которые объективно вовлекаются в единый производственно-технологический цикл от производства сельскохозяйственного сырья до выпуска и реализации готовой продукции. При этом взаимосвязанные и взаимообусловленные предприятия сельского хозяйства (производители сырья), оставаясь юридически независимыми и хозяйственно самостоятельными, объективно втягиваются в совместную интеграцию, становясь полностью экономически зависимыми друг от друга [3].

Такое тесное экономическое сотрудничество, которое складывается между смежными отраслями, родственными предприятиями и обслуживающими службами в сфере агропромышленного комплекса, порождает новую, значительно превосходящую производительную силу труда, обеспечивающую устойчивое развитие интегрированных формирований на основе согласованной и ритмичной работы всех их структурных подразделений. При этом чем выше уровень развития производительных сил, глубже общественное разделение труда, тем шире внутриотраслевые и межотраслевые связи по горизонтали и вертикали, сопровождающиеся формированием продуктовых подкомплексов. Если образование последних происходит в рамках одной отрасли, то это принято считать горизонтальной интеграцией, в то время как интеграция смежных отраслей – сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности – получила название вертикальной интеграции. В любом случае интегрированные структуры возникают и эффективно функционируют тогда, когда между всеми участниками единого производственно-технологического процесса - от создания исходного сырья до выпуска и реализации конечной продукции - соблюдаются взаимовыгодные экономические отношения, обеспечивающие нормальный воспроизводственный процесс на каждом этапе этого последовательного цикла.

Практика показывает, что в рамках продуктовых подкомплексов, которые не являются организационно-правовыми формированиями с учетом конкретных условий хозяйствования функционируют различные союзы, ассоциации, агрофирмы, агрокомбинаты, агрохолдинги,

крупные сельскохозяйственные предприятия и другие формы организации производства, занимающиеся производством, переработкой, хранением, транспортировкой и реализацией готовых продовольственных товаров, т.е. работающих по замкнутому и законченному циклу производства.

Таким образом, развитие интегрированных формирований является объективным и закономерным явлением, обусловленным научно-техническим прогрессом и общественным разделением труда, усилением процессов кооперации и интеграции, расширением межотраслевых производственно-экономических связей, основанных на рыночных отношениях. Преимущества и перспективность формирования таких структур, как показывает практика, заключается еще и в том, что они создают благоприятные условия для решения таких ключевых вопросов, как:

- значительное повышение производительности труда и эффективности производства;
- полное и наиболее эффективное использование трудовых, земельных, материальных и финансовых ресурсов;
- ускорение производственно-технологического процесса и упрощение управления всеми технологически и экономически взаимосвязанными предприятиями и организациями, втянутыми в единый производственно-технологический цикл по производству необходимой продукции;
- устранение диспропорций и преодоление всяких барьеров на пути движения продукции от сырьевой стадии до получения конечных готовых изделий;
- устойчивое наращивание производства продовольственных товаров для удовлетворения ими потребностей того региона, где они функционируют;
- сбалансированное развитие сельскохозяйственного производства, сферы переработки, хранения, транспортировки и реализации готовой продукции в рамках интегрированных формирований с оптимальным решением всех производственно-технологических, организационно-хозяйственных и других вопросов с учетом требований рынка и запросов потребителей;
- создание равных экономических условий хозяйствования для всех участников единого производственно-хозяйственного комплекса в рамках интегрированных формирований.

Среди животноводческо-промышленных подкомплексов АПК республики наиболее весомое значение имеет молокопродуктовый подкомплекс, который представляет собой совокупность технологически связанных между собой сельскохозяйственных организаций, занимающихся производством молока, перерабатывающих предприятий и обслуживающих специализированных служб, составляющих в комплексе последовательные стадии единого технологического цикла по производству молока, его промышленной переработке с получением разнообразных продуктов питания и доведения последних до потребителей через систему заготовительных, транспортных и торговых организаций. По своей специфике молокопродуктовый подкомплекс сравнительно менее подвержен сезонному характеру производства, более адаптирован к промышленным технологиям, являющимся следствием научно-технического прогресса и усиления процессов общественного разделения труда.

Необходимость устойчивого развития и эффективного функционирования молокопродуктового подкомплекса в республике определяется недостаточной обеспеченностью её населения молочными продуктами собственного производства. В расчете на душу населения у нас производится 200 кг молока, что значительно меньше, чем достигнуто в Российской Федерации и почти на половину ниже рекомендуемых медицинских норм. Одним из главных направлений решения этой ключевой проблемы является эффективное функционирование молокопродуктового подкомплекса как вертикально интегрированной структуры, в рамках которой обеспечивается надежная и ритмичная работа всех участников единого производственно-технологического цикла как целостного хозяйственного организма.

Известно, что уровень развития молокопродуктового подкомплекса существенно зависит как от квалификации кадров всех звеньев, наличия высокопродуктивного молочного скота, достаточной обеспеченности животных прочной и сбалансированной кормовой базой,

так и от внедрения на фермах промышленных технологий с комплексной механизацией и автоматизацией производственных процессов. Немалое значение имеют также технологическое перевооружение и модернизация молокоперерабатывающих предприятий и цехов пищевой промышленности, сосредоточения их вблизи городов, где находятся массовые потребители молочных продуктов.

Следует признать, что в дореформенный период благодаря широкому развитию процессов специализации, концентрации и межхозяйственной кооперации, переводу животноводства на промышленные технологии, в развитии молочного скотоводства республики произошли весьма существенные позитивные изменения. Так, за 1986-1990 гг. по сравнению с 1961-1965 гг., когда молочное животноводство было сосредоточено на многочисленных мелких фермах и развивалось на экстенсивной основе с применением ручного труда и примитивных технологий, при росте численности коров на 10% производство молока увеличилось в 1,8 раза. Причем абсолютное большинство предприятий по производству молока являлись рентабельными и развивались на основе расширенного воспроизводства. К тому же свыше 60% молока производилось в крупнотоварных специализированных хозяйствах, которые вместе с другими колхозами и совхозами на основе кооперации были тесно связаны с 13 крупными молочными заводами и их филиалами (свыше 10), входившими в состав республиканского специализированного объединения «Молпром», имевшем по тем временам достаточно развитую материально-техническую базу, обеспечивавшую промышленную переработку свыше 50% общего объема производства молока. Объединение осуществляло единую техническую и технологическую политику в области молочной промышленности, обеспечивало координацию всего производственно-технологического цикла молокопродуктового подкомплекса от начальной сырьевой стадии до получения разнообразных продуктов, производство которых на ряде заводов было налажено с использованием наиболее прогрессивных безотходных технологий. Это имело решающее значение для заметного улучшения снабжения населения республики разнообразными молочными продуктами, производство которых ежегодно увеличивалось и составляло в 1990 г. в расчете на каждого жителя республики в 2 раза больше, чем в 1965 году.

Однако с начала 90-х годов истекшего столетия в ходе формирования многоукладного сектора аграрной экономики стала существенно меняться прежняя структура производства продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств. Так, в 2010 г. в сельскохозяйственных предприятиях было произведено лишь 10,8% валовой продукции сельского хозяйства, тогда как на её долю в личных подсобных хозяйствах приходилось 80,1 и крестьянских (фермерских) хозяйствах -9,1%. Не лучше обстоит положение и с производством животноводческой продукции, в частности, молока. Доля сельскохозяйственных предприятий в производстве этого продукта составляет немногим более 12,9%, а 79,9% общего объема его производства сосредоточено в личных подсобных хозяйствах и 7,2% в крестьянских (фермерских) хозяйствах, т.е. в мелкотоварных хозяйствах, носящих преимущественно натуральный и полунатуральный характер и основанных главным образом на малопроизводительном ручном труде и примитивных технологиях.

Главной причиной такого ненормального положения стали поспешность, непродуманность и противоречивость осуществляемых аграрных преобразований, их ошибочная ориентация на создание мелкотоварного производства путем ликвидации в чрезвычайно короткие сроки под видом реформирования крупнотоварных сельскохозяйственных предприятий, представленных колхозами и совхозами. При этом значительный экономический урон был нанесен и молочной промышленности. Республиканское объединение «Молпром», функционировавшее с 30-х годов истекшего столетия, было упразднено, а входившие в его состав молочные заводы, оказавшиеся в ходе так называемой реорганизации в частной собственности, потеряли свои сырьевые базы. В результате 70% заводов сразу перестали функционировать, в т.ч. и такой крупный молзавод, как «Бабаюртовский», который имел обширную сырьевую зону и ежедневно перерабатывал свыше 200 т молока. Оставшиеся заводы из-за нехватки сырья преимущественно перешли на сухое молоко зарубежного производства,

значительно ухудшив качество выпускаемых молочных продуктов. В частности, Махачкалинский гормолзавод вместо 120-130 т стал получать из своей сырьевой зоны только 7-10 т цельного молока и то в весенне-летнее время.

Кроме того, самоустранение государства от регулирования межотраслевых экономических отношений, небывалый рост диспаритета цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, удушающая налоговая и финансово-кредитная система, многократное сокращение по всем направлениям государственной поддержки, бесконтрольный массовый завоз в страну зарубежной субсидируемой продукции еще больше усугубили и без того тревожную ситуацию на селе.

В частности, в Республике Дагестан все это привело наряду с другими негативными последствиями к свертыванию процессов кооперации и интеграции, разрыву сложившихся в дореформенный период взаимовыгодных экономических отношений между структурными подразделениями регионального молокопродуктового подкомплекса и дезорганизации всей деятельности этого интегрированного формирования.

Практика показывает, что выход из такого крайне тревожного состояния лежит на путях восстановления разумной кооперации между сельскохозяйственными, промышленными предприятиями, другими обслуживающими службами и возрождения интегрированных структур с законченным циклом производства, как это было в дореформенные годы. Между тем формирование последних на современном этапе в агропромышленном комплексе республики наблюдается, причем наблюдается «снизу» с участием частного капитала, что в условиях продолжающегося глубокого экономического кризиса и острого дефицита государственных инвестиционных ресурсов является более предпочтительным (4). К тому же происходит это в первую очередь путем восстановления бывших молочных заводов с параллельным возрождением вокруг них соответствующей сырьевой базы по производству молока.

В этом плане наиболее положителен опыт ОАО «Кизлярагрокомплекс», которое, восстановив и реконструировав старый заброшенный маслозавод в г. Кизляре, наладив экономические отношения с сохранившимися прежними производителями молока и параллельно создав собственную сырьевую базу, многократно увеличило производство разнообразных молочных продуктов, ежедневно обеспечивая их реализацию во всех городах республики через несколько десятков специализированных автолавок. Высокие темпы роста объемов выпускаемых молочных продуктов определяется здесь выгодностью такой кооперации интересам как производителей молока, так и самого ОАО «Кизлярагрокомплекс».

Аналогичный опыт кооперации накоплен и в ООО «Колос» в г. Кизилюрте, где также путем восстановления старого молочного завода и оснащения его современным оборудованием наладили производство разнообразных молочных продуктов. Преимущество этой интегрированной структуры состоит в том, что она непосредственно связана с личными подсобными хозяйствами населения, располагающими большими резервами для увеличения производства молочных продуктов. Отказавшись от ежедневного кольцевого забора молока, что часто сопровождалось ухудшением его качества, особенно в летнее время, ООО «Колос» установило в пяти крупных селах сырьевой зоны молокоприемные пункты с охладителями, которые в летнее время ежедневно стали заготавливать свыше 15 т молока, обеспечивая занятость немалого числа сельских жителей и пополняя их семейные бюджеты. Учитывая большую значимость такой организации работы, руководство ООО «Колос» намерено установить в ближайшие годы еще несколько молокоприемных пунктов с тем, чтобы довести ежедневную переработку молока до 45-50 т.

Опыт работы ООО «Колос» имеет большое будущее и, безусловно, получит широкое распространение и в других регионах республики, где имеются значительные неиспользуемые ресурсы молока у сельского населения. Особенно перспективно это в отдаленных горных и предгорных районах, где в последние годы испытывают большие трудности с реализацией молока и других продуктов животноводства из-за отсутствия их потребителей на местах и необоснованного свертывания деятельности Дагпотребсоюза, имевшего богатый опыт торговли в сельской местности и заготавливавшего у населения в недавнем прошлом через

свою разветвленную сеть заготовительных организаций значительные объемы сельскохозяйственной продукции – мяса, молока, шерсти, плодов, овощей и т.д.

В некоторых крупных населенных пунктах, где как у населения, так и в сохранившихся хозяйствах имеются немалые резервы молока, наиболее предприимчивые предприниматели, объединив свои финансовые ресурсы, создают самостоятельные заводы для производства цельномолочной продукции. В частности, в поселке «Шамхал» г. Махачкалы недавно появилось ООО «Амир-С» с молочным заводом для производства цельномолочной продукции за счет сырья, поступающего из агрофирмы «Согратль», других близлежащих хозяйств и личных подсобных хозяйств населения. На таких же принципах работают ОАО «Избербашский гормолзавод» и ОАО «Дербентский комбинат», которые выпускают цельномолочную продукцию, масло, сыры, мороженое и обеспечивают ими соответственно население городов Избербаша и Дербента.

Таким образом, усиление процессов кооперации и агропромышленной интеграции, развитие и совершенствование деятельности молокопродуктового подкомплекса, в рамках которого создаются и функционируют различные интегрированные организационно-правовые формирования, являются магистральным направлением насыщения регионального рынка молочными продуктами и удовлетворения ими населения республики за счет собственного производства.

### Список литературы

1. Пулатов З.Ф. Развитие специализации и кооперации в сельскохозяйственном производстве Республики Дагестан: теория, методология, практика. Москва: издательство МСХА, 2000.
2. Энциклопедический словарь. Современная рыночная экономика М. 2004. - с.544.
3. Серова Е.В.. Аграрная экономика. М: 1999. - С.17-21.
4. Наумкина А.В. Формы государственно-частного партнерства в реализации аграрной политики. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2011. - № 2.

УДК 631.16:636.3

## ИССЛЕДОВАНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА В ХОЗЯЙСТВАХ ДАГЕСТАНА

М.А. САМЕДОВ, соискатель ФГОУ ВПО ДагГАУ, г.Махачкала

**Ключевые слова:** рентабельность, прибыль, убыточность, себестоимость продукции, выручка, стабилизация производства.

**Key words:** *profitability, profit, loss, production costs, revenue, stabilization of production.*

Рентабельность – обобщающий показатель экономической эффективности сельскохозяйственного производства, отражает эффективность использования потребленных производственных ресурсов отрасли – трудовых, земельных и материальных, уровень управления и организации производства и труда, количество, качество и результаты реализации продукции, возможности осуществления расширенного воспроизводства и экономического стимулирования работников.

Рентабельность – экономическая категория, отражающая доходность, прибыльность сельскохозяйственного производства и находящая свое выражение в наличии прибыли.

Прибыль – реализованная часть чистого дохода и рассчитывается вычитанием из денежной выручки от реализации продукции коммерческой (частной) себестоимости или издержек производства.

Прибыль выполняет ряд важных экономических функций:

- 1) измерительную – ее используют в качестве обобщающего показателя экономической эффективности производства;
- 2) распределительную – в качестве средства распределения прибавочного продукта;
- 3) стимулирующую – как источник формирования фондов экономического стимулирования. Прибыль может быть повышена за счет структурных сдвигов путем увеличения

производства более рентабельных видов продукции и сокращения производства менее рентабельной, но также необходимой обществу продукции.

Специфика сельскохозяйственного производства такова, что одни и те же средства труда используются в производстве многих видов продукции. Поэтому определение уровня рентабельности основных и нормы прибыли по отдельным видам продукции представляет определенные трудности.

Исследование результатов реализации шерсти и мяса овец и коз сельхозпредприятиями Дагестана за последние 20 лет показало, что наблюдается общая тенденция к снижению уровня убыточности этих видов продукции и в целом по овцеводству (таблица 1).

**Таблица 1. Результаты реализации мяса овец и коз сельхозпредприятиями Дагестана за 1991-2010 годы**

Годы	Количество реализован мяса овец и коз, ц.	Полная себестоимость реализован. мяса овец и коз, тыс.руб	Сумма выручки от реализ. мяса овец и коз, тыс.руб.	Прибыль (+) Убыток (-), тыс.руб.	Уровень рентабельности (убыточности), %
1991	149096	46548	63886	+17338	+37,2
1992	121377	212447	184511	- 27936	+13,1
1993	95178	1332965	1714676	+382611	+28,7
1994	78557	5845165	3918164	-1927001	- 33,0
1995	52862	10958	7349	-3609	-32,9
1991-1995	99414	1489437	1177717	-311720	-20,9
1996	55701	20724	15054	-5670	-27,3
1997	53847	23447	17192	-6255	-26,7
1998	43770	24020	16765	-7304	-30,4
1999	27382	23827	24657	+ 830	+ 3,5
2000	24940	25274	30015	+4741	+15,8
1996-2000	41128	23460	20732	- 2723	- 11,6
2001	26146	32546	40370	+7824	+ 24,0
2002	28621	40002	49280	+9278	+ 23,2
2003	29471	48789	46804	-1985	- 4,1
2004	34276	61696	72146	+10450	+16,9
2005	34344	70233	78262	+8029	+11,4
2001-2005	30572	50653	57372	+6719	+ 13,3
2006	36088	83774	100581	+16807	+ 20,1
2007	33097	91572	110858	+19286	+ 21,1
2008	36614	104291	133172	+28881	+27,7
2009	36278	117184	147561	+30370	+25,9
2010	36611	104291	133172	+28881	+27,7
2006-2010	35737	100222	125069	+24847	+24,8

Определяющим в содержании понятия «рентабельность производства» является величина прибыли, в связи, с чем установление факторов рентабельности представляет собой, прежде всего, установление факторов прибыли, которые условно разделяют на две группы:

1) факторы внутреннего порядка, зависящие от производителей продукции и носящие субъективный характер и факторы внешнего порядка, не зависящие от производителей продукции и являющиеся объективными.

Количество реализованной продукции зависит от объема валовой продукции и уровня ее товарности. Качество продукции оказывает влияние на величину прибыли также через денежную выручку, так как продукция высокого качества обеспечивает более высокую реализационную цену.

Величина денежной выручки зависит от сроков сбыта продукции, ее структуры и рынков сбыта.

Важнейшим фактором прибыли является себестоимость продукции.

Снижение или повышение издержек производства оказывает существенное влияние на величину прибыли.

Факторы рентабельности сельскохозяйственного производства могут носить экстенсивный и интенсивный характер. Экстенсивные факторы - такие, которые оказывают влия-

ние на рентабельность путем изменения количества реализованной продукции, и интенсивные – рост реализационных цен и снижение себестоимости продукции.

В таблице 2 приводится анализ изменения прибыли в результате увеличения (снижения) себестоимости реализованной шерсти и прироста овец и коз сельскохозяйственных предприятий Дагестана.

Как известно, главным фактором, влияющим на массу прибыли и через нее на рентабельность производства, является себестоимость продукции, которая в основном зависит от уровня хозяйствования. В этой связи определенный интерес представляет исследование влияния указанных факторов на формирование массы прибыли и ее изменения в динамике индексным методом.

Выше отмечалось, что наряду с себестоимостью продукции на формирование прибыли влияют и такие факторы, как количество реализованной продукции, её структура и средние реализационные цены.

Рассмотрим, как повлияли эти факторы на изменение массы прибыли от реализации шерсти и прироста овец и коз в сельхозпредприятиях Дагестана. Для удобства восприятия исходные и расчетные данные к индексному анализу изменения прибыли приведены в таблице 2.

**Таблица 2. Материалы к индексному анализу изменения прибыли от реализации шерсти и прироста овец и коз в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана в 2010 г. по сравнению с 2006 г. – тыс.руб.**

Показатели	Условные обозначения	Шерсть	Прирост овец и коз
1.Количество реализованной продукции, ц. базисный год отчетный год	$q_0$ $q_1$	11805 10447	35679 39539
2.Выручка от реализации базисный год отчетный год	$q_0 P_0$ $q_1 P_1$	17939 21571	99502 170635
3.Себестоимость реализованной продукции базисный год отчетный год	$z_0 q_1$ $z_1 q_1$	36707 39958	82005 139663
4.Прибыль (убытки) от реализации базисный год отчетный год	$\Pi_0 = q_0 P_0 - z_0 q_0$ $\Pi_1 = q_1 P_1 - z_1 q_1$	-18768 -18387	+17497 +30972
5.Прирост прибыли (убытка) в том числе за счет изменения: физического объема реализации структуры товарной продукции цен себестоимости	$\Delta \Pi = \Pi_1 - \Pi_0$  $(q_1 P_0 - q_0 P_0) \cdot r_0$ $q_1 P_1 - q_1 P_0$ $z_0 q_1 - z_1 q_1$	-381  -21589 6196 -7474	+13475  +10764 60369 +48786
6.Средняя реализационная цена 1 ц в базисном году, руб.	$P_0$	1519,61	2788,81
7.Себестоимость 1 ц в базисном году, руб.	$z_0$	3109,45	2298,42
8.Условная выручка	$q_1 P_0$	15875	110266
9.Условная себестоимость	$q_1 z_0$	32484	90887
10.Прибыль (убыток) в условной выручке	$\text{Пусл} = q_1 P_0 - q_1 z_0$	-16609	19389
11.Удельный вес прибыли (убыток) в выручке базисного года	$r_0 = \Pi_0 : q_0 P_0$	-1,046	0,1758
12.Удельный вес прибыли в условной выручке	$\text{Русл} = \text{Пусл} : q_1 P$	0,770	0,1136

Расчеты, приведенные в этой таблице показывают, что в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана в результате повышения производственных затрат над выручкой полу-



чены убытки от реализации шерсти в сумме 18768 тыс.руб., в том числе за счет снижения физического объема реализации шерсти 21589 тыс.руб., ухудшения структуры товарной продукции. Вместе с тем, в 20061 году значительно повысился уровень средних реализационных цен, что дало прибавку прибыли в сумме 707 тыс. руб. Однако вследствие удорожания себестоимости реализованной шерсти получены убытки в сумме 7474 тыс.руб.

