

ISSN 2079-0996

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА****Научно-практический журнал**

**Учредитель журнала:** ФГБОУ ВПО "Дагестанская государственная сельскохозяйственная академия 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, КЧГТА)

**Редакционная коллегия:**

Мукайлов М.Д. - д.с.-х.н., профессор, (гл. редактор)

Ремиханова Д.А. - к.э.н., профессор (зам. гл. редактора)

Алиев Ф.М. – к.э.н., доцент

Астарханова Т.С. - д.с.-х.н., профессор

Курбанов С.А.- д.с.-х.н., профессор

Камилов Р.К.- к.т.н., доцент

Шарипов Ш.И.-д.э.н., профессор

Аббасова А.А. - к.э.н., доцент

Гасанов Г.Н.- д.с.-х.н., профессор

Загиров Н.Г.- д.с.-х.н., профессор

Атаев А.М.- д.в.н., профессор

Ахмедов М.М.- д.в.н., профессор

Магомедов М.Ш.- д.с.-х.н., профессор

Фаталиев Н.Г.- д.т.н., профессор

Байбулатов Т.С.- к.т.н., доцент

Ашурбекова Т.Н.- к.б.н., доцент (ответственный редактор)

**Адрес учредителя и редакции:**

367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Редакционно-издательский совет ДГСХА

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

Ж.Н. АБДУЛЛАЕВ, Н.Р. МАГОМЕДОВ, Г.Н. ГАСАНОВ, А.А. БЕКСУЛТАНОВ	ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОЖНИВНЫХ КУЛЬТУР В СРАВНЕНИИ С ЕСТЕСТВЕННЫМ ФИТОЦЕНОЗОМ В ПРИМОРСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА	4
Э.С. АСКЕРОВ	БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЕДЕНИЯ КУЛЬТУРЫ ВИНОГРАДА НА ПЕСКАХ И ДРУГИХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ДЛЯ ФИЛЛОКСЕРЫ ПОЧВАХ	7
М.С. АТАЕВ, Б.К. КАГЕРМАНОВ	СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ ВИНОГРАДАРСТВА И СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ВИНОГРАДНИКОВ ПО НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ	10
А.Ш. ГИМБАТОВ, А.Р. АБДУЛЛАЕВ	ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА	15
А.Ш. ГИМБАТОВ, М.М. ГАДЖИЕВ	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ГИБРИДОВ И СОРТА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ	17
А.А. БАТУКАЕВ, У.А. ДЕЛАЕВ, У.Г. ЗУЗИЕВ	ВЛИЯНИЕ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ, ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И АРХИТЕКТониКИ ПОСЕВОВ НА КАЧЕСТВО СЕМЯН СОИ	21
Б.Х. ЖЕРУКОВ, К.Г. МАГОМЕДОВ, Ж.М. ГАРУНОВА, З.М. ГАРУНОВА	ГУСТОТА ПОСЕВА КОРМОВЫХ БОБОВ	25
С.А. КУРБАНОВ, Н.М. НИМАТУЛАЕВ	ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В УСЛОВИЯХ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ НИЗМЕННОСТИ ДАГЕСТАНА	28
Н.Р. МАГОМЕДОВ, Ш.М. МАЖИДОВ, Д.Ю. СУЛЕЙМАНОВ	ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ОЗИМОГО РАПСА В ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА	30
К. МАГОМЕДОВ, Д. АБДУЛАЕВА, Ж. ГАРУНОВА	ГЕРБИЦИДЫ НА ПОСЕВАХ КОРМОВЫХ БОБОВ	33
М.Г. МАГОМЕДОВ, М.А. ХАЛАЛМАГОМЕДОВ, Э.Б. ИБРАГИМОВ	СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА В ДАГЕСТАНЕ	34
Н.Н. МАГОМЕДОВ	ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЛУГОВО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА	44
Ш.Р. РАМАЗАНОВ, М.Г. МАГОМЕДОВ, М.Д. МУКАИЛОВ, О.М. РАМАЗАНОВ	АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ГОРНО-ДОЛИННОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА	48

## БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ

Р.Г. АБДУРАХМАНОВ	ВЛИЯНИЕ ГИПОТЕРМИИ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА КРЫС	52
Т.А. АСВАРОВА, А.С. АБДУЛЛАЕВА, Ш.К. САЛИХОВ, Р.Р. БАШИРОВ	ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ДОЗ ИЗЛУЧЕНИЯ НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ ПРИМОРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ	57
Л.М. БАГАНДОВА, Т.Н. АШУРБЕКОВА	СОСТОЯНИЕ ЛАНДШАФТНЫХ СИСТЕМ В ЗОНЕ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО КИРПИЧА «МАХАЧКАЛА-КАСПИЙСК»	63
М.С. КУРБАНОВ	МНОГОЛЕТНИЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ ВИДЫ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ДЖУФУДАГА ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЛЯ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА	65

## ЖИВОТНОВОДСТВО, ВЕТЕРИНАРИЯ

Г.Х. АЗАЕВ, З.М. ДЖАМБУЛАТОВ, Д.Г. МУСНЕВ	ВЫЯВЛЕНИЕ ВИРУСА ГРИППА СРЕДИ ДИКОЙ И СИНАНТРОПНОЙ ПТИЦЫ	70
Х.А. АХМЕДРАБАДАНОВ	ВЛИЯНИЕ ДИКРОЦЕЛИОЗНО-ФАСЦИОЛЕЗНОЙ ИНВАЗИИ НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ДИНАМИКУ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ ЦЕННОСТЬ МЯСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	74
С-М. М. БЕЛИЕВ	ЭХИНОККОККОЗ ЖВАЧНЫХ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ	77
Г.Ш. ГАДЖИМУРАДОВ, М.М. ШИХШАБЕКОВ	ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА РЫБ В АГРАХАНСКОМ ЗАЛИВЕ ПОСЛЕ ЕГО РЕКОНСТРУКЦИИ	79
К.А. КУРБАНОВ, Р.М. ЧАВТАРАЕВ	РЕЗУЛЬТАТЫ СКРЕЩИВАНИЯ КАВКАЗСКИХ БУРЫХ КОРОВ С ДЖЕРСЕЙСКИМ БЫКОМ В ВЫСОКОГОРЬЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН	83
Н.Р. ТЕЛЕВОВА	ТРИХОСТРОНИЛИДОЗЫ БУЙВОЛОВ В ДАГЕСТАНЕ	88
М.М. ШАХМУРЗОВ, А.М. ШАХМУРЗОВ	ПРОБЛЕМЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА КБР И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	90
Т.М. ШУАЙБОВ, Д.Р. ДАДАШЕВА	ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ГИБРИДНЫХ ЖИВОТНЫХ	96

## ТЕХНОЛОГИЯ

О.К. ВЛАСОВА, Т.И. ДАУДОВА, З.К. БАХМУЛАЕВА, С.А. МАГАДОВА, Г.Г. МАГОМЕДОВ	ЭКОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВИНОГРАДА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА РОССИЙСКОГО ШАМПАНСКОГО	99
М.М. САЛМАНОВ, Т.А. ИСРИГОВА	МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ УКРЫВНОЙ КУЛЬТУРЫ ДАГЕСТАНА	105
А.А. УЛУМИЕВ, Г.С. КАИРБЕКОВА, Ш.М. ГАСАНГУСЕЙНОВ, Х.Х. ХАНМАГОМЕДОВ	РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАВИСИМОСТИ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И МАССООБМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМОЛАБИЛЬНЫХ ОТ- ХОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ОТ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ	111
Г.Н. ШЕЙХМАГОМЕДОВА, М.Д. МУКАИЛОВ	ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ ПРИ БЫСТРОМ ЗАМОРАЖИВАНИИ	115