**Таблица 3. Результаты реализации шерсти сельхозпредприятиями Дагестана**

Годы	Количество реализованной шерсти, ц	Полная себестоимость реализованной шерсти, тыс.руб.	Сумма выручки от реализации шерсти, тыс. руб.	Прибыль (+) Убыток (-), тыс. руб.	Уровень рентабельности (убыточности),%
1991	56193	121510	185567	+64057	+52,7
1992	21663	249967	333291	+83324	+33,3
1993	74714	3439304	2494520	- 944784	- 27,5
1994	99344	10429254	4478648	- 5950606	- 57,1
1995	40011	17336	8213	- 9123	- 52,6
1991-1995	58385	2851474	1500048	- 1351426	- 47,4
1996	27011	20041	7261	- 12780	- 63,8
1997	19758	21224	5823	- 15401	- 72,6
1998	12975	18539	5274	- 13265	- 71,6
1999	10382	20633	18491	- 2142	- 10,4
2000	10997	23512	23180	- 332	- 1,4
1996-2000	16225	20790	12006	- 8784	- 42,2
2001	11346	28129	24066	- 4063	- 14,4
2002	10557	28397	22715	- 5682	- 20,0
2003	11185	33803	25121	- 8682	- 25,7
2004	12187	41240	36431	- 4809	- 11,7
2005	9151	27736	17767	- 9969	- 35,9
2001-2005	10885	31861	25220	- 6641	- 20,8
2006	10322	36303	17175	- 19128	- 52,7
2007	11791	34096	20932	- 13164	- 38,6
2008	10917	35378	23800	-11578	-32,7
2009	10428	35341	19773	-15568	-44,0
2010	10701	40912	22049	-18863	-46,1
2006-2010	10832	36406	20746	-15660	-43,0

Аналогичная картина наблюдается и по приросту овец и коз в хозяйствах республики. Таким образом, посредством индексного метода можно определить совокупное и частное влияние различных факторов на изменение себестоимости продукции и прибыли от производства и реализации продукции овцеводства, что очень важно для выявления резервов повышения эффективности производимой продукции.

В таблице 3 отражены результаты реализации шерсти в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана за 1991-2010 годы.

Как свидетельствуют данные этой таблицы, производство шерсти в дореформенный период было высокорентабельным. Начиная с 1993 года производство шерсти в хозяйствах республики убыточно. В среднем за 2006-2010 годы убыточность производства шерсти в сельскохозяйственных предприятиях составила – 43,0 %.

Из таблицы 4 видно, что в целом по овцеводству наблюдается тенденция к снижению убыточности отрасли. В настоящее время в хозяйствах республики идет процесс стабилизации производства продукции животноводства.

Показатели рентабельности сельскохозяйственного производства имеют более или менее значительные колебания по годам, что является следствием изменения цен и себестоимости продукции. В показателе средней многолетней цены находят отражение усредненные данные о количестве и качестве реализованной продукции, а в показателе средней многолетней себестоимости единицы продукции несколько сглаживается влияние изменений условий производства. Сопоставление средних показателей рентабельности одного и то же вида продукции за ряд лет позволяет получить объективные данные об устойчивых тенденциях изменения рентабельности производства данного вида продукции, а сопоставление

средних показателей рентабельности различных видов продукции дает возможность обоснованно судить о том, какой вид продукции является наиболее выгодным, доходным.

**Таблица 4. Уровень рентабельности (убыточности) производства продукции овцеводства в сельхозпредприятиях Дагестана**

Годы	Полная себестоимость реализованной продукции овцеводства тыс. руб.	Сумма выручки от реализации продукции овцеводства тыс. руб.	Прибыль (+) Убыток (-), тыс. руб.	Уровень рентабельности (убыточности), %
1991	168058	249453	+81395	+ 48,4
1992	462414	517802	+55388	+ 12,0
1993	4771369	4209196	- 562243	- 3,4
1994	16274419	8396812	- 7877607	- 48,4
1995	28294	15562	- 12732	- 45,0
1991 - 1995	4340911	2677765	- 1663146	- 38,3
1996	40765	22315	- 18450	- 45,2
1997	44671	23015	- 21656	- 48,5
1998	42568	22039	- 20529	- 48,2
1999	44460	43148	- 1312	- 2,9
2000	48786	53195	+4409	+ 9,0
1996 - 2000	44250	32738	- 11512	- 26,0
2001	60675	64436	+3761	+ 6,2
2002	68399	71995	+ 3596	+ 5,2
2003	82592	71925	- 10667	- 12,9
2004	109936	108577	- 1359	- 1,2
2005	97969	96029	- 1940	- 2,0
2001-2005	83914	82592	- 1322	- 1,6
2006	120077	117756	- 2321	- 1,9
2007	125668	131790	+ 6122	+ 4,9
2008	139669	156972	+17303	+12,4
2009	152525	167334	+14809	+9,7
2010	183253	195329	+12076	+9,0
2006 - 2010	144238	153836	+9598	+6,6

Определение резервов повышения рентабельности сельскохозяйственного производства сводится, с одной стороны, к определению резервов увеличения денежной выручки от реализации продукции, а с другой – резервов снижения себестоимости продукции.

#### Список литературы

1. Добрынин В.А. Экономика сельского хозяйства. М., Экономика 1999.
2. Коваленко П.Я. Экономика сельского хозяйства. М., ЮРКНИГА, 2004.
3. Малыш М.Н. Аграрная экономика: учебник. С.-Пт., Издательство «Лань», 2002.
4. Минаков И.А. Экономика сельскохозяйственного предприятия. М., «КолосС», 2003.
5. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК. Минск, ИП «Экоперспектива», 1998.
6. Пулатов З.Ф. Развитие специализации и кооперации в сельскохозяйственном производстве Республики Дагестан. М., Издательство МСХА, 2000.
7. Система ведения агропромышленного производства в Дагестане, Махачкала, 1997.
8. Ханмагомедов С.Г. Адаптивное овцеводство. Махачкала, 2005.

УДК 338.43

**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОГО РЕГИОНА****Ю.Д. УМАВОВ, канд. экон. наук,  
ФГОУ ВПО ДГУ, г.Махачкала**

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, ресурсный потенциал, аграрная сфера, эффективность сельскохозяйственного производства, институциональная система, аграрные регионов, фактор.

**Keywords:** *the agro-industrial complex, resource potential, the agricultural sector, the efficiency of agricultural production, the institutional system, agrarian regions, the factor.*

Анализ основных тенденций формирования ресурсного потенциала сельского хозяйства регионов и эффективности его использования невозможен в отрыве от исследования институциональных изменений в аграрной сфере. Именно аграрные институты предопределяют специфику формирования ресурсного потенциала региона.

Рассматривая институты с позиций неинституциональной теории, мы понимаем под ними набор правовых норм и неформальных правил<sup>1</sup> и определенных характеристик принуждения к их выполнению [8].

Сегодняшнее развитие аграрных институтов в России и ее регионах в значительной степени зависит от прошлого, а модели управления во многом базируются на институциональном историческом наследии. В связи с большой консервативностью и приверженностью сельского населения традициям аграрная экономика наиболее закрыта для быстрых положительных институциональных изменений и логика прежних отношений и социальных институтов до сих пор существенно определяет пореформенное развитие и функционирование хозяйственных единиц. Социально-культурные традиции и организационно-хозяйственные устои аграрного хозяйства формировались как неотъемлемая часть дореволюционной российской, а затем советской действительности.

Анализ развития форм хозяйствующих субъектов в аграрном секторе России в дореволюционный период выявил важные закономерности, которые необходимо учитывать при осуществлении реформирования сельского хозяйства. Так, традиции коллективизма, формализованные сначала в крестьянской общине, а затем искусственно насаждаемые в советских коллективных хозяйствах, имеют разную природу и следствия, но оказывали и оказывают существенное влияние на жизнь сельских сообществ, выбор и функционирование форм аграрных хозяйств в России.

Устойчивое существование общины объяснялось тяжёлыми условиями труда и жизни крестьянства, невозможностью справиться со многими трудностями в одиночку, что требовало жесткой дисциплины и постепенно превратило общину в строгую иерархию с инструментами контроля, защиты и мотивации. В то же время, преследуя вполне благородные цели – выживание и поддержание хотя бы минимального уровня эффективности, община исключала неформальные институты, присущие любому рыночному производству<sup>2</sup>, не оставляя места инновациям, изменениям и развитию.

При рассмотрении особенностей поведения индивида в условиях рыночной трансформации в аграрной сфере региона представляется важной задача определения системы ограничений, лежащих в значительной мере в социокультурной плоскости.

Согласно неинституциональной теории, осуществлению экономическим субъектом выбора предшествует процесс сортировки поступающей из внешней (как физической, так и социокультурной) среды информации, в котором главную роль играет прошлый опыт инди-

<sup>1</sup> общепринятых норм поведения, достигнутых соглашений, внутренних ограничений

<sup>2</sup> предпринимательский риск, стремление к получению большей выгоды, личную инициативу и персональную ответственность

вида, определяющий его мыслительные модели. Определенный уровень подобия мыслительных моделей у разных индивидов обеспечивается культурной наследственностью. С этой точки зрения культура – это воплощение прошлого опыта. Различия в культурах обуславливают и различные способы поведения. В частности, это наиболее ярко демонстрирует сравнение специфики формирования и использования ресурсного потенциала в различных этнических регионах.

В этой связи интересно будет рассмотреть господствующий в регионе социально-экономический генотип (термин введен Е. Майминасом), определяемый как информационный механизм социального наследования и социальных изменений, обеспечивающий воспроизведение структуры, принципов функционирования, процессов регламентации и обучения (отбора, запоминания и распространения позитивного опыта) в определенной общественной системе [5]. Он включает и стимулы к инновациям, и формы обучения, типичные для данного общества. В каждого отдельного индивида основные черты данного социально-экономического генотипа «впечатываются» в процессе социализации его личности средой<sup>3</sup> путем обучения, воспитания, принуждения и других видов социального воздействия. Социально-экономический генотип фиксируется в самых разнообразных информационных формах: от теоретических положений и программных концепций, правовых актов и административных инструкций, программ обучения и учебных пособий до неписаных правил поведения, традиций и привычек, причем последнее представляется особенно важной и наиболее инерционной частью социально-экономического генотипа.

Такая многослойная «социальная память» образует своеобразную информационную матрицу, по которой воспроизводятся способы взаимодействия членов общества. Социально-экономический генотип, таким образом, обеспечивает относительную общность мыслительных моделей, образуя базу взаимопонимания и взаимодействия индивидов. В переходные периоды, однако, эта общность может нарушаться (несмотря на всю инерционность социально-экономического генотипа).

В основе структуры социально-экономического генотипа лежит система социально-экономических интересов и система культуры данного общества. Пересечение этих двух систем синтезируется в системе ценностей. Через ценностные ориентации и установки она воплощается в мотивационном комплексе и связанном с ним блоке многообразных социально-психологических характеристик. Все это конкретизируется в парадигме поведения и действия в обществе и, наконец, олицетворяется в системе норм и стимулов. Так социально-экономический генотип поднимается на поверхность общественной жизни в виде элементов социального и хозяйственного механизма.

Правомерно говорить о воплощении социально-экономического генотипа в характерном для данного общества экономическом менталитете.

Одной из важнейших предпосылок, определивших формирование российского экономического менталитета, является тот факт, что в России практически никогда не было суверенной личности – ни в жизни, ни в сложившейся системе ценностей. Над всем возвышалось сакрализованное государство. С другой стороны, для населения всегда был характерен коллективизм, общинность. Через любые варианты общинности в той или иной мере и форме реализовывалась уравнительность при распределении благ. Эта тенденция в течение веков превратилась в одну из ценностных доминант в народном сознании, активно противостоя индивидуальным усилиям по укреплению частной собственности, обогащению, отнюдь не стимулируя распределение по труду. Коллективистский менталитет может быть представлен как коллективное требование государственной опеки, государственного патернализма. В силу этого в значительной части российского общества продолжает расти негативизм по отношению к экономическим и политическим институтам, ассоциирующимся с рыночной экономикой, и к тем, кто эти институты персонифицирует.

Уравнительность во многом предопределила содержательную ориентацию добра и справедливости – моральных ценностей, высоко стоящих в национальной ценностной шкале.

<sup>3</sup> семьей, малой референтной группой, школой, окружением, средствами массовой информации и др.

Характерно, что у населения в традиционном понимании они не связываются с законностью и правом, а порой и противопоставляются им.

Господство государства, помещиков, общины над основной массой населения (крестьянством) при отсутствии частной собственности на землю как базы независимости личности укоренили уравнительность в сочетании с патернализмом – надеждой не на себя, а на помощь сверху.

Обратная сторона такой опеки – иждивенчество. Сплав государственной (и иной высшей) власти, уравнительности и иждивенчества – наиболее характерная, определяющая черта традиционного российского генотипа. Она достаточно явно противостоит индивидуализму, преимущественной опоре на собственные силы, расчетливому конкурентному прагматизму, отмечаемым в англо-саксонском генотипе. Обычно их связывают с протестантской этикой и духом капитализма по М. Веберу, наиболее благоприятными для развития рыночной, ориентированной на прибыль, экономики.

Полезно также проанализировать характерное для России отношение людей к труду. Как правило, оно колеблется между двумя полюсами: энтузиазмом и постылой тягостью, редко утверждаясь в центре ценностной шкалы как нормальный и необходимый способ жизнедеятельности. Причина здесь в том, что в массовом сознании, как и в жизни, долгое время была разорвана прямая связь между трудом, распределением и потреблением. Распределение определялось никак не трудом, а статусом, положением в системе власти, отчасти собственностью. Веками все население ориентировалось в своем стремлении к благосостоянию не на собственность, а на власть. Большую роль в сознании и действии по отношению к чужой и особенно «ничейной» общественной собственности при низком законопослушании играло и играет рвачество в разных формах. В моральных установках оно дополняется патернализмом и уравнительностью. Потребление также расходится к двум полюсам: престижное с учетом демонстрационного эффекта («новые русские») и поддержание минимально возможного уровня существования. Всему блоку «труд – распределение – потребление» присущи крайние позиции, отсутствие «золотой середины» в виде нормального труда и достойной бережливости (что характерно, например, для протестантской и конфуцианской этики) [3].

Эти черты дополняются низкой трудовой мобильностью – профессиональной, квалификационной и территориальной. Правда, в последние годы в России в связи с изменением условий жизни и приложения труда мобильность вновь возрастает по необходимости, далеко не достигая, однако, уровня тех стран, где она является одной из ведущих черт образа жизни.

Все это вполне закономерно, учитывая длительное существование подавляющей массы населения в условиях внеэкономического принуждения. Отсюда полная безынициативность, стремление преувеличить собственные заслуги (приписки), а иногда и воровство и другие негативные характеристики, например молчаливое согласие получать минимальную зарплату за минимальный труд<sup>4</sup>.

В советское время подобные отношения охватили общество целиком. Сложная, многообразная и противоречивая система экономических интересов была втиснута в иерархическую схему, имманентно присущую социалистической системе: государство (общество) – предприятие (коллектив) – работник (личность). Механизм реализации подобной системы экономических интересов основывается на почти полном подчинении интереса отдельного человека интересу трудового коллектива и игнорировании его внутренних побудительных мотивов. Коллективный интерес аналогичным образом подчинен государственному. Последний рассматривается как господствующий, определяющий и пронизывающий все остальные экономические интересы. Государство сознательно культивировало и поддерживало лишь те экономические стимулы, которые укладывались в упрощенную до примитивизма ценностную шкалу, включающую определенный набор материальных благ (зарплата, премия, квартира и т. д.), льгот, привилегий и социальных гарантий, которые нужно было не заработать своим трудом, а «заслужить» (или «получить» в обход правил) у государства-

<sup>4</sup> что отнюдь не соответствует принятой в ортодоксальной экономической теории концепции максимизации прибыли

собственника.

Что касается мотивационного комплекса, можно сказать, что в России не развита (или крайне слабо выражена) мотивация цивилизованного частного собственника – хозяина. Напротив, преобладает мотивация подданного великой империи, зависимого от приказов всей вышестоящей иерархии и вынужденного их выполнять или обходить, ловчить, но всегда надеяться на получаемые сверху блага.

В быту установка на государство, воспринимаемое в качестве внешней силы, не зависящей от индивидуума<sup>5</sup>, конкретизируется в мотивах иждивенчества и служения (возможно, и вполне добросовестного). Эта же установка может проявляться и в обмане государства.

В этих условиях в обществе сформировалась довольно значительная и весьма устойчивая по своему социальному составу люмпенизированная прослойка, чьи экономические интересы не выходят за рамки удовлетворения элементарных потребностей при минимальных затратах. Это явление не ново и известно еще со времен античного мира. Любые попытки ликвидировать уравнильное распределение воспринимаются этой частью общества как прямая угроза ее существованию. Обычно аморфная в общественной жизни, она становится агрессивно активной, опасной для хода рыночных реформ.

Впрочем, в российском обществе существует группа весьма активных индивидов, которые не ориентируются на государственную поддержку и социальные гарантии, а осуществляют хозяйственную деятельность на свой страх и риск, ориентируясь на максимизацию полезности в краткосрочном периоде. Даже в советское время существовал теневой рынок, на котором была занята определенная часть населения, а большинство населения, так или иначе, сталкивалось с ним в эпоху всеобщего дефицита. На теневом рынке транзакционные издержки были крайне высокими, потому что обмен происходил вне правовых рамок. Под влиянием такой ситуации у людей, тесно связанных с «черным» рынком, формировались своеобразные моральные и этические нормы, регулирующие их поведение. Следование такой этике теневой экономики позволяло достигнуть успеха. Эти нормы экономического поведения основывались на правовом нигилизме, поскольку в условиях реального социализма производство или торговля вне рамок государственных учреждений были вне закона. С переходом экономики на рыночный путь развития «черный» рынок легализовался. Но в новых условиях его агенты не могут сразу поменять правила своего поведения, в рыночных условиях они продолжают нарушать правовые нормы регулирования экономической деятельности, что наряду с общей неустойчивостью институциональной среды обусловило криминальный характер российского бизнеса. Подобное поведение является оппортунистическим и, следовательно, резко повышающим издержки функционирования хозяйственной системы. Таким образом, безынициативность одних и «сверхинициативность» других экономических субъектов есть лишь две стороны одной медали – российского экономического менталитета, сформировавшегося в условиях длительного внеэкономического давления на человека.

В частности, особенности социально-экономического генотипа и экономического менталитета во многом обусловили различия в сложившейся в ходе аграрной реформы структуре субъектов, вовлеченных в процесс производства сельскохозяйственной продукции, по макрорегионам России .

Например для регионов Центрального (ЦФО) и Приволжского федерального округа (ПФО) характерен коллективизм, общинность, что способствовали развитию крупных и средних сельскохозяйственных организаций и малых предприятий, удельный вес которых в общей численности хозяйств составляет 20-22%.

Особенностью формирования и использования ресурсного потенциала регионов Центрального и Приволжского федерального округа является значительный удельный вес материально-технического потенциала региона и повышение роли инновационного потенциала.

В Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО) и некоторых регионах Южного федерального округа (ЮФО) (Краснодарский и Ставропольский край, Ростовская область, Калмыкия)), где исторически сформировалась психология мелкого частного собственника

<sup>5</sup> что естественно в условиях отсутствия демократической традиции

доля крупных и средних сельскохозяйственных организаций и малых предприятий в общей численности хозяйств составляет лишь 6-10 %, в то время как удельный вес крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей превышает 85-90% против 70-75% в ЦФО и в ПФО.

Следствием этого является то, что в СКФО и ряде регионов ЮФО в структуре ресурсного потенциала ключевая роль отводится земельному и трудовому потенциалу. Резервом роста материально-технического и инновационного потенциала южно-российских регионов выступают интеграционные процессы в сельском хозяйстве и развитие сетевых структур.

Изучение неформальных институтов советской реальности позволяет выявить важные факторы неэффективности функционирования сельскохозяйственных предприятий: равнодушное отношение к земле, низкая мотивация и ответственность за результаты труда, негативные социальные институты (пьянство и воровство), ставшие в последние годы настоящим национальным бедствием.

Изменение институционального фундамента в ходе рыночных реформ в России привело к появлению институтов рыночного типа. На традиции и социальные связи, сформировавшиеся в ходе нашей аграрной истории, наложился новые социальные отношения, формирующиеся под влиянием кардинальных изменений в институте собственности, организационных формах и макроэкономической среде. В результате на селе сложилась неоднородная и противоречивая система ценностей и неформальных институтов.

Изменения формальных институтов, предпринятые в ходе реформы, по своим масштабам и скорости осуществления не сопоставимы ни с какими аналогами, известными мировой экономической истории.

Модификация системы формальных институтов означала, прежде всего, существенные изменения законодательства, создавшего правовые условия для установления частной собственности на землю, реорганизации сельскохозяйственных предприятий, становления рынков ресурсов, формирования нового механизма взаимоотношений между всеми аграрными агентами.

Активный процесс трансформации формальных институтов аграрного сектора экономики начался в декабре 1991 г. с принятием Указа Президента РФ «О неотложных мерах по осуществлению земельной реформы в РСФСР», Постановления Правительства РФ «О реформировании системы государственного управления агропромышленным комплексом Российской Федерации» и «О порядке реорганизации колхозов и совхозов»

В начале реформ к главным задачам создания земельного строя в России были отнесены [1]:

- ❖ преобразование отношений собственности на землю в любых формах за счет приватизации и замещения монополизированного земельного строя многоукладным землевладением и землепользованием;
- ❖ демонтаж административно-командной системы управления земельными ресурсами и замена ее рыночным механизмом саморегулирования землеоборота, включая распределение, перераспределение, использование и восстановление земельного фонда;
- ❖ формирование полноценной инфраструктуры земельного рынка, обеспечивающей устойчивое эффективное ее функционирование.

Однако современная российская действительность показывает, что данные задачи не были выполнены в полной мере из-за целого ряда факторов.

*Во-первых*, если в процессе эволюционного развития формальные и неформальные институты, как правило, совершенствуются параллельно, своевременно адаптируясь к изменяющейся социальной реальности, то во время радикальных преобразований экономики новые, «навязанные сверху» формальные составляющие вступают в противоречие с веками сложившимися неформальными институтами и реальной экономической ситуацией. История аграрной экономики России представляет собой классическую иллюстрацию указанного конфликта. Община всей силой консервативного устройства встала на пути столыпинской

реформы и европейской агротехники; навязанные в советские годы институты государственной собственности и государственного предпринимательства смогли выжить только благодаря государственной машине насилия; а в настоящее время многие черты советского менталитета противодействуют укреплению новых стандартов жизни, развитию новых форм хозяйствования, внедрению организационных инноваций и росту эффективности деятельности аграрных хозяйств. Противодействие неформальных институтов, неадекватность принимаемых мер, реформирование совхозов и колхозов без какого-либо организационно-экономического обоснования исказили ожидаемые следствия и привели к глубокой депрессии отрасли. Новые институциональные формы недостаточно учитывали закономерности и факторы преемственности в организационно-технологическом развитии аграрного производства.

Проявление данных процессов в ряде регионов Юга России стало то, что на смену крупным коллективным предприятиям, которые не смогли адаптироваться к новым условиям хозяйствования, пришли личные подсобные хозяйства. Особенно ярко эта тенденция наблюдается в такой традиционной для народов Кавказа сфере как животноводство. В 2009 г. доля домашних хозяйств в поголовье крупного рогатого скота составляла в Адыгее – 79,7%, Дагестане – 79,7%, в Ингушетии – 76,6%, в Кабардино-Балкарии – 85,1%, в Калмыкии – 50,4%, в Северной Осетии-Алании – 84,9% [9, 10]. Таким образом, общественное производство, призванное насытить рынок разнообразной сельскохозяйственной продукцией и удовлетворить общественные потребности в сельскохозяйственной продукции, отодвинулось на второй план, а сельское хозяйство большинства регионов Юга России стало носить ярко выраженный приусадебный характер.

*Во-вторых*, как отмечает В.Г. Брыжко, в России в период начала реформ в аграрной сфере существовал правовой хаос, и только после 2000 г. правовой вакуум был отчасти восполнен принятием вдогонку ряда нормативно-правовых актов – «Земельного кодекса», «О землеустройстве», «О государственном земельном кадастре», «О плате за землю», «О сельскохозяйственной кооперации», «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения», «О разграничении государственной собственности на землю», «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» [2]. Но, несмотря на значительную правовую базу, создающую основы нового земельного строя, до сих пор нормативно-правовое обеспечение регулирования землеоборота развито недостаточно. А. Мордвинцев, И. Зейналов и Д. Шишов указывают на то, что собственники земельных долей не имеют в собственности конкретного участка, границы доли не описаны и не установлены в натуральном выражении, а свидетельства о праве собственности подготовлены и выданы государством в мифических балло-гектарах [6].

Наглядным примером неразвитости земельного рынка служит тот факт, что в 2002 г. из 1,8 млн. сделок с землей сельскохозяйственного назначения подавляющее число сделок приходилось на аренду участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности (99,6% площади земли в сделках) [12]. Данное обстоятельство говорит о несовершенстве существующих отношений собственности на землю. Если земля принадлежит собственникам, которые непосредственно не занимаются сельским хозяйством, то происходит отток ренты в другие отрасли экономики. При этом рентные выплаты включаются в себестоимость продукции, что снижает эффективность ведения сельскохозяйственного производства. В результате арендаторы хищническим образом используют арендуемые земли, не заботясь об их сохранении и восстановлении.

*В-третьих*, плохая спецификация прав собственности привела к тому, что доступ к ресурсам открыт одновременно множеству агентов<sup>6</sup>.

Проблема спецификации прав собственности в агросфере состоит в том, что при переходе к рыночным отношениям большая часть государственной собственности перешла не к аутсайдерам, а к инсайдерам (менеджменту и персоналу предприятий) [7]. Это обусловлено

<sup>6</sup> Например, хозяйства населения используют для пастбы и сенокошения земли сельскохозяйственных организаций и местных организаций. Все это ведет к сверхэксплуатации земельных ресурсов.



тем, что после реорганизации совхозов и раздачи сельским жителям земельных наделов (паев) собственники, не имея ни опыта по ведению собственного хозяйства, ни финансовых и материальных средств, ни права продажи земли, вынуждены были отдавать землю в аренду или наемным менеджерам. В результате из одиннадцати элементов, составляющих пучок прав собственности, у них осталась лишь часть прав: владения, частично на доход (причем не существовала процентная ставка или доля) и на остаточный характер (право на возврат земли по истечению договора аренды).

*В-четвертых*, стремительность преобразований и часто административные методы их осуществления породили высокие долгосрочные транзакционные издержки, которые несли все аграрные хозяйства, участники сельскохозяйственного производства и общество в целом.

Термин транзакционные издержки введен Р. Коузом, который объяснял их суть и значение следующим образом: «Чтобы осуществить рыночную транзакцию, необходимо определить, с кем желательно заключить сделку и на каких условиях, провести предварительные переговоры, подготовить контракт, собрать сведения, чтобы убедиться в том, что условия контракта выполняются и далее» [4]. Позднее О. Уильямсон в определение транзакционных издержек включил «сравнительные затраты на планирование, адаптацию и мониторинг выполнения задачи, характерные для альтернативных структур управления» [11]. Наиболее полное определение, на наш взгляд, предложено А. Шаститко, который интерпретирует транзакционные издержки как ценность ресурсов, используемых в ходе решения проблем координации и распределения конфликта в рамках и по поводу «правил игры» различного уровня [13].

Исходя из рассмотренных определений в структуре транзакционных издержек аграрной сферы можно выделить рыночные, организационные и издержки долгосрочной трансформации. Рыночные транзакционные издержки возникают на этапе взаимодействия аграрных хозяйств с разнообразными партнёрами: поставщиками ресурсов, потребителями продукции, государственными и другими структурами. Организационные – образуются внутри хозяйства и связаны с формированием и реализацией его организационного устройства. Транзакционные издержки долгосрочной трансформации связаны с созданием и развитием институциональной среды функционирования аграрных хозяйств.

Анализ развития сельского хозяйства в условиях глобализации позволил отметить естественный рост рыночных и организационных транзакционных издержек в силу:

- ❖ развития рынков и роста числа организаций;
- ❖ углубления специализации и развития обмена;
- ❖ стремления участников сделок получать больше информации;
- ❖ совершенствования технологий, требующего развития транзакционного сервиса;
- ❖ концентрации производства, развития интеграционных процессов и интенсификации сделок.

Новым результатом является выявление специфических факторов, усугубляющих рост трансформационных транзакционных издержек в аграрной сфере региона:

- ❖ неопределённость прав собственности,
- ❖ слабое развитие рыночных институтов,
- ❖ отсутствие объективной информации в силу нецивилизованности многих рыночных структур и инфляции,
- ❖ крушение прежних транзакционных цепочек в экономике,
- ❖ низкий уровень доверия и необязательность соглашений, несовершенство механизмов контроля.

Ситуация усугубляется тем, что сельскохозяйственный сектор до сих пор функционирует в отсутствии многих необходимых элементов воспроизводственной системы региона:

- ❖ банковской системы, ориентированной на кредитование реального аграрного производства;
- ❖ работоспособного фондового рынка, формирующего объективную рыночную цену активов сельскохозяйственных корпораций и обеспечивающего движение фиктивного капи-

тала;

- ❖ развитой системы государственного и частного страхования, призванной распределить, а таким образом, снизить финансовые и предпринимательские риски;
- ❖ цивилизованного рынка реального капитала.

Таким образом, институциональная система аграрных регионов характеризуется целым рядом негативных факторов:

- ❖ нарушением принципа комплементарности институтов (их совместимости, взаимодополняемости)<sup>7</sup>;
- ❖ возникновением институциональных пустот, когда определенные отношения оказываются неурегулированными формальным институтом<sup>8</sup>;
- ❖ функционированием институциональных ловушек (неэффективных устойчивых норм) в виде бартерного обмена, неплатежей, взаимной задолженности сельхозпредприятий, перехода в «теневую» экономику.

### Список литературы

1. Бельский В. Меняя социалистический уклад // Вопросы экономики. 1997. №11. С.47.
2. Брыжко В.Г. Правовая защита сельскохозяйственных земель // Аграрная наука. 2005. №2. С.8.
3. Киселева Н.Н. Устойчивое развитие региона: методология исследования, модели, управление. - Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2008. С.41-42.
4. Коуз Р. Фирма, рынок и право. - М.: Дело ЛТД, 1993. С.19.
5. Малашихина Н.Н. Управление рисками в агросфере как фактор устойчивого развития региона. - Ростов-на-Дону: Изд-во Рост.ун-та, 2003. С.56.
6. Мордвинцев А., Зейналов И., Шишов Д. Реформирование земельно-правовых отношений на современном этапе // Международный сельскохозяйственный журнал. 2005. №1. С.56.
7. Никифорова И.Н. Институциональные факторы экономического развития: дис... канд. экон. наук. - М., 2003. С.90-91.
8. Норт Д. Институциональные изменения: рамки анализа // Вопросы экономики. 1997. №3. С.7.
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010: Стат.сб. / Росстат. - М., - 2010. - 996 с.
10. Российский статистический ежегодник. 2010: Стат.сб. / Росстат. - М., - 2010. 813 С.
11. Ульямсон О.И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, «отношенческая» контракция. — СПб.: Лениздат, 1996. С.28.
12. Шагайда Н. Рынок земель сельскохозяйственного назначения: практика ограничений // Вопросы экономики. 2005. №6. С. 125.
13. Шаститко А. Предметно-методологические особенности новой институциональной теории // Вопросы экономики. 2003. №1. С.28.

УДК-631.155.2 /16 : 634.1

## К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

**И.И. ФИЛИПОВА, соискатель,  
М.А. ШЕЙХОВ, д-р экон. наук., профессор,  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала**

**Ключевые слова:** капитальные вложения, сочетание факторов, научно-технический прогресс, сорта плодов и овощей, адаптивная интенсификация, диспаритет цен, прогнозирование.

**Key words:** capital investments, the combination of factors, scientific and technical progress, fruits and vegetables varieties, adaptive intensification, price discrepancies, forecasting.

Известно, что развитие сельского хозяйства может осуществляться в двух

<sup>7</sup> Главной причиной коллапса институтов явилось то, что в прежней институциональной системе сложилась мощная система неформальных институтов, опиравшихся на определенные «рыночные» нормы, не подкрепленные правовыми институтами. При переходе к рыночным отношениям практика двойного стандарта сохранилась, особенно, при пассивности санкционирующих действий гарантов норм

<sup>8</sup> Данный вакуум заполняется псевдорыночными структурами, неявными контрактами, которые на начальном этапе смягчают процесс реформ, но в дальнейшем тормозят введение необходимых формальных институтов. В результате возникает ситуация, характеризующаяся как «фиаско» правительства, когда группа лиц в поисках политической ренты от существующей системы институтов, препятствует дальнейшему развитию институциональной среды

принципиально различных формах: экстенсивной и интенсивной. При экстенсивном развитии отрасли рост производства происходит за счет расширения площади обрабатываемых земель, а также природных кормовых угодий и использования естественного плодородия почвы на неизменной технической основе. Напротив, интенсивное развитие предполагает улучшение использования каждого гектара обрабатываемой земли, повышение её продуктивности на основе достижений научно-технического прогресса, совершенствования средств и форм организации производства.

Вложения на старой технической основе могут происходить определенное время до полного насыщения ими сельскохозяйственного производства или до новой волны внедрения более совершенных средств производства. В действительности научно-технический прогресс осуществляется и при экстенсивном типе расширенного воспроизводства, но степень охвата им средств производств и отраслей предприятия недостаточна для увеличения эффективности затрат.

Несмотря на коренное различие указанных форм развития отрасли, они не исключают, а скорее, дополняют друг друга. Преимущественное значение обычно получает та из них, для которой в данный момент имеются наиболее благоприятные условия.

На освоение новых земель необходимо столько же труда и средств, сколько их требуется для достижения аналогичного результата при интенсификации.

Преобладание в данный момент экстенсивного или интенсивного пути развития сельского хозяйства зависит от сложившихся экономических условий - наличия свободных земель, возможности дополнительных вложений, спроса на продукцию, эффективности производства. Поэтому возможны ситуации, когда экстенсивная форма развития может быть вполне эффективной (и, стало быть, интенсификация не обязательно тождественна эффективности). Тем не менее, исторический опыт большинства стран мира показывает, что основным и наиболее перспективным направлением развития сельского хозяйства является его интенсификация.

К объективным предпосылкам интенсификации сельского хозяйства относятся:

ограниченность земель, пригодных для сельскохозяйственного использования;

постоянно идущее развитие производительных сил, совершенствование орудий и средств обработки земли;

прогрессирующее общественное разделение труда;

рост городского населения, а соответственно и спроса на сельскохозяйственную продукцию [4].

Интенсификация не исключает введения в оборот новых земель, необходимость в которых возникает в двух ситуациях: во-первых, когда невозможно покрыть растущий спрос на продукты сельского хозяйства только за счет интенсификации; во-вторых, если расширение посевных площадей позволяет при равной сумме капитальных и текущих затрат получить больше продукции. Кроме того, необходимо учитывать возможное отрицательное влияние интенсивных технологий на окружающую среду.

Таким образом, под *интенсификацией сельского хозяйства* следует понимать дополнительные вложения материальных средств, а иногда и живого труда на той же площади, осуществляемые на основе совершенствования техники и технологии производства с целью увеличения объема производства и повышения его эффективности при одновременном росте экономического плодородия земли и сохранении окружающей среды.

Интенсификация - это непрерывный процесс освоения новых технических средств и технологий, высокоурожайных сортов, прогрессивных форм управления, организации и оплаты труда, повышения качества сельскохозяйственной продукции и т.д.

Главной целью интенсификации сельского хозяйства является увеличение производства продукции и улучшение её качества для более полного удовлетворения растущих потребностей населения. Она играет важную роль в сближении материальных и культурных условий жизни сельского и городского населения, способствует превращению сельскохозяйственного труда в разновидность индустриального, приближению сельского хозяйства к уровню промышленности по технической вооруженности и организации производства.

Ускорение научно-технического прогресса в сельском хозяйстве ведет к изменению соотношения живого и овеществленного труда на производство единицы продукции. При этом доля овеществленного труда возрастает, доля живого труда сокращается, а общие затраты труда на 1 ц продукции уменьшаются. В этом проявляется экономическая сущность

интенсификации, как важнейшего направления развития сельского хозяйства в современных условиях.

Интенсификация как процесс развития сельскохозяйственного производства возможна и оправдана не только тогда, когда рост продукции осуществляется в более высоких пропорциях и размерах по сравнению с увеличением дополнительных вложений, но и в том случае, когда производство продукции растет в значительно меньших размерах, чем увеличиваются дополнительные затраты. Уменьшение выхода продукции при дополнительных вложениях капитала происходит только в тех случаях, если уровень технической оснащенности сельского хозяйства остается неизменным.

Интенсификация сельского хозяйства - сложный экономический процесс, охватывающий все важнейшие стороны экономики сельскохозяйственного производства. Она характеризуется системой стоимостных и натуральных, общих и частных показателей [4].

**Таблица 1. Уровень интенсификации производства плодов в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана**

Годы	Площадь плодono-сящих садов, га	Валовое производство плодов, ц	Всего затрат в садоводстве, тыс. руб.	Производственные затраты на 1га плодono-сящих садов, руб.	Затраты труда на 1га садов, чел-часы	Урожайность плодов, ц/га
1996	10246	68632	7526	734,5	210,5	67,0
1997	8122	105160	9184	1130,7	240,1	12,9
1998	7614	54277	7301	958,9	199,0	7Д
1999	8617	74773	10743	1246,7	175,8	8,7
2000	7039	53444	9607	1364,8	202,1	7,6
<b>1996-2000</b>	<b>8328</b>	<b>71257</b>	<b>8872</b>	<b>1065,3</b>	<b>209,4</b>	<b>8,6</b>
2001	7318	44139	11625	1588,5	140,6	6,0
2002	6627	7803	6542	987,2	69,4	1,2
2003	6612	24426	8193	1239,1	148,9	3,7
2004	5537	19955	5145	1292,0	74,6	3,6
2005	5194	17147	5746	1106,3	52,7	3,3
<b>2001-2005</b>	<b>6258</b>	<b>22694</b>	<b>7450</b>	<b>1190,5</b>	<b>101,0</b>	<b>3,6</b>
2006	4030	8329	2884	715,6	44,4	2,1
2007	3379	11139	5984	1770,9	56,5	3,3
2008	3459	11713	5625	1626,2	35,8	3,4
2009	2042	5933	2557	1252,2	20,1	2,9
2010	3116	5817	4653	1493,3	28,2	1,9
<b>2006-2010</b>	<b>3205</b>	<b>8586</b>	<b>4341</b>	<b>1354,4</b>	<b>39,0</b>	<b>2,7</b>
2006-2010гг в % к:						
1996-2000гг.	38,5	12,0	48,9	127,1	18,6	31,4
2001-2005гг.	51,2	37,8	58,3	113,8	38,6	75,0

Источник: Сводные годовые отчеты МСХ РД за 1996-2010гг.

Интенсивность отдельных культур, отрасли, хозяйства в целом можно судить по затратам живого труда на единицу земельной площади. Они меняются в зависимости от многих условий и прежде всего таких как уровень механизации, специализации, естественных факторов и др. решающая роль среди этих факторов принадлежит степени комплексной механизации и автоматизации процессов производства. Интенсивность той или иной культуры, отрасли или хозяйства в целом нельзя определять только по затратам ручного труда без учета уровня механизации. Сокращение затрат труда на единицу земельной площади при возделывании тех или иных культур свидетельствует о повышении технической невооруженности отрасли растениеводства, роста квалификации сельскохозяйственных кадров и др.

Комплексная механизация и автоматизация процессов сопровождается совершенствованием технологии производства и способствует снижению затрат труда на единицу площади и на центнер продукции. Однако при неизменном уровне механизации процесс интенсификации может сопровождаться не только увеличением затрат прошлого (овеществленного), но и живого труда на единицу обрабатываемой площади. Такое положение имеет место при расширении производства трудоемких культур, таких как овощи, картофель, технические культуры, а также продукции животноводства.

Решающим условием повышения эффективности сельскохозяйственного производства является увеличение выхода продукции с единицы земельной площади или каждой головы скота. Процесс интенсификации означает не только рост дополнительных вложений на единицу земельной площади или голову скота, но и эффективное их использование. Экономическая эффективность интенсификации сельскохозяйственного производства выражается в опережающем росте высококачественной и дешевой продукции с единицы земельной площади по сравнению с размерами произведенных затрат.

**Таблица 2. Уровень интенсификации производства овощей в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана**

Годы	Площадь овощных культур, га	Валовое производство овощей, ц	Всего затрат в овощеводстве, тыс. руб.	Производственные затраты на 1 га овощных культур, руб.	Затраты труда на 1 га овощных, чел-часы	Урожайность овощей, ц/га
1996	1901	69135	5150	2709	629	36,4
1997	2118	64964	4720	2228	480	30,7
1998	1952	56960	5591	2864	611	29,2
1999	1966	36026	6806	3462	444	18,3
2000	864	22300	5684	6578	733	25,8
1996-2000	1760	49877	5590	3176	557	28,3
2001	932	46137	5353	5744	614	49,5
2002	710	36619	3256	4586	511	51,6
2003	1091	52649	8218	7532	410	48,7
2004	680	27729	4413	6489	344	40,8
2005	806	29330	4158	5159	196	36,4
2001-2005	844	38493	5080	6019	421	45,6
2006	1043	20678	4413	4231	131	19,8
2007	856	56012	12398	14484	223	65,4
2008	646	34660	11532	17851	204	53,6
2009	358	27798	7101	19835	89	77,6
2010	364	15975	18818	51698	385	43,9
2006-2010	653	31025	10852	16619	179	47,5
2006-2010 гг. в % к						
1996-2000 гг.	37,1	62,2	в 1,94 раза	в 5,2 раза	32,1	в 1,7 раза
2001-2005 гг.	77,4	80,6	в 2,1 раза	в 2,8 раза	42,5	104,2

Источник: Сводные годовые отчеты МСХ РД за 1996-2010 гг

Экономическая эффективность интенсификации сельского хозяйства выражается в увеличении производства продукции с единицы земельной площади, в снижении затрат овеществленного и живого труда на единицу продукции.

В таблицах 1 и 2 приводится уровень интенсификации производства плодов и овощей в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана за последние 15 лет. Как свидетельствуют данные таблиц, в среднем за 2006-2010 гг. производственные затраты на 1 га садов увеличились по сравнению с 1996-2000 гг. на 27,1%, а урожайность плодов снизилась до 31,4 ц/га. По сравнению с 2001-2005 гг. произведенные затраты на 1 га садов увеличились на

13,8%, а урожайность на 25,0%.

За исследуемый период производственные затраты на 1 га овощных увеличились в 5,2 раза, урожайность повысилась только 1,7 в раза.

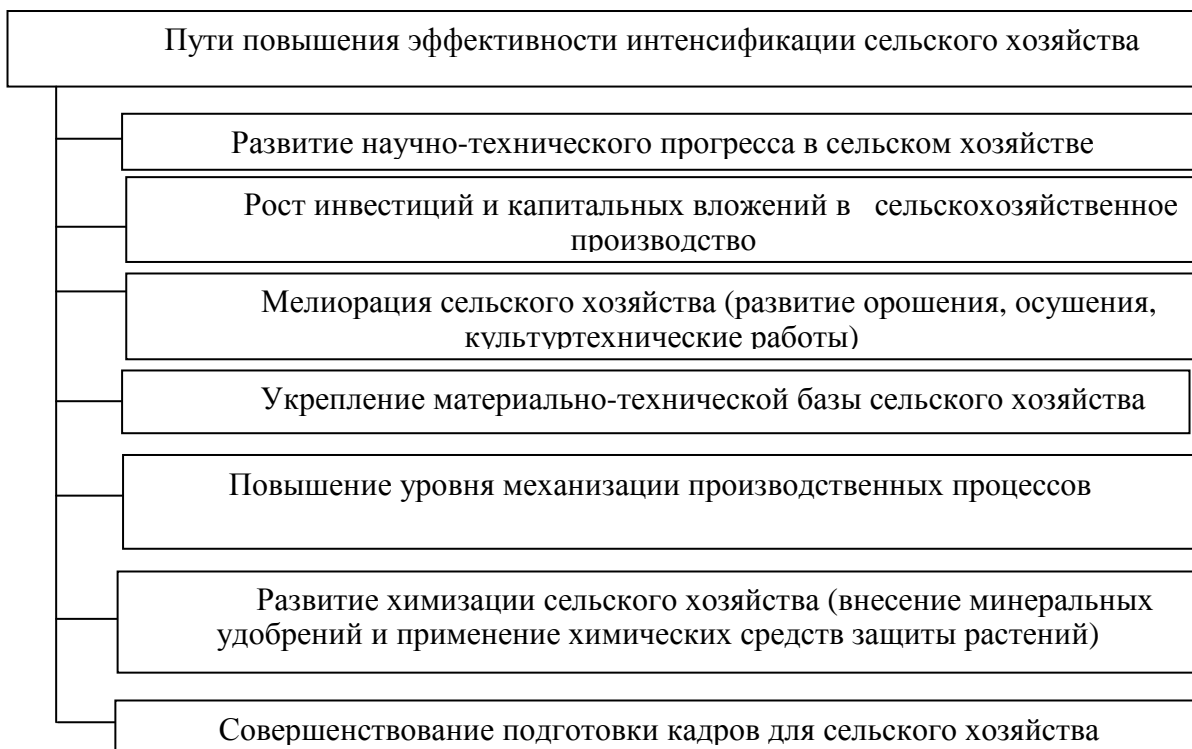
По сравнению с 2001-2005 гг. производственные затраты на 1 га овощных увеличились в 2,8 раза, а урожайность овощей повысилась на 4,2%.