## ЭКОНОМИКА

А.А. АББАСОВА, А.И. АЛЛАХВЕРДИЕВ, Х.Д. МУСТАФАЕВА	МОЛОЧНОЕ СКОТОВОДСТВО И НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА КАЧЕСТВЕННЫХ КОРМОВ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН	119
А.А. АКАВОВ	ИННОВАЦИИ, КАК ВАЖНЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ ИНТЕНСИФИКАЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	123
А.И. АЛЛАХВЕРДИЕВ, Т.Г. ХАНБАБАЕВ, К.А. АХМЕДОВА, А.А. АББАСОВА	РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ АГРОСЕРВИСНЫХ УСЛУГ В АПК	126
Д.М. АЛХАСОВ, Ф.С. ФЕЙЗУЛЛАЕВ	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ВИ- НОГРАДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН И РЕЗЕРВЫ ЕЁ ПОВЫШЕНИЯ	131
Т.С. АСТАРХАНОВА, Г.Н. ЗАМАНОВА	СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРО- МЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ В РЕГИОНЕ	137
Н.С. АСКЕРОВ, А.О. ТАЛИБОВ, М.Д. МУКАИЛОВ	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗ- НЕСА В ДАГЕСТАНЕ	141
М.К. БАММАТХАНОВА, С.Н. АЛЪБОРИЕВА, А.М. САЙГИДМАГОМЕДОВ	ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЕЕ УЧЕТА	
И.Х. БОГОТОВА	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХА- НИЗМА УПРАВЛЕНИЯ АПК РЕГИОНА	152
Г. М. ДУЙСЕНБИЕВА, М.-К.К. КАМИЛОВ	ТОВАРНОСТЬ ПРОДУКЦИИ В КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВАХ И ОСНОВНЫЕ ПУТИ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ	156
Н.Г. ЗАГИРОВ, М.Р. АГАРАГИМОВ, З.Н. ЗАГИРОВА	СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО САДОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН	162
А.М. КОЖОКОВ	КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСАКЦИЯМИ В КЛАСТЕР- НЫХ СТРУКТУРАХ АПК	168
А.А. РАДЖАБОВ	ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНАЛЬНОГО АПК НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	172
М.А. ШЕЙХОВ, А.А. РАДЖАБОВ	ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ	173
А.Г. БУЧАЕВ	О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН	179
Г.А. БУЧАЕВ	ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ТРУДОИЗБЫ- ТОЧНОМ РЕГИОНЕ И ПУТИ ЕЕ МОДЕРНИЗАЦИИ	184
З.Ф. ПУЛАТОВ, Г.Н. ЗАМАНОВА	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН	188
М.А. САМЕДОВ, М.А. ШЕЙХОВ	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ОВЦЕВОДСТВА В ДАГЕСТАНЕ	191
М. А. ШЕЙХОВ, М.-К.К. КАМИЛОВ	ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА И ОВОЩЕВОДСТ- ВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН	195
П.М. ШЕЙХОВА, П.Д. КАМИЛОВА	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СКОТОВОД- СТВА ПОЛНОЦЕННЫМИ КОРМАМИ	201
З.Р. КУДАЕВ	ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНОЧНОЙ СРЕДЫ В АПК	209
Аннотации		213
Адреса авторов		222
Правила для авторов журнала		224

# АГРОНОМИЯ

УДК: 631.4+633.11

## ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОЖНИВНЫХ КУЛЬТУР В СРАВНЕНИИ С ЕСТЕСТВЕННЫМ ФИТОЦЕНОЗОМ В ПРИМОРСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА

**Ж.Н. АБДУЛЛАЕВ**, аспирант,  
**Н.Р. МАГОМЕДОВ**, д-р с.-х. наук,  
ГНУ «Дагестанский НИИСХ»,  
**Г.Н. ГАСАНОВ**, д-р с.-х. наук,  
**А.А. БЕКСУЛТАНОВ**, канд. с.-х. наук,  
ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала

**Ключевые слова:** Кукуруза, горох, естественный фитоценоз, урожайность, экономическая эффективность.

**Keywords:** Corn, peas, natural phytocenosis, productivity, cost-effectiveness.

**Актуальность исследований.** Климатические условия Приморской подпровинции Дагестана благоприятны для получения двух - трех урожаев сельскохозяйственных культур в течение года. Среднегодовая температура воздуха в подпровинции составляет 10,8-12,6<sup>0</sup> С, продолжительность безморозного периода – 240-260 дней, сумма активных температур за этот период находится в пределах 3900- 4100<sup>0</sup>С. Достижению высокой продуктивности сельскохозяйственных культур в этих условиях способствует также наличие достаточных запасов плодородных почв каштанового типа и возможности применения орошения. Однако площадь пашни, используемой для получения двух урожаев в год, в полевых севооборотах подпровинции в доперестроечные годы составлял 2-3%, а в последние годы сведена к нулю. Фактором, сдерживающим в значительной степени расширение посевов пожнивных культур, является неразработанность в научном плане вопросов продуктивности этих культур. Согласно ранее проведенным в Дагестане исследованиям гороха (Гасанов, Мамедгусейнов, 1972; Гасанов, Салихов 2009), в этих целях могут быть использованы кукуруза и горох.