Интенсификация сельского хозяйства зависит от многих факторов, оказывающих влияние на её направление, темпы и эффективность. Важнейшая роль в интенсификации сельского хозяйства принадлежит развитию научно-технического прогресса в сельскохозяйственном производстве. Он включает в себя прогресс не только в машинной технике, но и технологии и организации, автоматизации производства в земледелии и животноводстве [4, 1,5,2].

В настоящее время основные полевые работы, такие как пахота, сев зерновых, уборка зерновых и силосных культур полностью механизирована. Значительно повысился уровень механизации производственных процессов, таких как посадка картофеля и овощей, междурядная обработка кукурузы, технических культур, овощей и картофеля, а также очистка зерна, сенокошения, погрузки удобрений и др.

Одним из ведущих направлений интенсификации сельского хозяйства является химизация. Внесение органических и минеральных удобрений способствуют повышению эффективности сельскохозяйственного производства, ускорению окупаемости дополнительных вложений и оказывает непосредственное воздействие на изменение плодородия почвы.

Важнейшим направлением интенсификации сельского хозяйства является мелиорация. Это комплексный и долговременно действующий фактор дальнейшего повышения экономического плодородия земли и повышения эффективности земледелия.



Высокий научно-технический уровень сельскохозяйственного производства может быть достигнут на базе всемерного повышения роли достижений науки. Надо направить ученых на создание высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур и высокопродуктивных пород скота и птицы, на разработку эффективных средств борьбы с вредителями и болезнями, повышение технического уровня сельского хозяйства, эффективных технологических процессов и новых средств механизации, совершенствование форм организации производства и др.

Интенсификация сельского хозяйства предполагает более рациональное использование каждого рубля, вкладываемого в производство. Последовательная интенсификация является решающим фактором качественного преобразования

сельскохозяйственного производства и повышения его эффективности.

В условиях экономического кризиса большое внимание имеют совершенствование экономического механизма в АПК, переход к прогрессивным формам организации производства, стимулирование высокопроизводительного труда. Наиболее успешно интенсификация сельского хозяйства осуществляется в специализированные предприятия, так как в них создаются более благоприятные условия для внедрения достижений научно-технического прогресса.

Современный подход к проблеме интенсификации предполагает строгое соблюдение экологических требований и их учет при проведении любых мероприятий. В настоящее время уже нельзя осуществлять нормальное воспроизводство без затрат на восстановление окружающей среды, порою весьма значительных.

Интенсивное развитие сельского хозяйства заметно обострило экологические проблемы во многих странах. Данная отрасль, будучи одним из основных природопользователей, во многом определяет состояние окружающей среды в целом. Наибольшую опасность в этом плане представляет химизация земледелия. Удобрения, пестициды, ретарданты и другие средства воздействуют не только на урожаи сельскохозяйственных культур, но и непосредственно на окружающую среду, причем порою весьма значительно. В ряде случаев негативные экологические последствия полностью сводят на нет достигнутый положительный эффект.

#### Список литературы

1. Имашова Д.Г. Основные направления повышения эффективности производства овощных культур в хозяйствах Дагестана. Диссертация на соискание ученой степени к.э.н. Махачкала, 2008.
2. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. М., ЮРКНИГА, 2004.
3. Куликов И.М., Косякин А.С., Трунов Ю.В. и др. Концепция развития садоводства РФ на период до 2025 года – М.: ВСТИСП, 2009. -48 с.
4. Малыш М. Н., Волкова Т.Н., Громов В.Т. и др. Аграрная экономика. Учебник. 2-ое изд. Санкт-Петербург, «Лань», 2002.
5. Попов А.А., Яхьяев М.А. Агропромышленный комплекс России (проблемы и решения). М. «Экономика», 2003.
6. Развитие пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года. ГНУ ВНИИЭСХ, М., 2010.

УДК 631.145

### СОСТОЯНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ГОСПОДДЕРЖКИ АПК

**С.Г. ХАНМАГОМЕДОВ, д-р экон.наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г.Махачкала**

**Ключевые слова:** протекционизм, эффективность, добавленная стоимость, индексы, программы.

**Key words:** protectionism, effectiveness, added cost, indices, programmes.

Опыт пройденного сложного и длинного пути развития развитых стран мира подтверждает, что такой социально-политический фактор как государственное регулирование и поддержка, стал общепризнанным условием жизнеспособности и эффективного функционирования всей экономической системы [1], особенно аграрной экономики.

В ходе рыночной трансформации экономики и ослабления роли государства в стране произошли элементы сращивания собственности и власти, приоритет капитала над добросовестным трудом и массовым потребителем, коррупция и криминализация экономики, перемещение собственности и доходов от общенародного пользования к группе экономической элиты – финансовой олигархии в чьих руках рычаги регулирования экономической, кредитно-денежно-финансовой, внешнеторговой деятельности и др. Это лишило народнохозяйственное производство, в том числе сельскохозяйственное производство страны и её регионов, внутреннего реального импульса эффективного и динамичного развития, обрекло экономику на стагнацию, на сокращение производства жизненно необходимых товаров и продукции промышленного и аграрного секторов экономики, не знающее примеров в мире социальное расслоение населения. По разным источникам, соотношение доходов 10% самого богатого и самого бедного населения в стране, ныне превышает 18-20 раз, против 8 раз – 1992 г. Для со-

циальной обстановки критически опасным считается 7-8 кратный разрыв [1].

С начала 90-х годов прошлого столетия процесс воспроизводства в стране (АПК не исключение) перестал быть расширенным, о нем как-то позабыли. Такие постоянно действенные постулаты как структурная перестройка и интенсификация экономики, научно-технический и технологический прорыв (особенно в аграрной сфере) – отошли в разряд неподъемных для большинства сохранившихся крупных товаропроизводителей. За годы реформ Россия по доле в мировом ВВП отброшена на много лет назад. В 2010 году доля России в мировом ВВП составила менее 3%, тогда как на неё в 1970-е годы приходилось 8%, в 1990-е годы – 5,5%.

По данным Международного валютного фонда (МВФ), Россия по ВВП на душу населения, рассчитанному с учетом покупательной способности, занимает лишь 51-е место в мире. Для удвоения ВВП в ближайшие 10 лет её реальный рост должен составлять не менее 7,2% в год.

Анализ данных по наиболее важным позициям экономики за 2005-2010 годы (табл. 1 и 2) не дает основание для уверенности в обеспечении желаемого роста ВВП и других индикаторов динамичного развития экономики страны. Неустойчивы в динамике и низки темпы роста инвестиционных потоков в основной капитал и уровня производительности труда в основных отраслях экономики. Самые низкие темпы роста производительности труда отмечаются в сельском и лесном хозяйстве. Тут необходимость государственной поддержки АПК не вызывает сомнения (3).

**Таблица 1. Индексы ключевых показателей развития экономики Российской Федерации (в % к предыдущему году)**

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Валовой внутренний продукт	106,4	108,2	108,5	105,2	92,2	104,0
Инвестиции в основной капитал	110,9	116,7	122,7	109,9	84,3	106,0
Индекс потребительских цен	112,7	109,7	109,0	114,1	111,7	106,9
Индекс цен на промышленные товары	118,2	112,4	112,2	121,7	95,7	114,9
Производительность труда:						
в целом по экономике	105,5	107,5	107,5	104,8	95,9	102,7
в том числе:	101,8	104,3	105,0	110,0	104,4	89,3
сельское и лесное хозяйство						
рыболовство и рыбоводство	96,5	101,6	103,2	95,4	106,2	101,4
обрабатывающие производства	106,0	108,5	108,4	102,6	95,9	109,0
добыча полезных ископаемых	106,3	103,3	103,1	120,9	108,5	101,3

**Таблица 2. Структура ВВП по источникам его формирования**

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Валовой внутренний продукт – ВВП (в текущих ценах) млрд. руб.	21610	26917	33248	41277	38827	45166
в % к 2005 году	100	124,6	153,9	190,0	179,7	192,3
В том числе по источникам:						
Оплата труда работников:						
млрд. руб.	9474	11986	15526	19560	20413	22532
доля ВВП, %	43,8	44,5	46,7	47,4	52,6	49,9
в % к 2005 г.	100	126,6	163,9	206,5	215,5	237,8
Чистые налоги и пошлины:						
млрд. руб.	4248	5387	6334	8218	6475	8252
доля ВВП, %	19,7	20,0	19,1	19,9	16,7	18,3
в % к 2005 г.	100	126,8	149,1	193,5	152,4	194,3
Валовая прибыль и прочие доходы:						
млрд. руб.	7887	9545	11387	13499	11940	14382
доля ВВП, %	36,5	35,5	34,2	32,7	30,7	31,8
в % к 2005 г.	100	212,0	144,4	171,2	151,4	182,4

В структуре валового внутреннего продукта наибольшая доля (около 50%) приходится на оплату труда работников, которая с 2005 г. по 2010 г. увеличилась на 138 процентных пунктов. Размер (доля) валовой прибыли и прочих доходов в ВВП с 36,5% в 2005 г. снизилась



до 31,8% в 2010 г. и прирост за анализируемые годы составил 82 процентных пункта. Доля чистых налогов и пошлин в формировании ВВП составляет 18-20%, их прирост за исследуемые годы составил 94 процентных пункта.

**Таблица 3. Структура валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности**

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Валовая добавленная стоимость (ВДС): млрд. руб.	18518	22977	28485	35183	33833	38864
доля в ВВП, %	85,7	85,4	85,7	85,2	87,2	86,0
в % к 2005 году	100	124,1	153,8	190,0	182,7	209,9
В том числе:						
Сельское и лесное хозяйство:						
млрд. руб.	864,2	981,3	1194,8	1486,6	1504,4	1473,3
доля ВДС, %	4,76	4,27	4,19	4,23	4,45	3,80
в % к 2005 г.	100	113,6	138,3	172,0	174,1	170,5
Добыча полезных ископаемых:						
млрд. руб.	2064,3	2509,4	2865,5	3284,6	2885,4	3826,1
доля ВВП, %	11,15	10,92	10,06	9,34	8,53	9,84
в % к 2005 г.	100	121,6	138,8	159,1	139,8	185,3
Обрабатывающие производства:						
млрд. руб.	3385,5	4116,0	5025,2	6163,9	5005,3	5820,8
доля ВДС, %	18,27	17,91	17,64	17,52	14,79	14,98
в % к 2005 г.	100	121,6	148,4	182,1	147,8	171,9
Оптовая и розничная торговля:						
млрд. руб.	3610,5	4673,6	5745,0	7137,7	6060,5	7329,1
доля ВДС, %	19,49	20,34	20,17	20,39	17,91	18,86
в % к 2005 г.	100	129,4	159,1	197,7	167,9	203,0
Транспорт и связь:						
млрд. руб.	1897,0	2247,6	2750,9	3258,3	3249,6	3727,0
доля ВДС, %	10,24	9,78	9,66	9,26	9,60	9,59
в % к 2005 г.	100	118,5	145,0	171,8	171,3	196,5
Операции с недвижимостью:						
млрд. руб.	1828,9	2287,6	3102,8	3959,4	4222,3	4827,8
доля ВДС, %	9,87	9,96	10,89	11,25	12,48	12,42
в % к 2005 г.	100	125,1	169,7	216,5	230,9	264,0
Другие виды (производство электроэнергии, газа, воды; строительство; финансовая деятельность),						
доля ВДС, %	12,41	12,64	13,14	13,63	11,02	15,10

Такой важнейший и обобщающий макроэкономический показатель как валовая добавленная стоимость (ВДС) в ВВП страны составляет около 86% (табл. 3). По видам экономической деятельности её доля среди отраслевых экономик самая низкая в сельском и лесном хозяйстве. Она с 4,67% в 2005 году снизилась до 3,80% в 2010 году. Здесь же самый низкий темп её прироста к уровню 2005 года – 70,5%.

За анализируемые годы снизилась доля ВДС в ВВП и по другим основным видам экономической деятельности:

- добыча полезных ископаемых – с 11,15% до 9,84%;
- обрабатывающие производства – с 18,27% до 14,98%;
- оптовая и розничная торговля – с 19,49% до 18,86%;
- транспорт и связь - с 10,24% до 9,59%.

Наибольший прирост ВДС в ВВП отмечается в таких видах экономической деятельности как:

- операции с недвижимостью – с 9,87% до 12,42%;
- другие виды (электроэнергия, газ, вода, строительство, финансовая деятельность) – с 12,41% до 15,10%.

В стране наблюдается высокий уровень дифференциации экономики регионов в расчете на душу населения по таким показателям как: ВРП, инвестиции, уровень потребления, доходы между социальными группами, трудообеспеченность и др. [2].

Динамика абсолютных размеров и индексы изменения ВВП на душу населения (табл. 4) показывает, что в Республике Дагестан абсолютный размер ВРП на душу населения (это при высоком по сравнению со средне-российским уровнем приросте населения) за 2005-2010 годы увеличился в 3 раза (на 69,6 тыс. руб.), тогда как по Российской Федерации, Северо-Кавказскому федеральному округу и Ставропольскому краю (наиболее экономически стабильный регион) этот показатель соответственно составляет: 2,5, 2,5 и 2,2 раза. За анализируемый период в Республике Дагестан увеличилась доля ВРП на душу населения в ВВП к уровню в РФ с 27,1% до 33,1 (на 6 процентных пункта), к уровню СКФО с 88% до 106,8% (на 18,8 процентных пункта), тогда как в Ставропольском крае этот показатель имеет тенденцию к снижению.

**Таблица 4. Размеры и индексы роста ВВП на душу населения (в текущих ценах)**

Субъекты	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Российская Федерация (РФ):						
тыс. руб.	126,0	157,9	196,8	238,9	226,0	314,6
%	100	125,3	156,2	189,6	179,4	249,7
Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО):						
тыс. руб.	39,1	50,0	63,1	79,5	86,3	97,4
%	100	129,2	161,4	203,3	220,7	249,1
Республика Дагестан:						
тыс. руб.	34,4	46,9	58,7	80,1	97,3	104,0
%	100	136,3	170,6	232,8	282,8	302,3
Ставропольский край:						
тыс. руб.	54,0	67,1	82,2	101,6	102,4	117,9
%	100	124,3	152,2	188,1	189,6	218,3
ВРП на душу населения (%):						
Республика Дагестан к уровню:						
РФ	27,3	29,7	29,8	33,5	43,1	33,1
СКФО	88,0	92,9	93,0	100,8	112,7	106,8
Ставропольский край к уровню:						
РФ	42,9	42,5	41,8	42,5	45,3	37,5
СКФО	138,1	132,9	130,3	127,8	118,7	212,0

Наметившаяся положительная динамика в стабилизации экономики и росте ВРП на душу населения в такой аграрной республике как Дагестан обуславливается тем, что финансовая поддержка АПК за последние годы осуществлялась с хорошей динамикой.

Государственная финансовая поддержка программ развития АПК Республики Дагестане составила в 2005 г. – 650 млн. рублей, 2010 – 140 млн. рублей, а в 2011 г. – 2579 млн. рублей. Её абсолютная начисленная сумма за 2010 и 2011 годы увеличилась по отношению к уровню 2005 г. соответственно в 2,2 и 4 раза. В 2011 г. по сравнению с 2010 г. прирост финансовой поддержки АПК из федерального бюджета составил 71%, что по относительной доле ниже, чем в 2010 г. (табл. 5) на 6,3 процентных пункта (77,3-71,0%).

Направления и структура государственной финансовой поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей Дагестана за 2010 г. показывают высокую долю федерального

бюджета в общей сумме субсидий на:

- страхование урожая сельхозкультур – 95,5%;

**Таблица 5. Государственная финансовая поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей Дагестана (2010 г.)**

Направления господдержки	Выделено средств, всего, млн. руб.	В том числе из бюджетов:			
		федерального		республиканского	
		млн. руб.	%	млн. руб.	%
1. На общее развитие растениеводства В том числе:	50,4	11,6	23,0	38,8	77,0
- на поддержку элитного семеноводства	11,1	3,2	28,8	7,9	71,2
- на страхование урожая (риса)	8,9	8,6	95,5	0,4	4,5
- на закладку и уход за многолетними насаждениями	9,6	-	-	9,6	100
2. На общее развитие животноводства В том числе:	223,8	157,6	70,4	66,2	29,6
- на поддержку племенного животноводства	71,7	57,6	80,3	14,1	19,7
из них по:					
молочному скотоводству	23,8	19,2	80,7	4,6	19,3
овцеводству	47,3	38,0	80,3	9,3	19,7
3. Субсидии на овцеводство	23,2	-	-	23,2	100
4. По программе «Развитие молочного скотоводства на 2010-2012 гг.»	128,8	100,0	77,6	28,8	22,4
5. Субсидии по возмещению % по инвестиционным кредитам В том числе:	124,5	108,3	87,0	16,2	13,0
-фермерским хозяйствам и ЛПХ	115,8	110,7	95,6	5,1	4,4
6. Субсидии на возмещение убытков по чрезвычайным ситуациям	309,6	309,6	100	-	-
7. По программе «Сохранение и восстановление плодородия почв на 2006-2010 гг. и до 2012 года»	77,5	2,8	3,6	74,7	96,4
8. По программе «Социальное развитие села до 2012 года»	459,2	348,2	75,8	111,0	24,2
<b>Всего</b>	<b>1404,1</b>	<b>1086,0</b>	<b>77,3</b>	<b>318,1</b>	<b>22,7</b>

- поддержку племенного животноводства (молочного скотоводства, овцеводства) – 80,3%;

- возмещение % по инвестиционным кредитам – 87,0%;

- возмещение убытков по чрезвычайным ситуациям – 100%;

- реализация программы «Социальное развитие села до 2012 года» - 75,8% и др.

В отрасли животноводства республики, на которую приходится около 53% от общего объема продукции сельского хозяйства по всем категориям хозяйствования, в 2011 году по сравнению с 2010 годом, произошли положительные сдвиги. поголовье крупного рогатого скота увеличилось на 3,3%, в том числе коров – на 2,1%. Произведено больше молока на 9,5%, мяса скота и птицы (в живом весе) – на 6%.

Положительным результатам в животноводстве способствовали мероприятия по реализации республиканских целевых программ «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока в Республике Дагестан на 2009-2012 годы» и «Развитие мясного ското-

водства в Республике Дагестан на 2011-2020 годы». За годы функционирования этих программ на их реализацию выделено более 480 млн. рублей, из которых более 78% за счет средств федерального бюджета.

В республике в соответствии с «Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы» построено, реконструировано и модернизировано животноводческих ферм на 13,5 тыс. скотомест, приобретено более 15 тыс. голов племенного скота, в основном молодняка. Хотя по итогам 2011 года прирост среднегодового удоя молока на одну корову против уровня 2010 года составил 22,3% (1822 кг против 1490 кг на корову), молочная продуктивность коров в республике остается одним из самых низких среди регионов страны. Аналогичное положение и с приростом живой массы скота и птицы.

Причины отставания качества и культуры ведения животноводства в Дагестане кроются: в крайне низкой доле племенного поголовья в общем поголовье скота (менее 2% при нормативном пределе – 10% и более); уровень обеспеченности кормами (в кормовых единицах) составляет лишь около 35% от нормы; потребность скота в зернофураже и сочных кормах удовлетворяется соответственно лишь на 32% и 25%.

Для дальнейшего динамичного и эффективного развития отраслей АПК Республики Дагестан, в аграрном секторе экономики определены около десяти инвестиционных проектов. Наиболее крупным и реально реализуемым проектом в животноводстве является развитие ОАО «Кизлярагрокомплекс», где в 2011 году прирост объема производства продукции (в преобладающей животноводческой) составил 20,8% (или увеличение на сумму 50 млн. рублей) по сравнению с уровнем 2010 года.

Следует отметить, что наметившиеся позитивные признаки улучшения аграрной экономики Дагестана, в основном, происходит за счет экстенсивных факторов (увеличения численности скота, расширения площадей под овощными и другими культурами). А по таким показателям, как урожайность сельхозкультур, продуктивность скота и птицы, производительность труда, конкурентоспособность продукции, отдача гектара земли, эффективность отраслей и др., характеризующим интенсивное ведение аграрного производства, Республики Дагестан пока занимает последние места среди субъектов Российской Федерации.

В растениеводстве республики ушли в небытие азы агрономической технологической практики: севообороты, технологические карты, система удобрений, система семеноводства, почвозащитные технологии и др. Очень низким является уровень соблюдения технологически необходимых зооветеринарных, инженерных и организационно-экономических процессов и работ. В результате: низкая урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность скота и птицы; неконкурентоспособность аграрных производств и отраслей; высокий уровень трудоемкости и себестоимости продукции; финансовая неустойчивость деятельности сельхозформирований и др.

Переход сельского хозяйства и всего АПК страны и её регионов (в том числе Республики Дагестан) на траекторию качественных сдвигов его экономики сдерживается недостаточным уровнем привлечения в реальное агропроизводство передовых достижений науки, техники, технологий, конкурентных преимуществ и комплекса наличного потенциала (природно-климатического, трудовых ресурсов, биолого-экологического, интеллектуального, исторического, опыта и традиций, территориально-геополитического и др.).

Специфика агропромышленного производства такова, что в условиях перехода аграрной экономики к инвестиционному росту и модернизации, возникла необходимость повышения внимания и роли государства в регулировании и протекционизме отраслей АПК, особенно сельского хозяйства.

В этих условиях наиболее важными направлениями усиления государственной поддержки АПК республики (и многих других регионов) можно определить:

-регулирование всего цикла расширенного воспроизводства продукции АПК на основе научно-технологических мер организации производства и удовлетворения потребительского спроса, обеспечения перехода к инновационно-интеллектуальной модели построения аграр-

ной экономики, ориентации на достижение более высокого качества материального, социально-культурного и духовного уровня жизни населения;

-целенаправленная ориентация в аграрной сфере на более эффективную кредитно-финансовую, бюджетно-налоговую и информационно-логистическую деятельность государственных (федеральных) и муниципалитетных органов и институтов управления экономикой;

-стабильное и предметное управление рычагами финансирования целевых приоритетных программ по повышению эффективности отраслей АПК, строительству, реконструкции и модернизации предприятий по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции, развитию предпринимательства и сети потребительской кооперации на селе, проведению полноценных мелиоративных и почвозащитных работ, стимулированию процессов совершенствования систем по элитному семеноводству и селекционно-племенному делу;

- обеспечение экономически приемлемого паритета цен на продукцию сельхозтоваропроизводителей и производств отраслей промышленности, обслуживающих аграрную сферу, внутренних цен и тарифов монополий на энергоносители;

- расширение новых цивилизованных товаропроизводящих сетей без посредников спекулятивной направленности путем гарантированных закупок отечественного продовольствия в федеральные и региональные фонды, осуществления закупочно-товарных интервенций сельхозпродукции, совершенствования системы тарифов и налогов на импортное продовольствие, содействия эффективному формированию современной инфраструктуры продовольственного рынка;

- развитие и расширение процессов интеграции деятельности сельхозформирований с предприятиями перерабатывающей и пищевой промышленности, хранения, торговли, общественного питания, банковскими и муниципальными структурами, НИИ и образовательными учреждениями. Институциональное преобразование в АПК, основанное на кооперацию и интеграцию, включая разно-профильных бизнесов на единой экономической платформе в аграрном производстве, способно предопределить высокий синергический эффект на микроуровне;

- укрепление на сельских территориях базы для диверсификации производства, включая и по несельскохозяйственным видам деятельности (промышленности, переработки, транспорта, строительства, сервиса, туризма и т.д.). Это особенно актуально в условиях Дагестана, где имеются большие недостаточно вовлеченные в производственную деятельность трудовые (человеческие) ресурсы и проблемы решения их занятости;

- выработка научно обоснованных прогнозов на перспективу в развитии межрегиональных отношений по проблемам АПК, маркетинговой деятельности в исследовании и оценке рынков продовольственных товаров, сырья, материалов, техники, услуг и др.

### Список литературы

1. Буздалов И.Н. Аграрный протекционизм как фактор подъема и повышения конкурентоспособности сельского хозяйства // Материалы третьего Всероссийского конгресса экономистов-аграрников. – М., 2009. – С. 99.
2. Трушин Ю. Современный подход государства к развитию АПК // Экономист. – М., 2007, № 11. – С. 18.
3. Хоружий Л.И. Вопросы анализа эффективности государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – М., 2008, № 11. – С. 14.

УДК 33:631.15

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО  
ЗЕРНОВОГО РЫНКА КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ****М. Т. ШАВАЕВА, соискатель****ФГБОУ ВПО «КБГУ им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик**

**Ключевые слова:** региональный зерновой рынок, рыночные агенты, конкуренты, конкуренция, каналы реализации, ценовая политика, стратегические задачи.

**Key words:** regional grain market, market agents, competitors, competition, distribution channels, pricing policies, strategic objectives.

**Актуальность проблемы**

Функционирование Кабардино-Балкарского рынка зерна имеет свою специфику, связанную с сезонностью производства, наличием локальных зон возделывания отдельных зерновых культур, зависимостью зернового хозяйства от изменчивости погодных условий, острым дефицитом отдельных видов зерна, ведением зернового производства в условиях преимущественно крупного землевладения и многоотраслевого хозяйствования, предопределяющих вовлечение в сферу товарного обращения лишь около половины производимого зерна. Основная задача регионального зернового рынка состоит в бесперебойном снабжении региона зерном, мукой, крупой, населения хлебом и хлебными изделиями в широком ассортименте.

Современный рынок зерна в Кабардино-Балкарии требует: наличия адекватной условиям рыночных отношений стабильной законодательной базы, опирающейся на комплексную взаимоувязанную систему правовых, экономических и организационно-административных мер; организованного и бесперебойного перемещения зерна от его производителей к конечным потребителям; развитых межотраслевых отношений, а также межрегиональных и межгосударственных зерновых связей; обеспечения с помощью государственной поддержки необходимых условий для формирования рыночной цены на зерно, окупающей затраты основной части его товаропроизводителей; наличия развитой производственной и особенно рыночной инфраструктуры зернового рынка; наличия постоянно действующих государственных целевых программ по поддержке стабильности зернового рынка и развития отдельных его сегментов; развитого механизма страхования экономических рисков при производстве и сбыте зерна; насыщенного спроса и предложения на зерно, гибкой системы отношений в цепочке «производство-потребление», надежной координации экономических действий участников рынка, совершенствования механизмов воздействия на него. Создание эффективной системы производства и сбыта зерна, адекватной территориальным экономическим условиям, представляется достаточно актуальным.

**Методика проведения исследований**

Нами делается попытка рассмотреть формирующуюся структуру регионального зернового рынка по основным видам товарной продукции и дать оценку факторам, оказывающим влияние на их конкурентоспособность. С этой целью нами предпринято выборочное исследование товарных потоков зерна в некоторых районах Кабардино-Балкарской республики: Баксанском, Чегемском, Урванском и Прохладненском. Первоначально изучение товародвижения проходило по итогам каждого года и на втором этапе по итогам всего исследуемого периода – 2006-2010 гг. В каждом из выбранных районов производится весь набор базовых сельскохозяйственных продуктов: зерно, картофель, молоко, мясо КРС. Выбранные нами районы представляют зону наиболее эффективного аграрного производства Кабардино-Балкарии. В этих районах наиболее стабильный уровень развития зернового производства, высокий уровень товарности продукции, объемы товарных потоков из года в год увеличиваются, наблюдается положительная динамика. В каждом из них сложился свой тип аграрной

политики, который оказывает наибольшее влияние на скорость движения товарных потоков.

При анализе регионального зернового рынка нами был выбран, как наиболее приемлемый и позволяющий получить более точное представление об уровне его развития метод анализа институциональной структуры регионального зернового рынка, то есть структуры продовольственной цепи, ее эволюции, а также, частично, функций рынка и его эффективности.

В процессе исследования нами как метод получения информации был применен метод прямого интервьюирования руководителя или экономиста зернопроизводящего предприятия по специально разработанным анкетам. В отличие от почтовых опросов при личном контакте с представителем предприятия данные уточнялись по бухгалтерской и финансовой документации. После обработки данных исходная информация уточнялась с помощью повторных опросов.

### Результаты исследований

Источником поступления товарной продукции, которую затем предприятие продает, безусловно, является собственное производство. Так, зерновую продукцию предприятия получают практически полностью за счет собственного производства. В редких случаях предприятие покупает зерно у других сельхозпредприятий[5]. В то же время, в число респондентов попали различные с точки зрения институциональных форм рыночные агенты: помимо коллективных хозяйств в выборку были включены фермеры и хозяйства населения. На вопрос: «Кто является основным вашим конкурентом на местном рынке?» ответы были распределены следующим образом (табл.1).

**Таблица 1. Распределение ответов агентов предприятий Кабардино-Балкарской Республики на вопрос «Кто является основным вашим конкурентом на местном рынке?»\***

	Аналогичные предприятия района	Предприятия соседних регионов	Частные посредники	Городской рынок	Импорт	Нет ответа	Всего ответов
Предприятия переработки и посредники	28	30	17	10	15	0	100
СХП	25	50	0	0	25	0	100
Фермеры	33	0	33	17	0	17	100

\*Таблица составлена автором по данным опроса агентов предприятий.

Как видно из данных таблицы 1, для предприятий переработки зерна и посредников основными конкурентами являются предприятия соседних регионов и аналогичные предприятия района. Это объясняется в большей степени хорошей развитостью зерно производства в соседних республиках, а также с тем, что значительная доля зерна экспортируется между республиками Северного Кавказа. Такая же ситуация наблюдается и у крупных сельхозпроизводителей - половина из респондентов ответила, что предприятия соседних регионов являются их основными конкурентами. Для фермеров наибольшую конкуренцию составляют фермеры из соседних районов, а также частные посредники, так как большая часть фермеров предпочитает быстрее сбывать свою продукцию частным посредникам, нежели продавать ее самим.

Заметим, что все несельскохозяйственные агенты ответили утвердительно, что видят конкурентов в большей степени на рынках соседних регионов, также как и сельхозпроизводители. Причем, проблему сбыта своей продукции сельхозпроизводители объясняют низким спросом. Отсюда можно сделать вывод о более высокой степени конкурентоспособности рынка продовольствия, чем сельскохозяйственного рынка. В значительной мере это объяснимо не монопольной его структурой, а несвободой производителей в выборе покупателей: товарные кредиты, административное регулирование жестко связывают значительную часть продукции в определенных схемах поставок. Из ответов следует, что основными конкурентами являются аналогичные предприятия (местные или из других регионов). Импорт на рынке готовой продукции оказывает не сильное влияние. Однако четверть крупных сельхозпро-

изводителей видит в импортных поставках основную конкуренцию.

Примечательно также, что фермеры ощущают конкуренцию продавцов на городском рынке – то есть населения и мелких перекупщиков. Крупные операторы продовольственного рынка, торгующие своей продукцией по традиционным каналам - через розничную сеть, также сталкиваются в некоторой степени с конкуренцией городского рынка (скорее всего, мелкооптовых продовольственных рынков, где закупает продукты питания основная часть населения).

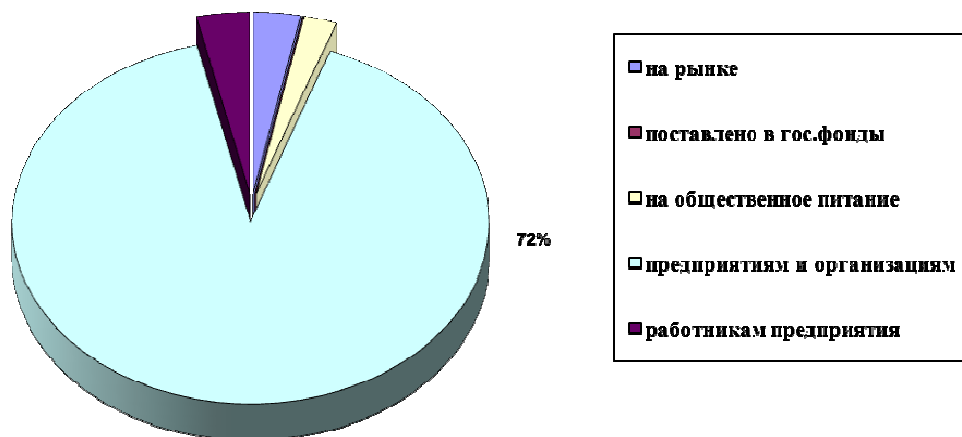
Следующим этапом опроса респондентов было выявление проблем, связанных со сбытом продукции зерна. На вопрос: «Каковы ваши основные проблемы сбыта продукции?» ответы были распределены следующим образом (табл.2).

**Таблица 2. Распределение ответов агентов предприятий региона на вопрос «Каковы ваши основные проблемы сбыта продукции?»\***

	Отсутствие рыночной информации	Высокие транспортные издержки	Отсутствие рыночных структур	Нехватка оборотных средств	Низкий спрос	Задержка платежа
Предприятия переработки и посредники	9	9	0	22	19	34
СХП	14	0	14	29	14	14
Фермеры	31	15	8	15	8	15

\*Таблица составлена автором по данным опроса агентов предприятий.

По данным табл. 2 видно, что, оценивая проблемы сбыта своей продукции, агенты продовольственной цепи отмечали в основном нехватку оборотных средств, неплатежи, ограниченный спрос населения. Транспортные издержки, которые принято считать одной из проблем зернового рынка, в соответствии с нашим исследованием не играют заметной роли ни на сельскохозяйственном, ни на продовольственном рынке (исключение составляют фермеры). Интересно, что распределение ответов показало довольно сильную смещенность информации в сторону покупателей на сельскохозяйственном рынке: недостаток рыночной информации как проблему сбыта, отметили 14% крупных хозяйств и 31% фермеров, тогда как крупные операторы продовольственного рынка, закупающие сырье в сельском хозяйстве сталкиваются с нехваткой информации только в 9% случаев. Такая асимметрия информации подтверждает гипотезу о том, что бартерные пропорции на аграрном рынке, скорее всего, складываются не в пользу аграрного сектора [1].



**Рис. 1. Структура каналов реализации зерна в Кабардино-Балкарской Республике за 2006-2010 гг.**



Сбыт товарного зерна в Кабардино-Балкарской Республике происходит по нескольким каналам реализации (рис. 1). Территории исследуемых нами районов невелики, поэтому дистанционных препятствий для поставок всем присутствующим на региональном зерновом рынке покупателям нет.

Для удобства и наглядности, мы объединили все возможные каналы сбыта в два канала: реализация предприятиям и организациям, осуществляющим закупки для государственных нужд, и по другим, объединенным каналам (перерабатывающим предприятиям, организациям оптовой торговли, не наделенным функциями заготовителя, на рынке, через собственную торговую сеть) (табл. 3).

**Таблица 3. Каналы реализации товарной продукции зерна в Кабардино-Балкарской Республике (2006-2010 гг.)\***

Виды продукции	2006г.		2007г.		2008г.		2009г.		2010г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
<b>Предприятиям и организациям, осуществляющим закупки для государственных нужд</b>										
Зерно	8,9	2,8	14,6	3,0	3,3	0,6	0,8	0,2	0,7	0,5
в том числе:										
-пшеница	10,6	3,7	3,0	0,8	0,6	0,4	0,1	0,08	0,7	0,09
-кукуруза	3,8	3,2	0,1	3,0	0,2	0,08	0,2	0,01	-	-
Подсолнечник	-	-	-	-	0,1	3,0	0,1	0,4	-	-
<b>По другим каналам (перерабатывающим предприятиям, организациям оптовой торговли, не наделенным функциями заготовителя, на рынке, через собственную торговую сеть)</b>										
Зерно	475,2	97,0	549,0	99,4	408,4	99,8	323,0	99,8	145,4	99,5
в том числе:										
-пшеница	278,4	96,3	282,5	98,9	138,8	99,5	116,3	98,2	81,3	99,1
-кукуруза	114,1	96,8	185,5	99,9	222,8	99,9	143,5	99,8	31,3	100
Подсолнечник	10,5	100	8,4	-	12,2	99,2	21,2	99,0	8,0	100

\*Таблица составлена по данным Федеральной службы государственной статистики РФ и территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кабардино-Балкарской республике.

Как видно из табл. 3, реализация зерна в 2010 году по предприятиям и организациям, осуществляющим закупки для государственных нужд, составила 0,7 тыс. тонн, что в процентном соотношении составило лишь 0,5% товарного зерна. Данные таблицы подтверждают нежелание и невыгодность канала реализации зерновых по предприятиям и организациям, осуществляющим закупки для государственных нужд.

Таким образом, анализ каналов реализации продукции зерна производителями Кабардино-Балкарии показал сильные изменения в динамике. Кроме того, на первом этапе обследования была отмечена значительная диверсификация этих каналов, рост количества сделок по нетрадиционным для российской экономики путям: через частных посредников и т. п. (рис. 1). Тем самым предприятия снижали свою зависимость от одного покупателя (государства), что в принципе оправдано. Почти по каждому виду товарной продукции для сельскохозяйственных предприятий существовало 4-5 возможных альтернатив реализации.

Наши исследования в динамике за анализируемый период продемонстрировали определенное сокращение числа используемых каналов, практически до одного крупного канала – предприятиям и организациям (рис. 1), при том, что четверть реализации зерна уходит по обменным операциям, то есть за уплату ресурсов, услуг и даже налогов.

Наблюдаются определенные различия в каналах реализации продукции зерна между отдельными видами сельхозпроизводителей в отрасли. Надо отметить, что индивидуальные зернопроизводители – фермеры и личные подсобные хозяйства населения в отличие от крупных предприятий используют преимущественно иные каналы реализации продукции. Мелкие партии продаваемого товара обеспечивают большую мобильность в выборе покупа-

телей, дают возможность доступа на рынки с наличными платежами, мелкие производители более заинтересованы в контрактах с мелкими посредниками. Для крупных сельскохозяйственных предприятий основными покупателями на рынке сельскохозяйственной продукции являются различного рода заготовители, оптовые торговцы и перерабатывающие предприятия.

Отметим также возникновение значительного числа частных оптовых торговцев, особенно в наиболее зернопроизводящих районах. Компании эти, как правило, ведут спекулятивные операции, то есть закупают зерно и несут всю полноту рисков по его дальнейшей реализации. Как уже отмечалось выше, на рынке зерна появились весомые стимулы к вертикальному интегрированию. В проведенном нами исследовании такое интегрирование проявилось в росте закупок сырья одними перерабатывающими предприятиями у других перерабатывающих предприятий.

Покупатели-переработчики и заготовители предпочитают крупных поставщиков, экономя тем самым на транзакционных издержках. Однако производство в крупных хозяйствах повсеместно сокращается, становится все более нестабильным, сырьевой рынок все более сужается. Не смотря на то, что мелкие производители, как правило, получают более низкие цены, чем крупные хозяйства, в этих условиях мелкий производитель «выигрывает», так как он приспосабливается к рынку и быстрее находит собственные каналы сбыта продукции [4].

Финансовая ситуация исследуемых предприятий обуславливает такие формы расчетов на сельскохозяйственном рынке, как: через банковские счета предприятий, оплата наличными, в виде бартера, давальчества или взаимозачета. Реализация готовой продукции обеспечивает, как правило, более высокий возврат на единицу первичной продукции, чем реализация непосредственно этой первичной продукции. Такое расхождение возврата на капитал при реализации готовой продукции и сельхозсырья, безусловно, свидетельствует о неэффективности зернового рынка региона.

Стандартный анализ степени конкурентности зернового рынка предполагает идентификацию границ рынка товара, определение всех агентов рынка, определение степени концентрации производства, наличия барьеров входа на рынок, уровня доступности информации о рынке у всех агентов и т.д. [2]. Наши исследования не позволяют решить данную задачу в полном объеме, тем не менее, некоторые стороны конкурентной борьбы между зернопроизводителями на уровне регионального аграрного рынка нами изучены достаточно полно.

На основе полученных результатов можно сделать вывод о необходимых мерах государственной политики в агропродовольственном секторе [1]. Государственная аграрная политика должна сосредоточиться на создании конкурентной среды в продовольственной цепи. Это в значительно большей мере поддержит сельхозпроизводителей. Анализ конкуренции предусматривает определение ее типа и оценку воспринимаемой ценности товарной продукции в ситуации конкуренции, обуславливает определение рыночной цены, как цены равновесия между спросом и предложением.

Ценовая политика зернопроизводящих предприятий в отношении новой товарной продукции определяется степенью дифференциации обусловленного ими конкурентного преимущества и характеризуется двумя основными стратегическими подходами к установлению цен: установление высокого уровня цены на новый товар - цены «снятия сливок» и установлении низкого уровня цены - цены проникновения. В отношении всего ассортимента товаров должна учитываться их взаимозаменяемость и взаимодополняемость [2].

На выбор стратегии предприятия влияет множество факторов: потребительские вкусы, предпочтения, покупательские привычки, технологические изменения, конкурентные воздействия, потребности в инвестициях, соответствующие прибыльные ожидания, оценка квалификационных и управленческих качеств в смысле их достаточности для достижения успеха на рынке, государственные акты регулирования, обязательства сельскохозяйственного предприятия перед сегментом общества, а также социальные, политические и культурные условия, ограничивающие или расширяющие спектр его действия.

Процесс выявления стратегических задач предприятиями АПК схематически изображен

на схеме А.П. Градова (рис. 2). Выбор стратегии (прогноза) будущего развития предприятия производится с учетом влияния внешних факторов (социальные, политические, экономические, технологические) и внутренних условий (прежняя рентабельность), а также оценки прежней тенденции развития спроса и возможной тенденции. В конечном итоге, выявляются факторы, определяющие будущий рост, оценивается степень влияния давления конкуренции на будущую рентабельность и отражение возможных тенденций на спросе, что может вызвать будущую нестабильность. Сопоставление данных о будущем росте, будущей рентабельности и будущей нестабильности позволяет оценить привлекательность той или иной стратегии или стратегической зоны хозяйствования (СЗХ). На основе выбора СЗХ формируются стратегические задачи. А сам процесс формирования товарной стратегии зернопроизводящего предприятия представляет собой комплекс важнейших взаимосвязанных управленческих решений, связанных с выбором стратегических задач [3].

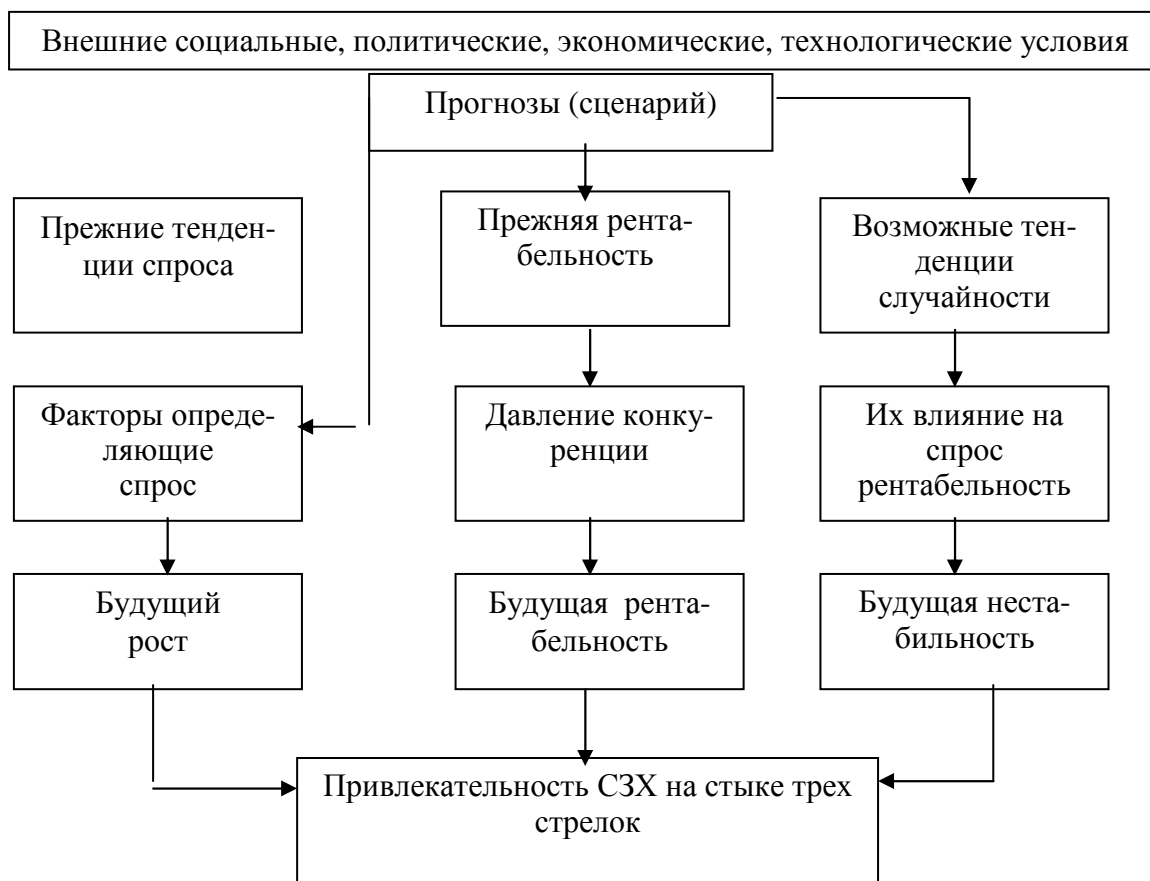


Рис. 2. Процесс выявления стратегических задач зернопроизводящими предприятиями региона

Такой процесс начинается с увязки глобальной и локальных целей предприятия. При разработке таких целей предприятием определяется ассортимент товарной продукции, с которой выходит на каждую СЗХ. Инициаторами стратегического целеполагания в данном случае являются властные структуры федерального и муниципального уровней. Инициировать такие цели могут также различные формы хозяйствования регионального АПК. Для сельского хозяйства и предприятий важно иметь такой состав товарного ассортимента, который обеспечивает в течение продолжительного периода постоянное превышение доходов над расходами, т.е. решение стратегических целей и задач сельского хозяйства.