К сожалению, из рекомендованных культур в производственных условиях выращивается только кукуруза, а горох совершенно не использовался из-за больших затрат на приобретение 200-220 кг/га дорогостоящих семян. Недостатком этих работ, на наш взгляд, является то, что мало исследованы кормовые смеси, в частности, кукурузы и гороха. Совместные посевы указанных культур позволило бы объединить достоинства их обеих: небольшая норма высева и дешевизна семян, высокая продуктивность кукурузы с высокой обеспеченностью кормовой единицы протеином, способностью фиксировать атмосферный азот и обходится без применения азотных минеральных удобрений гороха, а также высокими достоинствами последней как предшественника всех культур севооборота.

Озимая пшеница в структуре посевных площадей подпровинции занимает 60-70%. Выращивать пожнивные культуры в полупаровый период после уборки этой культуры, при нынешней обеспеченности сельскохозяйственных предприятий финансовыми и материальными ресурсами, возможно лишь на 10-15% площади. Остальная площадь обрабатывается под саму пшеницу, или другую культуру по полупаровой системе. Между тем представляет значительный интерес возможность использования этого периода не для непрерывной обработки почвы, разрушая ее структуру и органическое вещество, а дать возможность естественному фитоценозу формировать фитомассу, способствуя этому, путем применения орошения в той же степени, как при выращивании пожнивных культур. Это позволило бы получить дополнительный урожай зеленой массы на корм или сидерацию, не произведя никаких затрат на приобретение семян, обработку почвы и уход за посевами, кроме как на орошение.

**Методика и условия проведения исследований.** Исследования проводились в 2009-

2011гг. в ОПХ «Гаганский» Дагестанского НИИСХ Магарамкентского района на каштановой среднесуглинистой почве. По обеспеченности пахотного слоя азотом (5,7мг/100г) и  $K_2O$  (33,8мг/100г) она относится к четвертому,  $P_2O_5$  – ко второму (2,0мг/100г) классу. Плотность этого же слоя 1,30 г/см<sup>3</sup>, метрового слоя – 1,37 г/см<sup>3</sup>, Наименьшая влагоемкость (НВ) – соответственно - 34,6 и 30,4%. Плотность твердой фазы почвы 26,5%. Реакция почвенного раствора близкая к нейтральной (РН = 7,1).

Посев проводился семенами сорта гороха Рамонский 77 и кукурузы – гибрида РОСС-299 после уборки озимой пшеницы проводился 2-5 июля, Полив пожнивных культур проводился после посева, а в последующем при снижении влажности почвы до 70-75 % НВ в метровом слое.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Всходы гороха были получены через 4 дня, кукурузы – через 6 дней. От появления всходов до наступления уборочной спелости зерна кукурузы потребовалось 86-89 дней. При совместном выращивании кукурузы и гороха, из-за затененности растений гороха под высоким стеблестоем кукурузы, сроки созревания ее затягиваются на 4-6 дней. В целях взаимного сближения сроков уборки этих культур фитомасса гороха скашивалась в фазе плоского плода («лопаточки») на десятом этапе органогенеза растения, кукурузы – в начале фазы молочно – восковой спелости зерна.

Норма высева семян кукурузы составляет 72 тыс., гороха - 1,2 млн. всхожих семян на 1га (230кг/га). В совместных посевах кукурузу и горох высевали половинными нормами семян.