Оценив сложившуюся на сегодняшний день ситуацию на рынке зерна, мы определили необходимость поддержки сельских производителей зерна со стороны государства. Здесь можно выделить следующие стратегические направления в развитии зернового рынка Ка-

бардино-Балкарии:

- создание «здоровой» конкурентной среды на зерновом рынке, в том числе и путем эффективной антимонопольной политики, что даст возможность всем сельхозпроизводителям в равных условиях сбывать свою продукцию по рыночным ценам;

- обеспечение гарантированного сбыта зерна и продуктов его переработки по регулируемым ценам, что позволит сельским товаропроизводителям обеспечить сбыт своей продукции и возможность получения доходов, достаточных для осуществления простого или расширенного воспроизводства и на оплату труда;

- предоставление целевых дотаций и компенсаций, которые дадут возможность сельхозпроизводителям удовлетворить их потребность в оборотных средствах и тем самым обеспечить бесперебойность производства и сбыта зерновой продукции;

- льготные условия налогообложения, кредитования и страхования для снижения разного рода рисков, что позволит снизить уровень затрат на производство и сбыт зерна и реализовывать большую часть продукции на рынке, а не использовать ее на уплату ресурсов, услуг и налогов;

- содействие формированию развитой рыночной инфраструктуры, сюда входят такие меры как - обеспечение необходимой информацией всех участников зернового рынка, сокращение числа бартерных сделок между участниками рынка, так как они мешают развитию рыночной конкуренции;

- регулирование экспортных и импортных операций с зерном, будет способствовать с одной стороны развитию межрегиональных зерновых связей, и с другой стороны - само обеспечению теми видами зерна, производство которых в регионе обходится дешевле по сравнению с расходами на покупку и доставку из других регионов или стран ближнего и дальнего зарубежья;

- снижение сложившегося диспаритета цен на выпускаемые промышленностью средства производства, используемые в зерновом хозяйстве, развитие и совершенствование системы лизинга, это будет способствовать совершенствованию материально-технической базы отрасли, увеличению объемов производства и снижению производственных издержек и пр.

В перспективе экономический механизм зернового рынка должен представлять собой оптимальное сочетание государственного и рыночного воздействия.

### **Выводы**

1. Для предприятий переработки зерна, посредников и крупных сельхозпредприятий основными конкурентами являются предприятия соседних регионов и аналогичные предприятия района, для фермеров же наоборот только местные и городские перекупщики. Первое связано с высоким уровнем развития зернопроизводства в соседних республиках и экспорта между регионами, второе – со стремлением фермеров сбывать продукцию в основном через посредников.

2. Основные проблемы сбыта зерна в продовольственной цепи – это нехватка оборотных средств, неплатежи, ограниченный спрос населения, а также недостаток рыночной информации, причем больше всего его ощущают крупные сельхозпроизводители и фермеры, нежели предприятия переработки зерна и посредники.

3. Анализ каналов сбыта зерна показывает, что в основном продукция реализуется через посредников, а четверть реализации зерна уходит по обменным операциям, то есть за уплату ресурсов, услуг и даже налогов, что не благоприятно.

4. Покупатели-переработчики и заготовители предпочитают покупать зерно у крупных поставщиков, экономя тем самым на транзакционных издержках, но за исследуемый период во всех районах производство в крупных хозяйствах заметно сократилось, укрепились позиции индивидуальных производителей зерна за счет сокращения рисков и большей мобильностью при сбыте продукции.

5. Для выявления оптимальных стратегических задач развития предприятий регионального зернового рынка целесообразно использовать метод, основанный на выбор стратегических зон хозяйствования и принятии комплекса важнейших взаимосвязанных управлен-

ческих решений.

б. Исходя из результатов исследования рынка зерна Кабардино-Балкарии, приоритетными стратегическими направлениями его развития являются: создание «здоровой» конкурентной среды на зерновом рынке, обеспечение гарантированного сбыта зерна и продуктов его переработки по регулируемым ценам, предоставление целевых дотаций и компенсаций, льготные условия налогообложения, кредитования и страхования рисков, формирование развитой рыночной инфраструктуры, регулирование экспортных и импортных операций с зерном, снижение диспаритета цен на средства производства, развитие системы лизинга и пр.

### Список литературы

1. Абалкин Л.И. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства. – М.: Агропромиздат, 1990. – 217 с.
2. Гольдштейн Г.Я. Основы менеджмента: Учебное пособие, изд 2-е, дополненное и переработанное. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2009. – 134 с.
3. Градов А.П. Проблемы эффективности стратегии фирмы / А.П.Градов, А.А.Атавина // Экон. наука соврем. России. - 2008. - N 1. - с.72-84.
4. Кумахов Б.А. Развитие агропромышленного производства КБР в условиях рыночной экономики. – Нальчик: КБГСХА, 2000. – 102 с.
5. Мамбетова Ф.М., Вазагова Ф.В. Направления развития экономических отношений в зернопродуктовом подкомплексе // Известия КБНЦ РАН. – 2010. – N 6(38), часть 1. – 105с.

УДК-631.155.2 /16 : 634.1

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗАГОТОВОК, ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ, ПЕРЕРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛОДО- ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ

**М.А. ШЕЙХОВ**, д-р экон. наук, профессор,  
**И.И. ФИЛИПОВА**, соискатель,  
ФГБОУ ВПО ДагГАУ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** Система заготовок, материально-техническая база, первичная переработка, структура сбыта, каналы реализации, договорные связи.

**Keywords:** *system of blanks, material and technical base, primary processing, sales structure, sales channels, contractual relations.*

С повышением эффективности общественного производства и качества продукции важное значение приобретает система заготовок сельскохозяйственных продуктов. От уровня развития и функционирования заготовок зависят конечные результаты производства продукции.

До недавнего времени государственные заготовки были основным каналом реализации продукции сельскохозяйственных предприятий. Их роль заключалась, во-первых, в том, что через них государство обеспечивало для народного хозяйства необходимый объем продовольствия и сырья, во-вторых, государственные заготовки гарантировали бесперебойный сбыт товарной продукции, что создавало прочную основу дальнейшего расширения сельскохозяйственного производства, в-третьих, через государственные закупки происходили распределение и перераспределение общественного продукта, созданного в сельском хозяйстве и перераспределение части чистого дохода.

Учитывая важность системы заготовок, государство должно придать большое значение вопросам ее развития, постоянно укреплять материально-техническую базу системы, совершенствовать формы и методы заготовок.

В связи с переходом на рыночные отношения перед системой заготовок встали новые задачи, решение которых требует дальнейшего совершенствования многих сторон их деятельности. Она должна быть приспособлена к особенностям современного производства, к ее

новым организационным формам, а также к особенностям конечного потребления, отвечать не только современным, но и будущим требованиям, быть готовой оперативно и с минимальными затратами времени принять максимум продукции, обеспечить сокращение потерь сельскохозяйственной продукции и более максимальное ее использование с учетом общегосударственных интересов.

Надежное обеспечение населения страны продовольствием может быть достигнуто на основе комплексного решения проблемы производства, заготовок, хранения, транспортировки, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции.

С повышением эффективности общественного производства и улучшения качества продукции важное значение имеет система заготовок сельскохозяйственной продукции. От уровня ее развития и функционирования зависят конечные результаты производства продукции.

Учитывая важность системы заготовок, государство должно придать большое значение вопросам ее развития, постоянно укреплять материально-техническую базу системы, совершенствовать формы и методы заготовок.

В связи с началом перехода к рыночной экономике целесообразны следующие основные направления совершенствования системы заготовок как одной из важнейших отраслей АПК:

- разделение процесса производства и реализации продукции, отвечающее требованиям специализации, межхозяйственной и агропромышленной интеграции;

- совершенствование экономического механизма заготовок и договорных отношений по поводу сбыта, широкое развитие прямых долгосрочных связей и других форм организации закупок продукции, позволяющих заготовительным организациям более оперативно выполнять свои функции;

- укрепление материально-технической базы заготовительных организаций, прежде всего расширение складского хозяйства рассчитанного на прием и хранение максимального объема плодоовощной продукции.

В современных условиях становится особенно очевидным, что при традиционном подходе, когда сельскохозяйственное предприятие занимается одновременно и производством продукции и ее сбытом, оно не может функционировать высокоэффективно.

В настоящее время определен принципиально новый подход к совершенствованию технологии и организации заготовок, поставлены задачи завершить переход на приемку продукции непосредственно в хозяйствах и доставку ее специализированным транспортом заготовительных организаций.

Переход на прямые связи хозяйств с заводами-партнерами позволяет сократить сеть приемных пунктов, экономить средства, расходуемых на их содержание, хозяйствами получить экономию на транспортно-бытовых операциях, снизить потери, сохранять количество и качество заготовленных плодов и овощей, увеличивать ресурсы их поступления на переработку, обеспечивать ритмичную работу и выпуск высококачественной продукции плодоовощеводства.

В решении проблемы увеличения производства и улучшения качества сельскохозяйственной продукции исключительно важную роль играют обеспечение устойчивых, хорошо отрегулированных экономических отношений в сельском хозяйстве, а также между отраслями агропромышленного комплекса.

Чтобы совершенствовать технологию и организацию заготовок, необходимо управление всей технологической цепью сосредоточить в одних руках. Это достигается при организации приемки сельскохозяйственной продукции непосредственно в хозяйствах в сочетании с прямыми связями или если это экономически оправдано, транзитными поставками.

Для предотвращения поступления в торгово-заготовительные организации некачественной продукции, закупку плодов и овощей необходимо осуществлять непосредственно в хозяйствах через приемо-сдаточные пункты. Опыт садоводческих хозяйств свидетельствует, что использование данной формы заготовок позволяет повысить уровень стандартности про-

дукции на 3-5 % сократить затраты на реализацию продукции, более эффективно использовать специализировать транспорт в период уборки [2, 314 ].

При методе организации заготовок, по которому хозяйства сами доставляют продукцию заготовительным, торговым и перерабатывающим предприятиям, заготовители, как правило, не оказывают достаточной помощи хозяйствам в оценке качества продукции и в подготовке ее к переработке и реализации.

Для обеспечения бесперебойной торговли в течение года кооперативные организации создают необходимые запасы продукции длительного (зимнего хранения), осуществляют межреспубликанские и межобластные поставки овощей.

Важное значение имеет организация приемки овощей, как уже было отмечено, непосредственно в хозяйствах. Заготовительные организации обязаны ориентироваться на этот прогрессивный метод приемки продукции. При поставках овощей на переработку в некоторых случаях создаются пункты первичной переработки.

Переход к рыночным отношениям требует увеличения удельного веса перерабатываемой и закладываемой на хранение плодоовощной продукции с учетом складывающихся условий на потребительском рынке. Оно должно быть направлено на укрепление материально-технической базы плодоовощного подкомплекса: создание хранилищ с регулируемыми температурными условиями; организацию доработки и упаковки продукции в специализированных предприятиях, расширение ассортимента перерабатываемой продукции за счет применения новых технологий переработки и обеспечения необходимой тарой.

Как правило, хранилища для плодоовощной продукции строят по типовым проектам.

В целях повышения сохранности продукции в сокращении потерь овощей хозяйствам республики необходимо шире использовать прогрессивные технологии хранения. Оснащение действующих в сельскохозяйственных предприятиях хранилищ системой активного вентилирования позволяет повысить сохранность продукции на 16-18 %, увеличить выход стандартной продукции более чем на 20 %.

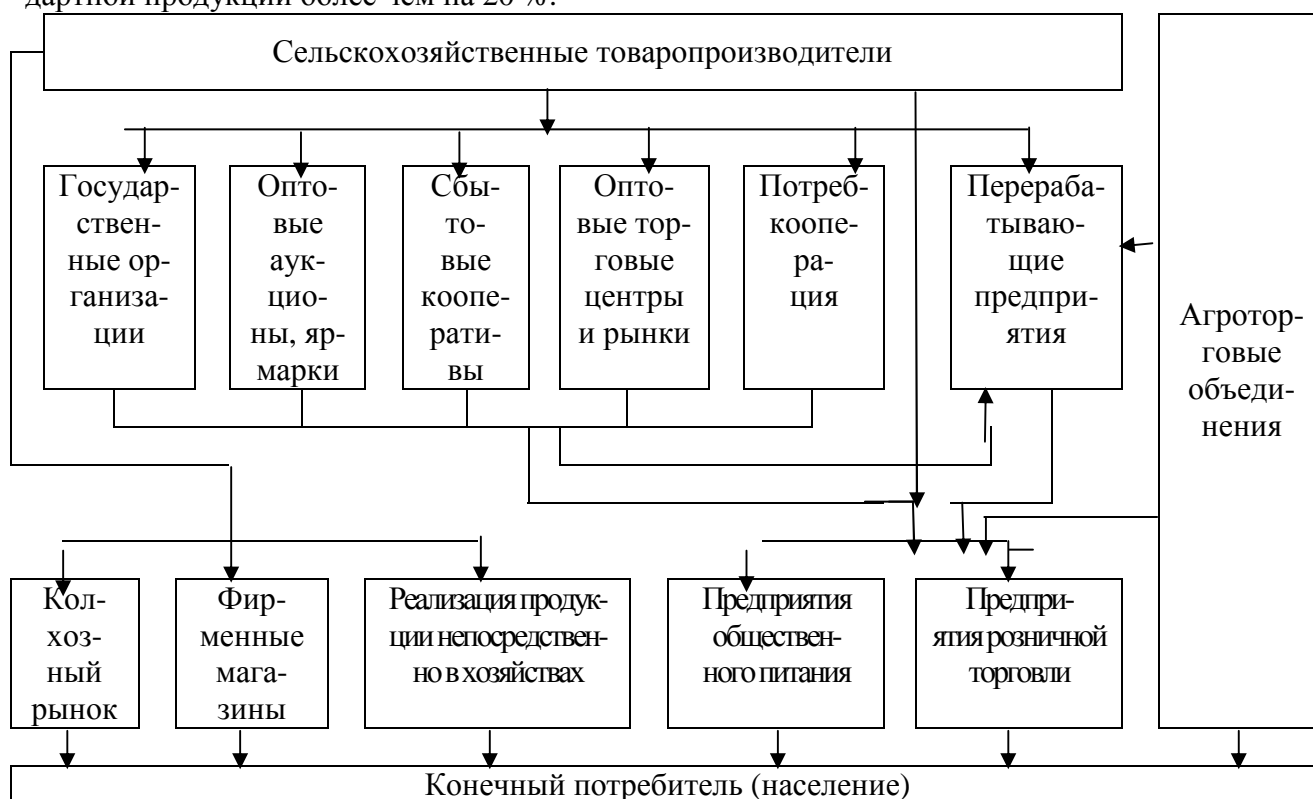


Рис 1 . Схема реализации плодоовощной продукции.

Большое значение в эффективном функционировании плодоовощеконсервного производства имеет холодильное хозяйство. Именно холодильники и специализированные овощехранилища, в которых скоропортящееся плодоовощное сырье может храниться более дли-

тельные сроки, нежели на открытой площадке, и в которые производится закладка сырья для переработки в межсезонный период, являются наиболее эффективными средствами по преодолению сезонности плодоовощеконсервного производства. Поэтому вопросы развития и специализации плодоовощеконсервной промышленности необходимо рассматривать в тесной взаимосвязи с вопросами развития холодильного хозяйства в консервном производстве [2, 316].

В период наиболее интенсивного поступления сырья скапливается на сырьевых площадках и, если его своевременно не переработать, приходит в негодность. При этом срок хранения на открытой площадке, например, баклажан, составляет 12 часов. Наличие холодильников и плодоовощных хранилищ может, если даже не устранить этот недостаток, то, во всяком случае, способствовать более ритмичному режиму производства плодоовощных консервов. Кроме кратковременного хранения, с целью обеспечения ритмичности работы предприятия в период неравномерного поступления сырья, когда имеющиеся производственные мощности консервных заводов не могут обеспечить своевременную переработку, холодильники используются также для длительного хранения и охлажденного и замороженного сырья, с тем, чтобы продлить сезон его переработки или для производства и реализации быстро замороженных полуфабрикатов и готовых блюд.

Особые условия поставки плодоовощной продукции, предусматривают особенности поставки этих продуктов в свежем и переработанном виде по рыночному и внутри рыночному назначению. В последние годы расширяются междугородные автомобильные перевозки, овощей а также воздушные перевозки ранней и особенно ценной продукции. От эффективности работы транспортной системы во многом зависят результаты всего сельскохозяйственного производства и, в частности, плодоводства. В настоящее время наиболее развит автомобильный транспорт, причем стала усиливаться роль специализированного транспорта в связи с бестарными перевозками. Вместе с тем, опыт развитых стран показывает, что для этих целей наиболее эффективно использование рефрижераторных трейлеров. В США и странах ЕЭС наибольшее развитие получили пакетные и контейнерные перевозки. Их применение повышает производительность труда в 3-4 раза, снижает расходы на складирование в 2,5-3 раза, издержки на хранение в 1,5-2,0 раза за счет лучшего использования складских помещений.

Важнейшим направлением развития агропромышленной интеграции в плодоовощном подкомплексе является широкое внедрение прямых связей овощеводческих хозяйств с предприятиями по переработке и поставки на рынок. Завершающий этап движения плодоовощной продукции - реализация.

С предоставлением сельскохозяйственным предприятиям права свободно распоряжаться произведенной продукцией произошло расширение каналов сбыта. Сравнительная оценка их эффективности выявила заинтересованность сельскохозяйственных производителей в быстром оптовом сбыте. Анализ движения плодоовощной продукции позволил установить преимущества заготовок по прямым каналам. Размер прибыли, полученный плодоовощеводческими предприятиями республики при реализации плодов и овощей по схеме «поле-магазин» в 1,5-2,2 раза больше, чем при сбыте продукции через посредников.

На рис. 1 отражена схема наиболее оптимальной реализации плодоовощной продукции в Дагестане.

С переходом к рыночным условиям хозяйствования, структура сбыта овощей и доля каналов реализации данной реализации продукции значительно изменилась.

Вместе с тем, неподготовленность предприятий к цивилизованному рынку проявилось и в отсутствии необходимой инфраструктуры. В итоге образовался «дикий рынок», на котором посредники получили монопольную власть, она усилилась с принятием законов о свободе торговли, приведшей к бесконтрольному росту цен на продовольственном рынке. Результат проводимой рыночной политики оказался противоположным тому, что обещали авторы реформ.

В настоящее время сельскохозяйственные предприятия Дагестана не обеспечены емко-



стями для хранения производимой продукции, несмотря на то, что рыночные преобразования без них невозможны. Их наличие в местах производства овощей и плодов позволит значительно сократить потери продукции, что создает возможность предприятиям реализовывать продукцию в другие периоды года по более высоким ценам, избежать лишних посредников между производителями и потребителями, обеспечить более длительный период поступления продукции на консервные заводы.

Одним из сдерживающих факторов развития плодоовощеконсервной промышленности республики является качество сырья, поступающего на переработку. Практика показывает, что 20-30 % ее не соответствует стандартам. В целях устранения этого необходим более строгий отбор сырья в период подготовки к консервированию, а также создание действенной системы оплаты плодоовощной продукции с учетом различных параметров качества, сроков поставки и т.д.

Для успешного развития консервной промышленности необходимо применение более эффективных направлений переработки овощей, так как применяемые технологические способы жесткой обработки плодоовощного сырья (стерилизация) вызывают разрушение витаминов и многих ценных биологических свойств плодов. Максимальное сохранение натуральных свойств пищевого сырья может быть достигнуто с помощью прогрессивных методов ее обработки: асептического консервирования, сублимации, криогенной техники, новых ускоренных методов тепловой обработки, мембранной техники.



Рис. 2. Пути реализации сельскохозяйственной продукции.

Для выхода из кризиса и стабилизации положения в агропромышленном комплексе необходимо восстановить взаимовыгодные экономические отношения между товаропроизводителями, обеспечить нормальный воспроизводственный процесс в сельском хозяйстве, регулировать внутренний рынок плодоовощной продукции.

Источник: Сводные годовые отчеты МСХ РД.

В этой связи целесообразны следующие основные направления совершенствования системы заготовок как одной из важнейших отраслей агропромышленного комплекса:

- разделение процесса производства и реализации продукции, отвечающее требованиям специализации, межхозяйственной и агропромышленной интеграции;
- совершенствование экономического механизма заготовок и договорных отношений по поводу сбыта, широкое развитие прямых долгосрочных связей и других прогрессивных форм организации закупок продукции, позволяющих заготовительным организациям более оперативно выполнять свои функции;
- укрепление материально-технической базы заготовительных организаций, прежде всего расширение складского хозяйства, рассчитанного на прием и хранение максимального объема овощной продукции.

**Таблица 1. Продажа овощей сельскохозяйственными предприятиями Дагестана по каналам реализации**

Годы	Реализовано всего, т	В том числе по каналам, %			
		заготовительным организациям	Потребительской кооперации	на рынке, общественное питание	другие каналы
<b>Фрукты</b>					
1990	48199	85,0	4,0	10,0	1,0
1991	43926	83,4	3,8	12,7	0,1
1992	25673	66,8	4,8	27,1	1,3
1993	13094	75,4	1,0	22,4	1,2
1994	5706	43,7	-	54,7	1,6
1995	7097	54,8	0,4	40,5	4,3
1996	6220	34,8	-	56,4	8,8
1997	6992	30,9	-	65,2	3,9
1998	3589	20,4	-	77,4	2,2
1999	6251	7,5	6,4	84,2	1,9
2000	4141	26,4	5,1	65,9	2,6
2001	4085	4,4	0,1	92,3	3,2
2002	915	3,3	-	96,7	-
2003	5545	16,1	-	83,8	0,1
2004	1623	3,4	-	96,5	0,1
2005	1158	3,3	-	96,5	0,2
2006	478	0,1	-	99,0	-
2007	799	4,6	-	95,4	-
2008	1469	43,5	-	56,5	-
2009	992	1,4	-	98,6	-
2010	4512	1,6	-	98,4	-
<b>Овощи</b>					
1990	113764	69,0	20,9	9,3	0,8
1991	97456	67,2	22,6	10,2	-
1992	42880	82,8	2,7	14,5	-
1993	24668	72,6	0,5	26,3	0,6
1994	17206	40,9	0,8	57,7	0,6
1995	7884	34,8	-	62,8	2,4
1996	6140	11,6	-	73,3	15,1
1997	6197	23,1	-	60,8	16,1
1998	5421	39,7	-	56,8	3,5
1999	2835	29,2	1,9	65,2	3,7
2000	2063	19,3	2,2	73,9	4,6
2001	2851	11,5	1,8	82,5	4,2
2002	2914	10,2	2,0	83,4	4,4
2003	4087	-	-	98,2	1,2
2004	2321	3,8	-	95,6	0,6
2005	3633	-	-	100,0	-
2006	2472	7,8	-	85,9	6,2
2007	4223	5,0	-	94,7	0,3
2008	2971	9,6	-	89,3	1,0
2009	2107	2,9	-	97,1	-
2010	13385	3,0	-	97,0	-

В современных условиях становится особенно очевидным, что при традиционном

подходе, когда сельскохозяйственное предприятие занимается одновременно и производством продукции и ее сбытом, оно не может функционировать высокоэффективно. При этом руководителю и специалистам приходится одновременно решать вопросы производства и сбыта, т.е. они становятся перед выбором, чему отдать предпочтение. Чаще всего это бывает именно сбыт, так как именно здесь происходит порча и гибель уже произведенной продукции, и на данном этапе он более сложен. Это приводит к упущению многих сторон производства. Отделение от сельского хозяйства отраслей всегда шло в соответствии с уровнем его развития. Как только сельское хозяйство в своем развитии поднималось на новую ступень, ему становилось сложно заниматься некоторыми функциями, ранее для него не характерными.

### Список литературы

1. Киселев С.В., Емельянов А.М., Харитонов С.Н. и др. Сельская экономика. М., ИНФРА-М. 2009.
2. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. М., ЮРКНИГА, 2004.
3. Коллектив авторов под рук. А-Н. Д. Магомедова. «Развитие пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года. ГНУ ВНИИЭСХ, 123007, Хорошевское шоссе, дом 35, корп. 2. 2010.
4. Концепция устойчивого развития АПК Республики Дагестан на период до 2020 года. Махачкала, 2010.
5. Программа развития садоводства в Республике Дагестан на 2011-2016 годы. Махачкала, 2010.
6. Стратегия экономического развития Республики Дагестан до 2020 года. Махачкала, 2008.

### АННОТАЦИИ

*Э.В. Абдуллаева, А.М. Гаджиева*

#### **ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ АЙВЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ЧЕРЕНКАМИ В УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА**

##### ***FEATURES OF COMMON QUINCE BREEDING BY THE CUTTINGS IN DAGESTAN***

Изучение интенсивной технологии ускоренного размножения и выращивания саженцев айвы обыкновенной одревесневшими и зелеными черенками, в условиях искусственного тумана, для равнинной зоны Дагестана и сходных условий юга страны.

*The study of technology intensive accelerated reproduction and cultivation of seedlings of common quince by lignified and by green cuttings, in artificial fog, for the plain areas of Dagestan and related conditions of the south.*

*Г.Н. Гасанов, М.Д. Даудов, А.Д. Ибрагимов*

#### **ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И НОРМ ВЫСЕВА СЕМЯН В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ТЕРСКО – СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ**

##### ***PRODUCTIVITY OF ALFALFA DEPENDING ON THE PREDECESSORS AND SEEDING RATE UNDER IRRIGATION IN TERSKO - SULAK SUBPROVINCE***

Приводятся результаты исследований раздельного и совокупного действия предшественников и норм высева семян на продуктивность люцерны в условиях орошения.

*The results of studies of separate and combined predecessors action and seeding rate on the productivity of alfalfa under irrigation.*

*С.С. Гагиева, Р.Б. Альбегов*

#### **ГУМУСНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПОЧВ В АГРОЛАНДШАФТАХ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ**

##### ***HUMUS-ENERGY STATE OF THE MAIN SOIL TYPES IN AGRICULTURAL LANDSCAPES OF NORTH OSSETIA-ALANIA***

В статье приведены данные по динамике дегумификации основных типов почв Республики Северная Осетия-Алания за период с 1994 по 2004 годы. Характеризуется энергетический потенциал гумуса, отмечены закономерности изменения энергии в разных почвах и в разных горизонтах.

*The article presents data on changes in major soil types dehumidification Republic of North Ossetia-Alania over the period from 1994 to 2004. Characterized by the energy potential of humus, marked changes in patterns of energy in different soils and different horizons.*

*Ю.А. Гусейнов, К.И. Алиев, С.М. Якубов, Г.К. Алемсетова*

#### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАННИХ СОРТОВ ТОМАТА**

##### ***EFFECTIVENESS OF EARLY GROWING TOMATO VARIETIES CULTIVATION***

Приведены результаты исследований по подбору и оценке сортов томата с наибольшим числом хозяйственно-ценных признаков с целью выявления раннеспелых устойчивых к болезням и с высоким качеством плодов. Предложены высокопродуктивные сорта томата для возделывания в низменной части республики.

*Brought results of the studies on selection and estimation sort tomato with the most number economic-*

valuable sign for the reason you-phenomenas early ripe firm to disease and with high quality fruit. The highly profitable sort of the tomato are Offered for cultivate in low-lying part of republic.

**А.Б. Ибрагимов**

**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ДАГЕСТАНЕ**

**RESOURCESAVINGTECHNOLOGIESINWINTER WHEAT CULTIVATION IN DAGESTAN**

В условиях рыночной экономики, применяемые в настоящее время однооперационные орудия как для отвальных, так и безотвальных способов обработки почвы не эффективны. Выход из сложившейся ситуации видится, в широком внедрении ресурсосберегающих технологий, при этом повысится производительность труда и эффективность земледелия.

*In a market economy, currently used single-purpose tool for damping, and for the subsurface soil treatment methods are not effective. The answered to the problem is seen in a broad adopting of resource-saving technologies, which will improve the productivity and efficiency of agriculture.*

**М.К. Кареев**

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ФОРМИРОВКИ ДЛЯ СЕВЕРНОЙ ЗОНЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ВИНОГРАДАРСТВА ДАГЕСТАНА**

**RATIONAL PRUNNING FOR NORTHERN ZONE OF DAGESTAN INDUSTRIAL VITICULTURE**

Для промышленной культуры винограда в северной зоне Дагестана перспективны формировки «Магарач-Ильчер» и «Магарач-2». Затраты труда по уходу за 1 гектаром насаждений на этих формировках существенно ниже, чем на формировках длиннорукавных ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко и Каз.НИИПиВ. По уровню урожайности указанные формировки находятся на более высоком уровне.

For the industrial culture of grapes in the northern zone of Dagestan the forming "Magarach- Ilcher-1" and "Magarach-2" are promising.

Labor expenses for the care of one hectare of plantations on this forming are substantially lower than on long sleeve forming of ARRIV&W named Y.I.Potapenko and KazRIH&V. These forming have a high level of productivity

**С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова**

**КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ СЛАДКОГО ПЕРЦА В УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА**

**DROPPING IRRIGATION OF SWEET PEPPER IN DAGESTAN CONDITIONS**

В почвенно-климатических условиях Республики Дагестан приемы основной обработки почвы и оптимизация водного режима луговых почв при капельном орошении обеспечивают формирование до 55 т/га плодов сладкого перца.

*In soil-climate conditions of Daghestan Republic methods of soil basic treatment and optimization of water regime of flood plain in dropping irrigation ensure the growing up of sweet pepper foetus till 55 ton/hectare.*

**С.С.Курбанов, А.А.Батукаев, Хамурзаев С.М.**

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ СОРТОВ ЯБЛОНИ**

**EFFECT OF VARIOUS DOSES OF MINERAL FERTILIZERS ON BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF APPLE VARIETIES**

В статье приведены результаты влияния различных доз минеральных удобрений на биологические особенности роста и развития сортов яблони с целью выявления оптимальных вариантов доз внесения минеральных удобрений.

The results of the effect of different doses of mineral fertilizers on the biological characteristics of growth and development of apple varieties to identify the best options for making mineroalnyh doses of fertilizers.

**К.Г. Магомедов, Ж.М. Гарунова, Д.С. Абдуллаева**

**УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР**

**LEGUMES CROP YIELD**

В статье раскрываются вопросы усовершенствования технологических приемов возделывания зернобобовых культур в условиях предгорной зоны Республики Дагестан.

*In article questions of improvement of processing methods of cultivation of leguminous cultures in the conditions of a foothill zone of the Republic Dagestan reveal.*

**М.Г. Магомедов, Д.К. Кадиев, Ш.Р. Рамазанов, О.М. Рамазанов, Ж.Г. Магомедова**

**ГОРНЫЙ ДАГЕСТАН – ЗОНА ВЫРАЩИВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА**

**MOUNTAIN DAGESTAN - ZONE FOR GROWING THE ENVORONMENTABLE GRAPES**

Работа посвящена изучению агроэкологических условий горной зоны Дагестана, фаз развития семи аборигенных и трех интродуцированных сортов столового винограда, их устойчивости к болезням и возможностью хранения на кустах.

*A study of agro-ecological conditions of the mountain zone of Dagestan, the phases of the development of seven native and three introduced with tolovym grape varieties and their resistance to disease and the possibility of storage in the bushes.*

**М.Д. Омаров, О.Г. Белоус, А.М. Кажесников**

**ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ (*Diospyros kaki*)**

**INFLUENCE OF SOIL-AND-CLIMATE CONDITIONS ON PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTIC OF EASTERN PERSIMMON (*Diospyros kaki*)**

В статье приводятся результаты исследований по определению активности окислительных ферментов (каталазы) в листьях разных сортов хурмы восточной. Исследователями выявлена зависимость между абиотическими стрессорами (в частности, количеством осадков и температурой воздуха), характеризующей водный режим растений, и энзиматической активностью.

*The article presents some research results on estimation of oxidizing enzymes (catalase) activity containing in leaves of persimmon east varieties. The researchers found out that there is dependence between abiotic stressors (including the number of precipitation and air temperature) that characterizes water regime of plants and enzyme activities.*

**С.Б. Ахмедова, Р.Г. Абдурахманов, Мейланов И.С.**

**ВЛИЯНИЕ МОЧЕВИНЫ И ЕЕ АНАЛОГОВ НА РИТМИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА КРЫС ПРИ ГИПОТЕРМИИ  
EFFECT OF UREA AND IT'S ANALOGS ON RHYTHMIC ACTIVITY OF RAT BRAIN AT HYPOTHERMIA**

Исследована зависимость ритмической активности мозга крыс от температуры тела. Охлаждение организма приводит к снижению частоты ЭЭГ. Мочевина и некоторые ее аналоги приводят к снижению критической температуры при которой электрическая активность прекращается.

*The dependence of the rhythmic activity of rat brain from the body temperature was studied. Cooling of the body leads to a decrease in the frequency of the EEG. Intraperitoneal injection of urea and some of its analogs before cooling leads to a decrease in the critical temperature at which the electrical brain activity ceases.*

**Г.Ш. Гаджимурадов, Шихшабеков М.М.**

**ОБ ИССЛЕДОВАНИЯХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОРЦИОННОГО ИКРОМЕТАНИЯ РЫБ АГРАХАНСКОГО ЗАЛИВА ДО И ПОСЛЕ ЕГО РЕКОНСТРУКЦИИ  
ON INVESTIGATION OF PORTION SPAWNING OF THE FISH OF AGRAKHAN BAY BEFORE AND AFTER ITS RECONSTRUCTION**

Мы проводили свои исследования по изучению особенностей порционного икротетания рыб Аграханского залива и до и после его реконструкции.

*We carried out the researches on studying of features of a portionny throwing of caviar of fishes of the Agrakhansky gulf before and after its reconstruction.*

**М.У. Джамбетова**

**ВЛИЯНИЕ СРОКА ПОСЕВА И НОРМЫ ВЫСЕВА НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО В РАЗНЫЕ ГОДЫ ВЕГЕТАЦИИ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧР****THE INFLUENCE OF PLANTING TERMS AND SEEDING STANDARDS ON THE BIOMETRIC PARAMETERS OF THE GARDEN SAGE IN DIFFERENT YEARS OF VEGETATION BY THE INTRODUCTION IN CHECHEN REPUBLIC**

В статье описаны исследования по изучению влияния срока посева и нормы высева на биологический ритм развития шалфея лекарственного и продуктивность листьев в условиях лесостепной зоны Чеченской Республики. Выявлены в новых условиях выращивания сроки посева и норма высева с высокой продуктивностью сырья с наибольшим содержанием биологически активных соединений.

*In this article are represented science research of biological special features of the growth and development for *Salvia officinalis* at conditions of the Chechen Republic. Defined of optimum period and norms are sowing seeds. Determined, that if the norm sowing 0,8 g/m<sup>2</sup>, plants have average height more shoots and leaves, that ability of a raise the productivity *Salvia officinalis*.*

**Г.С. Курбаналиева**

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ ТРАВЯНИСТЫЕ ЛЕСНЫЕ МНОГОЛЕТНИКИ ПРЕДГОРНОГО ДАГЕСТАНА  
PERSPECTIVE ORNAMENTAL HERBACEOUS FOREST PERENNIAL PLANTS OF SUBMONTANE DAGESTAN**

В статье анализируется видовой состав декоративных травянистых растений лесных сообществ Предгорного Дагестана. Выявлено 88 видов, представляющих практический интерес в озеленении городских скверов и парков.

*The article reveals the species composition of ornamental herbaceous plants of submontane Dagestan xylems 88 species were revealed that are of practical interest of granary planting in town squares and parks.*

**З.М. Джамбулатов, А.М. Хидирова, А.Х. Цолоев**

**ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ЗАРАЖЕНИЯ ОВЕЦ ТРИХОСТРОНГИЛИДАМИ В БИОЦЕНОЗАХ ИНГУШЕТИИ  
AGE DYNAMICS OF SHEEP TRICHOSTRONGYLIDAE INFECTION IN ECOSYSTEMS OF INGUSHETIYA**

Ягнята впервые заражаются гельминтами в возрасте 2-3 месяца в первой половине мая – это *H. contortus*, *T. axei*, *T. vitrinus*, *N. spathiger*. К концу осени в пищеварительном тракте регистрируются *T. capricola*, *T. colubriformis*, *T. skrjabini*, *O. ostertagi*, *C. oncophora*, *C. punctata*, *N. helvetianus*, *N. oiratianus* и другие странгиляты.

Молодняк от 1 до 2 лет и взрослые овцы заражаются трихостронгилидами со второй половине апреля и до конца осени.

*For the first time lambs are infected with gelmenties at the age of 2-3 month in the beginning of May-this are H. contortus, T. axei, T. vitrinus N. spathiger. In the end of autumn T. capricola, T. colubriformis, T. skrjabini, O. ostertagi, C. oncophora, C. punctata, N. helvetianus, N. oiratianus and other strongylats appear in alimentary canal. Young animals and seeps are infected at the age of 1 or 2 with trichostrengilidies from the second part of April and to the end of autumn.*

**З.М. Джамбулатов, А.М. Хидирова, А.Х. Цолоев**

**СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЗАРАЖЕНИЯ ОВЕЦ ТРИХОСТРОНГИЛИДАМИ В БИОЦЕНОЗАХ ИНГУШЕТИИ**  
**SEASON DYNAMICS OF SHEEP TRICHOSTRONGYLIDAE INFECTION IN ECOSYSTEMS OF INGUSHETIYA**

Зимой овцы освобождаются от трихостронгилид, за исключением *H. contortus*, *T. axei* за счет естественной элиминации. Весной происходит новое заражение овец трихостронгилидами, которое продолжается интенсивно летом и осенью. Максимальные критерии зараженности ЭИ до 93,0%, ИИ 2,5-175,6 экз/гол. отмечены осенью, где доминирует *T. axei*, *T. capricola* *T. vitrinus*, *O. ostertagi* *N. filicollis* *H. contortus*, *N. spathiger*, *N. helvetianus*, *N. oiratianus*.

*Due to natural elimination in winter sheep excepting H. contortus, T. axei, get rid of trihostrentilidies. New infection of sheep with trihostrentilidies takes place in spring, and goes on intensively in summer and in autumn. Maximum criteria of infecting E I to 93,0%, 2,5-175,6 pcs take place in autumn, where T. axei, T. capricola T. vitrinus, O. ostertagi N. filicollis H. contortus, N. spathiger, N. helvetianus, N. oiratianus are dominated.*

**А.М. Атаев, А.М. Хидирова, А.Х. Цолоев, М.М. Зубаирова**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ЮГО-ВОСТОКЕ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА**  
**ENVIRONMENTAL BASIS OF DOMESTIC RUMINANTS HELMINTHIASIS PREVENTION IN THE SOUTH-EAST OF THE NORTHERN CAUCASUS**

Гельминтозы являются наиболее распространенными патологиями среди заразных болезней домашних жвачных на юго-востоке Северного Кавказа. Зараженные гельминтами животные в течение года испытывают большие гельминтозные «нагрузки», которые, в зависимости от места локализации возбудителей, интенсивности инвазии, сроков паразитирования вызывают значительные, иногда необратимые, патологические изменения в органах и тканях. Плановые профилактические и вынужденные дегельминтизации остаются единственным эффективным способом противогельминтозных мероприятий при традиционных экстенсивных пастбищных технологиях содержания животных.

*Helminthosis is the most spread pathology among infectious diseases of cud-chewing animals in zuids-nords Nords-Caucasiens. The infested animals suffer great helminthosis "stress " which call significant and sometimes nonreversible pathologic changes in organs and tissues depending on the place of localization of parasites, intensity of invasion, terms of parasitizing. Regular prophylactic and dehelminthization of necessity remain one and a single effective way of antihelmmthosis measures at traditional extensive pasture technologies of breeding animals.*

**С-М. М. Белиев, М.М. Зубаирова**

**ЗАРАЖЕННОСТЬ ОВЕЦ ГЕЛЬМИНТАМИ ПО СЕЗОНАМ ГОДА В БИОЦЕНОЗАХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**SEASON INFECTION OF SHEEP BY HELMINTHS IN ECOSYSTEMS OF CHECHEN REPUBLIC**

Зимой, летом, осенью овцы интенсивно инвазированы гельминтами в равнинном, предгорном и в горах до 1000 м. н. у. м., ЭИ 3,3- 75,0%, ИИ 3-2035 экз. Весной резко снижается количественные и качественные показатели зараженности овец гельминтами, связанное с элиминацией аноплоцефалят, большей части стронгилят, трихоцефалят.

*In winter, summer and autumn sheep aze intensively infected by helminthes in plain, foothill and in mountains to 1000m above the sea level, ЭИ 3, 3-75, 0 %, AI 3-2035 copies. In spring quantitative and quality indicators of sheep contamination by helminthes, connected with the elimination of anoplocephalithes, a larger part of sthronbilithes and thrichocephalithes aze sharply decreased.*

**С-М. М. Белиев, А.М. Атаев**

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОВ И ГЕЛЬМИНТОЗОВ ОВЕЦ В ПРИКАСПИЙСКОМ РЕГИОНЕ**  
**DISTRIBUTION OF SHEEP HELMINTHS AND HELMINTHOSIS IN THE CASPIAN REGION**

В Прикаспийском регионе гельминтозы являются наиболее распространенными патологиями овец. Возбудителями гельминтозов овец в биоценозах региона зарегистрированы 45 видов. Суммарная зараженность овец гельминтами достигает 95,5%, при интенсивности инвазии 1-2035 экз.

*In the Precaspian region helminthiasis aze the most widespread pathologies of sheep. 45 kinds of helminthiasis activators of sheep in the region biocenosis have been registered. The total sheep contamination by helminthes reaches 95, 5 %, at intensity of the invasion 1-2035 copies.*

**А.С. Емельянова, С.В. Никитов**

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ИСХОДНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА, ЧИСЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВАРИАЦИОННЫХ ПУЛЬСОГРАММ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДОБАВКИ «ВИТАРТИЛ» КОРОВАМ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ.**

**INTERRELATION OF INITIAL VEGETATIVE TONUS, VARIATION PULSE GRAMS NUMERAL CHARACTERISTICS AND MILK PRODUCTIVITY IN A CASE OF "VITARTIL" ADDITIVE USAGE WITH BLACK-AND-WHITE COWS**

Изучали повышение молочной продуктивности при применении биологически активной добавки «Витартил» у коров черно-пестрой породы с разным исходным вегетативным тонусом.

They have the milk productivity increase in a case of adding dietary supplement "Vitartil" to cows of black-and-white breed having different original asexual tonus.

*А.И. Матакаев, А.Ф. Шевхужев*

**МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ И СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОД ИНОСТРАННОЙ СЕЛЕКЦИИ, В УСЛОВИЯХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
MEAT PRODUCTIVITY OF CALVES OF ABERDEEN-ANGUS AND SIMMENTAL BREEDS OF FOREIGN SELECTION IN KARACHAI-CHERKESS REPUBLIC**

Бычки абердин-ангусской породы американской селекции и симментальской породы австрийской селекции в условиях Карачаево-Черкесской Республики при интенсивном выращивании с использованием нагула и заключительного откорма обладают высокой энергией роста и к 18-месячному возрасту достигают живой массы 521,8 и 490,010 кг, а их туши отличаются оптимальным морфологическим составом.

*Bull-calves of aberdeen-anguski breeds of the American selection and simmental breeds in the conditions of Karachaevo-Circassian republic at intensive growing with use of walking up and final fattening posses high energy of growth and to 18-month age reach live weight of 521,8 and 490 kg, and their hulks differ by optimum morphological composition.*

*Д.Р. Смакуев*

**НЕКОТОРЫЕ АДАПТАЦИОННЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА НЕТЕЛЕЙ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
SOME ADAPTATION AND PRODUCTIVE QUALITIES OF ABERDEEN-ANGUS BREED HEIFERS IN KARACHAI-CHERKESS REPUBLIC**

В статье рассмотрены вопросы акклиматизации и адаптации нетелей абердин-ангусской породы американской селекции к новым природно-климатическим условиям. Показаны преимущества дочерей отдельных быков производителей по продуктивности и материнским качествам. Рассмотрены вопросы роста телят в подсосный период.

*The questions of acclimatization and adaptation of heifers Aberdeen-Angus breed American selection to the new climatic conditions. The advantages of the daughters of individual bulls manufacturers in terms of productivity and maternal qualities. The problems of growth of calves in the suckling period.*

*А.М. Хидирова, А.Х. Цолоев*

**ФАУНА ГЕЛЬМИНТОВ ОВЕЦ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ИНГУШЕТИИ  
SHEEP AND CATTLE I HELMINTH FAUNA IN INGUSHETIA**

Представлены данные по видовому составу гельминтов овец и крупного рогатого скота, показателям зараженности, особенностям распространения в разрезе высотной поясности Ингушетии.

*Data on specific structure of helminthes of horned cattle is presented, to contamination indicators, features of distribution in a cut of high-rise belt of Ingushetia.*

*Т.А. Исригова, Н.М. Мусаева, М.М. Салманов*

**БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ ИЗ СЕМЯН, КОЖИЦЫ И ГРЕБНЕЙ ВИНОГРАДА  
BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES FROM GRAPE SEEDS, PEEL AND RIDGES**

Химический состав и пищевая ценность исследованных добавок из семян, кожицы и гребней винограда позволяют отнести их к разряду биологически активных.

*Chemical composition and food values exploring food additive of seeds, shell and combs of vine let relate them to biologically active category.*

*А.А. Улумиев, Г.С. Каирбекова*

**К РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССА СУШКИ ТЕРМОЛОБИЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ С/Х ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ПАРАМЕТРАМ СУШИЛЬНОГО АГЕНТА  
TO DEVELOPMENT OF THE CONTROL SYSTEM OF THE DRYING PROCESS OF THERMOLABILE AGRICULTURAL PRODUCTS ACCORDING TO INFORMATION PARAMETERS OF DRYING AGENT**

При управлении процессом конвективной сушки (особенно термолabile) по контролю параметров высушиваемого продукта и сушильного агента (температуры и расхода) возникают проблемы связанные с точностью измерения этих параметров (особенно расхода воздуха в воздуховодах) при исследовании известных методов, в том числе дроссельных, скоростных и других.

В предлагаемой статье приводится методика разработки системы бойпасной линии, обеспечивающей реализацию управления потоком сушильного агента в магистральном воздуховоде для сушки продуктов сельского хозяйства, в том числе отходов промышленной переработки винограда.

*At management of process of convective drying (especially thermolabile) parameters on control of a dried up product and the drying up agent (temperature and the expense) there are problems the measurements of these parameters connected with accuracy (especially air expense in air lines) at research of known methods, including throttle, high-speed and others.*

*Н. Г. Фаталиев, Ф. М. Магомедов, И. М. Меликов*

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДДЕРЖАНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ КАНАЛОВ В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ**

#### **EFFICIENCY OF MAINTENANCE OF THE MELIORATIVE CHANNELS IN GOOD REPAIR**

Применение функционально-стоимостного анализа позволяет по величине коэффициента рассогласования выявить зоны несоответствия затрат средств, труда и значимости функции, а также наметить пути по изысканию резервов повышения эффективности технологического процесса по поддержанию каналов в исправном состоянии.

Предлагается экспертный метод оценки значимости технологических операций и схема функциональной модели технологического процесса поддержания каналов в исправном состоянии.

*Application of the functional - cost analysis allows to reveal zones of discrepancy of expenses of means, work and the importance of function on size of factor of a mismatch, and also to plan ways on research of reserves of increase of efficiency of technological process on maintenance of channels in a serviceable condition.*

*The expert method of an assessment of a significance of technological and operations the scheme of the function model of technological process of maintaining of channels in good repair is offered.*

*Ф. М. Алиев*

### **РАЗВИТИЕ ОТНОШЕНИЙ СОБСТВЕННОСТИ. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

#### **DEVELOPMENT OF THE PROPERTY RELATIONS. INSTITUTIONAL ASPECT**

В статье дается понятие собственности, рассматриваются вопросы развития государственной формы собственности, особенности современного этапа развития управления государственной собственностью в сфере науки, высшего и среднего образования, недостатки механизма управления государственной собственностью, предложения по его совершенствованию.

*The article identifies the concept of property, considers the issues of the state property development, features of the current stage of development of the state property control in the field of science, higher and secondary education, shows the disadvantages of state property management mechanism, gives suggestions for its improvement.*

*Н. С. Аскеров*

### **РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕЖБЮДЖЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА**

#### **REGULATION OF INTERGOVERNMENTAL RELATIONS DURING THE FINANCIAL CRISIS**

Проблемы неотрегулированности в России межбюджетных отношений, особо остро проявились при мировом финансовом кризисе. Современная практика межбюджетных отношений в России такова, что субъекты федерации разделились на две категории: регионы-реципиенты (дотационные) и регионы-доноры. Новая модель межбюджетных отношений в посткризисной экономике должна быть разработана с учётом, во-первых, особенностей региональной экономики и, во-вторых, теоретических положений как классической концепции экономического либерализма, так и кейнсианской теории государственного регулирования экономики.

*Neotregulirovannost problems in Russia of the interbudgetary relations, were especially sharply shown at world financial crisis. Modern practice of the interbudgetary relations in Russia such is that subjects of federation were divided into two categories: regions recipients (subsidized) and donor regions. The new model of the interbudgetary relations in post-crisis economy should be developed taking into account, first, features of regional economy and, secondly, theoretical provisions both the classical concept of economic liberalism, and the Keynesian theory of state regulation of economy.*

*А. Б. Ибрагимов*

### **РЕЗЕРВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ДАГЕСТАНЕ**

#### **RESERVES OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF MILK PRODUCTION IN DAGESTAN**

В статье освещены основные принципы спада производства продукции скотоводства после аграрных преобразований, исследования динамики поголовья и продуктивности скота за длительный период. Проанализированный уровень производительности труда в молочном скотоводстве, себестоимость и рентабельность производства молока за последние 20 лет в сельскохозяйственных предприятиях республики, определены основные направления повышения эффективности производства молока на перспективу.

*The article deals with the main causes of setback in production of cattle preening products after the agrarian reforms, the dynamics of population and level of labour productivity in dairy farming, the prime cost and profitability of milk production for the last 20 years in the agricultural enterprises of the republic is analyzed, the main deflection of to impose the milk production efficiency in perspective eve deigned.*

*Д. К. Кадиев*

### **РОЛЬ ЗЕМЕЛЬНО-ВОДНОЙ РЕФОРМЫ В РАЗВИТИИ ВИНОГРАДАРСТВА ДАГЕСТАНА В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА**

#### **THE ROLE OF THE LAND AND WATER REFORM IN THE VITICULTURE DEVELOPMENT IN**

#### **DAGESTAN IN THE FIRST HALF OF THE XX CENTURY**

В статье анализируются вопросы разработки и осуществления земельно-водной реформы (ЗВР) в Дагестане и ее роли в развитии виноградарства в 20-30-х годах XX века, особенно в переселенческих поселках горцев на равнинной части республики.

*The questions of development and implementation of land – water reform in Dagestan are under analysis in this article. The author also analyzes the role of this reform in viticulture developing in the 20-30<sup>th</sup> years of the twentieth century, especially in the villages from the flat part of republic.*



*Н.К. Мирзоев, Ф.С. Фейзулаев, З.Н. Загиров*

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА РЕГИОНА

### ORGANIZING-ECONOMIC MECHANISM OF THE DEVELOPMENT HORTICULTURE REGION

В работе приведены результаты исследований состояния садоводства в регионе, раскрывается организационно-экономический механизм функционирования отрасли, даются рекомендации по созданию потребительского кооператива в садоводстве.

*In work are brought results of the studies of the condition horticulture in region, opens organizing-economic mechanism of the operation to branches, are given recommendations on making the consumer cooperative in horticulture.*

*Е.В. Пилипенко, О.И. Печоник*

## РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ВСТУПЛЕНИЯ В ВТО\*

### DEVELOPMENT OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF KURGAN OBLAST IN TERMS OF ACCESSION TO WTO

Статья посвящена определению конкурентных преимуществ и поиску новых теоретико-методологических подходов к наиболее эффективному способу развития АПК российских регионов в контексте вступления России в ВТО. В статье рассмотрено состояние, проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса в условиях присоединения к Всемирной торговой организации. Особое внимание уделено анализу подготовленности российских регионов на примере Курганской области к вхождению в мировой рынок продовольствия.

*Article is devoted to determination of competitive advantages and search of new teoretiko-methodological approaches to the most effective way of development of agrarian and industrial complex of the Russian regions in a Russia's accession to the World Trade Organization context. In article the condition, problems and prospects of development of agro-industrial complex in the conditions of joining to the World Trade Organization is considered. The special attention is given to the analysis of readiness of the Russian regions on an example of the Kurgan region to entry into the world market of the food.*

*Р.З. Пулатов*

## АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ФОРМИРОВАНИЯ – ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА

### AGRICULTURAL AND INDUSTRIAL FORMATIONS - PRIORITY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF PRODUCTION

В статье рассматриваются вопросы кооперации, её вертикальная и горизонтальная формы, обосновывается необходимость развития аграрно-промышленных интегрированных формирований с законченным производственно-технологическим циклом.

*In article questions of cooperation, its vertical and horizontal forms are considered, need of development of the agrarian and industrial integrated formations with the finished production production cycle locates.*

*М.А. Самедов*

## ИССЛЕДОВАНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА В ХОЗЯЙСТВАХ ДАГЕСТАНА

### RESEARCH OF PROFITABILITY OF PRODUCTION OF SHEEP BREEDING IN ECONOMY OF DAGESTAN

В статье освещены теоретические основы рентабельности производства продукции овцеводства республики за последние двадцать лет. Даны практические предложения по дальнейшему повышению экономической эффективности производства баранины и шерсти в хозяйствах республики.

*This article deals with the theoretical basis of profitability of production, the results of the republic agricultural enterprises realization of sheep and goat meat and wool over the past years. The practical proposals for a further increasing of the economic efficiency of mutton and wool in the farms of the republic.*

*Ю.Д. Умавов*

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОГО РЕГИОНА

### INSTITUTIONAL ASPECTS OF THE FORMATION AND UTILIZATION OF THE RESOURCE POTENTIAL OF THE AGRICULTURAL REGION

В представленной статье рассматриваются институциональная система аграрных регионов, её влияние на процессы *формирования и использования ресурсного потенциала*. Рассмотрены институты с позиций неинституциональной теории. Определены проблемы современного развития аграрных институтов в России и ее регионах. Выделены основные негативные факторы, тормозящие развитие институтов в регионах и стране в целом, такие как нарушение принципа комплементарности институтов, возникновением институциональных пустот, функционированием институциональных ловушек.

*In the presented article deals with the institutional system of agrarian regions, its influence on the processes of formation and use of the resource potential. Considered by the institutions from the position of neo-institutional theory. The problems of the modern development of agrarian institutions in Russia and its regions. The major negative factors that hinder the development of institutions in the regions and the country as a whole, such as the violation of the principle of complementarity institutions, the emergence of institutional occupational voids, the functioning of the institutional traps.*

**И.И. Филиппова, М.А. Шейхов**

**К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**ON THE INTENSIFICATION OF THE AGRICULTURAL PRODUCTION**

В статье освещены теоретические основы интенсификации сельскохозяйственного производства, дан анализ тенденций роста производственных затрат в расчете на 1 га садов и овощных культур, предложены основные направления повышения эффективности производства плодов и овощей, доказывает необходимость внедрения адаптивной интенсификации путем такого сочетания сортов в конкретных условиях, которое бы обеспечивало взаимостраховку и получение достаточно устойчивых объемов продукции, рациональное использование каждого рубля, вкладываемого в производство.

*This article deals with the theoretical basis of agricultural production intensification, the analysis of tendencies in costs growth per 1 h of gardens and crops, suggests the main ways of increasing the efficiency of fruits and vegetable production, proves the necessity of the introduction of adaptive intensification through a combination of varieties in a particular that would provide mutual insurance and obtaining sufficient amounts of stable products, the management of each ruble invested in production.*

**С.Г. Ханмагомедов**

**СОСТОЯНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ГОСПОДДЕРЖКИ АПК  
STATUS AND EFFICIENCY OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX STATE SUPPORT TRENDS**

Приводится оценка показателей развития экономики по видам деятельности, источникам формирования ВВП и добавленной стоимости. аргументированы направления и эффективность господдержки отраслей АПК.

*The article deals with the estimation of economic development on activity aspects indices, sources of forming Gross Domestic Product and added cost.*

*The directions and effectiveness of state support of Agrarian Industrial Complex branches are argued.*

**М.Т. Шаваева**

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗЕРНОВОГО РЫНКА  
КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ  
STRATEGIC DIRECTION OF REGIONAL GRAIN MARKET DEVELOPMENT IN KABARDINO-BALKARIA**

Приводятся результаты исследования стратегических направлений развития регионального зернового рынка и основных факторов, влияющих на его эффективность, дается методика выявления стратегических задач зернопроизводящими предприятиями региона.

*Results of the investigation of strategic directions of development of regional grain market and the main factors affecting its effectiveness, the technique of identifying the strategic goals grain producing companies in the region.*

**М.А. Шейхов, И.И. Филиппова**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗАГОТОВОК, ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ,  
ПЕРЕРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛОДО-ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ  
IMPROVEMENT OF THE SYSTEM OF BLANKS, STORAGE, TRANSPORTATION, PROCESSING  
AND MARKETING OF FRUIT AND VEGETABLE PRODUCT**

В статье представлены результаты исследований системы заготовок, хранения, транспортировки, переработки и реализации плодов и овощей в сельскохозяйственных предприятиях республики за длительный период. Подчеркивается, что для успешного развития консервной промышленности необходимо применение более эффективных направлений переработки овощей, восстановление взаимовыгодных экономических отношений между товаропроизводителями, обеспечить нормальный воспроизводственный процесс в сельском хозяйстве.

*The article deals with the results of studies in the system of blanks, storage, transportation, fruit and vegetable processing and realization in farms of the Republic for a long period. It is also necessary to use more effective ways of processing vegetables for successful development of the canning industry, to restore mutually beneficial economic relations between manufacturers, to ensure the normal reproductive process in farming, to regulate the internal market of fruit and vegetable output in farms of the republic.*

## АДРЕСА НАШИХ АВТОРОВ

Э.В. Абдуллаева, А.М. Гаджиева	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89034696350
Г.Н. Гасанов, М.Д. Даудов, А.Д. Ибрагимов	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89034237609
С.С. Гагиева, Р.Б. Альбегов	363110, Россия, РСО-Алания, с. Михайловское, ул. Вильямса,1, Тел.: 73-04-20, E-mail: svetlana.gagieva@mail.ru
Ю.А.Гусейнов, С.М. Якубов, К.И.Алиев	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.: 89280638694
А.Б. Ибрагимов	г. Махачкала, Тел.:89285965677
М.К. Караев	367032, г. Махачкала, ул.М.Гаджиева д.180;
С.С.Курбанов, А.А. Батукаев, Хамур- заев С.М.	ЧР, г. Грозный, Тел.: 89287365801
Курбанов С.А., Магомедова Д.С.	367032, г. Махачкала, ул.М.Гаджиева д.180; Тел.: раб.8/8722/68-24- 42, моб.+79640167550; E-mail: kurbanovsa@mail.ru
К.Г. Магомедов, Ж.М. Гарунова, М.Г. Магомедов, Д.К. Кадиев, Ш.Р. Рамазанов, О.М. Рамазанов	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:8(928)547-87-67
М.Д. Омаров, О.Г. Белоус, А.М. Кажевников	г.Сочи, E-mail: subplod,@mail.ru
С.Б. Ахмедова, Р.Г. Абдурахманов, Мейланов И.С.	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:8
Г.Ш. Гаджимурадов, Шихшабеков М.М.	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.: 89094813631
Г.С. Курбаналиева	г. Махачкала, Тел.:89882692848
З.М. Джамбулатов, А.М. Хидирова, А.Х. Цолоев	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.: (8722) 69-35-25
А. М. Атаев, А.М. Хидирова, А.Х. Цолоев, М.М. Зубаирова	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.: 89285441829
А.С. Емельянова, С.В. Никитов	РГАТУ, Тел: (4912) 343035,89066481023 е – mail: <a href="mailto:nikitov-sv@mail.ru">nikitov-sv@mail.ru</a> ФГБОУ ВПО РГАТУ, Тел: (4912) 343035,89066481023 е – mail: <a href="mailto:nikitov-sv@mail.ru">nikitov-sv@mail.ru</a>
А.И. Матакаев, А.Ф. Шевхужев	369015, КЧР, г. Черкесск, ул. Космонавтов 100, корп. 12. Тел: 8-928-390- 69-85. E-mail: <a href="mailto:agrarkcheta@yandex.ru">agrarkcheta@yandex.ru</a>
Д.Р. Смакуев	369015, КЧР, г. Черкесск, ул. Космонавтов 100, корп. 12. Тел: 8-928-390- 69-85. E-mail: <a href="mailto:agrarkcheta@yandex.ru">agrarkcheta@yandex.ru</a>
А.М. Хидирова, А.Х. Цолоев	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.: 89285441829
Т.А. Исригова, Н.М. Мусаева, М.М. Салманов	367020,РД, г. Махачкала, ул. Абубакарова 14, кв19, 678164, Тел.:89285601196E-mail: <a href="mailto:isrigova@rambler.ru">isrigova@rambler.ru</a> E-mail: <a href="mailto:mrksp66@mail.ru">mrksp66@mail.ru</a>
А.А. Улумиев, Г.С. Каирбекова	Тел.: 8(928)-571-70-65
Н. Г. Фаталиев, Ф.М. Магомедов, И.М. Меликов	367029 РД, г. Махачкала, ул. А.Гаджиева 10/14. Тел. 8 928 682 44 41. E-mail: <a href="mailto:fikret91@mail.ru">fikret91@mail.ru</a>
Ф.М. Алиев	367029 РД, г. Махачкала, ул. А.Гаджиева 10/14. Тел. 8 (960)4080000
Н.С.Аскеров	г. Махачкала, Тел.: 89884359876
Н.К.Мирзоев, Ф.С. Фейзуллаев, З.Н. Загирова	Тел.: 8(963)-406-26-06
Е.В. Пилипенко , О.И. Печоник	640018, г. Курган, ул. Пичугина, д.15, а/я 2157, E-mail: pechonik@yandex.ru
Р.З. Пулатов	г.Махачкала, Тел.: 8(928)-876-35-75
М.А. Самедов	Тел.: 8(928)-869-53-33
С.Г. Ханмагомедов	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:8(928)-526-70-77
М.Т. Шаваева	E-mail: <a href="mailto:madikosha06@mail.ru">madikosha06@mail.ru</a> , Тел.: 89287133374
И.И.Филиппова , М.А. Шейхов	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.: 89637912303

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА»

Важным условием для принятия статей в журнал «Проблемы развития АПК региона» является их соответствие ниже перечисленным правилам. При наличии отклонений от них направленные материалы рассматриваться не будут. В этом случае редакция обязуется оповестить о своем решении авторов не позднее чем через 1 месяц со дня их получения. Оригиналы и копии присланных статей авторам не возвращаются. Материалы должны присылаться по адресу: 367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Тел./факс: (8722)-68-24-64; 89064489122;

Редакция рекомендует авторам присылать статьи заказной корреспонденцией, экспресс - почтой (на дискете 3,5 дюйма, CD или DVD дисках), или доставлять самостоятельно, так же можно направлять по электронной почте: dgsnauka@list.ru Электронный вариант статьи рассматривается как оригинал, в связи с чем авторам рекомендуется перед отправкой материалов в редакцию проверить соответствие текста на цифровом носителе распечатанному варианту статьи.

### Подготовка материалов

Статья может содержать до 10 машинописных страниц (18 тыс. знаков с пробелами), включая рисунки, таблицы и список литературы. Электронный вариант статьи должен быть подготовлен в виде файла MS Word-2000 и следующих версий в формате doc. для ОС Windows и содержать текст статьи и весь иллюстрированный материал (фотографии, графики, таблицы) с подписями.

Таблицы и диаграммы должны быть выполнены в один цвет – черный, без фона. Таблицы должны следовать за ссылкой на таблицы иметь номер и название (Таблица1. Структура основных средств ОАО..)

Таблицы и рисунки должны быть выполнены на листах с книжной ориентацией. Схемы должны быть сгруппированы и представлять собой единый объект. **НЕЛЬЗЯ ВЫПОЛНЯТЬ СХЕМЫ В ФОРМЕ ТАБЛИЦЫ!**

При обработке изображений в графических редакторах необходимо учесть, что для офсетной печати не подходят изображения с разрешением менее 300 dpi и размером менее 945 пикселей по горизонтали.

Текст статьи должен быть набран шрифтом Times New Roman, кегль шрифта – 14; автоматическая расстановка переносов, выравнивание по ширине строки; межстрочный интервал – 1,5; поля слева, справа, снизу и сверху по 2 см, без нумерации страниц.

Все страницы статьи должны иметь книжную ориентацию.

Формулы: должны быть выполнены в редакторе Microsoft Equation 3.0.

При изложении материала следует придерживаться стандартного построения научной статьи: введение, материалы и методы, результаты исследований, обсуждение результатов, выводы, рекомендации, список литературы.

Статья должна представлять собой законченное исследование. **Кроме того, публикуются работы аналитического, обзорного характера.**

Ссылки на первоисточники 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. Один экземпляр сопроводительного письма на имя главного редактора журнала «Проблемы развития АПК региона» Мукаилова М.Д.

2. Фамилию, имя, отчество каждого автора статьи с указанием названия учреждения, где работает автор, его должности, научных степеней, званий и контактной информации (адрес, телефон, e-mail) на русском и английском языках.

3. УДК

4. Полное название статьи на русском и английском языках.

5. Аннотацию статьи 8-10 строк на русском и английском языках.

6. Ключевые слова 6-10 слов на русском и английском языках.

7. Количество страниц текста, количество рисунков, количество таблиц.

8. Дату отправки материалов.

9. Подписи всех авторов.

#### **Рецензирование статей**

Все материалы, подаваемые в журнал, проходят рецензирование. Рецензирование проводят ведущие профильные специалисты (доктора наук, кандидаты наук). По результатам рецензирования редакция журнала принимает решение о возможности публикации данного материала:

-принять к публикации без изменений,

-принять к публикации с корректурой и изменениями, предложенными рецензентом или редактором (согласуется с автором),

-отправить материал на доработку автору (значительные отклонения от правил подачи материала; вопросы и обоснованные возражения рецензента по принципиальным аспектам статьи),

-отказать в публикации (полное несоответствие требованиям журнала и его тематике; наличие идентичной публикации в другом издании; явная недостоверность представленных материалов; явное отсутствие новизны, значимости работы и т.д.)

Рецензированию не подлежат материалы, представленные или написанные в соавторстве с действительными членами или членами корреспондентами АН, РАСХН, РАЕН.

**На журнал можно оформить подписку в любом отделении Почты России, а также в бухгалтерии ДГСХА**

**Проблемы развития АПК региона**

**Научно практический журнал**

**№ 2 (10) 2012**

**Ответственный редактор Т. Н. Ашурбекова**

**Компьютерная верстка Н. А. Юсуфов**

---

---

Подписано в печать 20.03.12г. Формат 60 x 84 1/16.  
Бумага офсетная Усл.п.л.27,6 Тираж 500 экз. Зак. № 20  
Размножено в типографии ИП «Магомедалиева С. А.»  
г. Махачкала, ул.М.Гаджиева,176