Растения кукурузы к фазе молочно – восковой спелости зерна имели высоту 223 см, гороха – 118см, естественного фитоценоза – в среднем 0,86м. В совместных посевах кукурузы и гороха наблюдается увеличение этого показателя соответственно на 3,1 и 2,7%. Причина увеличения высоты растений гороха объясняется стремлением растений вытягиваться в борьбе с кукурузой за лучшую освещенность (световое довольствие). Возможно также, что этому способствовало благоприятные условия воздухообмена в фитоценозах в условиях, когда исключалось полегание растений. Что касается увеличения линейного роста растений кукурузы в совместных посевах, то это можно объяснить только улучшением азотного питания растений. Дополнительное накопление этого элемента питания в почве происходит путем бобово – ризобиального синтеза с участием растений гороха (Трепачев,1979).

В наших исследованиях при уборке в этой фазе она обеспечила наибольшую урожайность фитомассы – в среднем за 2009-2011гг. 16,14 т/га. Урожайность гороха оказалась меньше, чем кукурузы, на 33,7% (табл.1).

**Таблица 1. Урожайность пожнивных культур за 2009-2011 гг., т/га**

Культура	2009г.	2010г.	2011г.	Средняя	В % к естественному фитоценозу
Без пожнивной культуры (естественный фитоценоз) - контроль	15,31	16,31	16,80	16,14	100,0
Горох	19,60	22,48	22,13	21,40	138,3
Кукуруза	28,60	29,37	27,85	28,61	184,9
Горох + кукуруза	26,95	27,44	26,06	26,82	173,4
НСР <sub>0,95</sub>	0,95	0,88	1,02		

Горохо - кукурузная смесь занимает промежуточное между ними положение. Приведенные в этой же таблице данные показывают, что сорно – полевая растительность (она в изобилии прорастает после уборки озимой пшеницы и проведенного полива), или естественный фитоценоз, формирует в пожнивной период более 16 т/га зеленой массы, в которой содержится больше сухого вещества, чем в фитомассе других культур – 32,2% (табл.2).

Для сравнения приведем, что в фитомассе гороха при уборке урожая содержалось 29,7%, кукурузы – 26,4%, горохо – кукурузной смеси – 28,5% сухого вещества.

**Таблица 2. Кормовая ценность фитомассы пожнивных культур, 2009-2011гг.**

Культура	Выход с 1га, т /га				
	Сухое вещества	Кормовых единиц	Переваримого протеина	Кормопротеиновых единиц	В % к горохо-кукурузной смеси
Без пожнивной культуры (естественный фитоценоз) – контроль	5,20	3,23	0,26	2,92	59,0
Горох	6,36	4,28	0,45	4,39	88,7
Кукуруза	7,55	4,86	0,40	4,43	89,5
Горох + кукуруза	7,64	5,10	0,48	4,95	100,0

Наибольшее количество кормовых единиц с 1га получено при совместном выращивании кукурузы и гороха - 5,1 т. В чистых посевах кукурузы этот показатель уменьшился на 0,24т/га, гороха – на 0,82 , в естественном фитоценозе – на 1,87т/га. Выход переваримого протеина по этим же вариантам по сравнению со смешанными посевами сократился соответственно на 0,08; 0,03 и 0,22т/га. Однако по выходу кормопротеиновых единиц чистые посева кукурузы и гороха имели близкие значения и уступали варианту с чистыми их посевами на 10,5-11,3%, а на варианте с естественным фитоценозом содержание их снижается на 41,0%.

Одним из показателей продуктивности растений является количество оставляемой ими корневой массы. В наших исследованиях наибольшая масса пожнивно – корневых остатков также получена при выращивании горохо – кукурузной смеси – 2,76т/га. При чистых посевах кукурузы он снижается на 5,7%, гороха – на 19,5%, сорно – полевой растительности – на 38,0% (табл.3).

**Таблица 3. Органические остатки пожнивных культур за 2009-2011гг., т/га воздушно-сухой массы**

Культура	Воздушно - сухая масса остатков, т/га			
	Пожнивных	Корневых	Всего	В % к горохо-кукурузной смеси
Естественный фитоценоз	0,41	1,49	1,90	68,8
Горох	0,65	1,66	2,31	83,7
Кукуруза	0,75	1,86	2,61	94,6
Горох + кукуруза	0,79	1,97	2,76	100,0

Соотношение пожнивных и корневых остатков выращиваемых культур колеблется в пределах 1:2,48-1:2,55, а естественного фитоценоза оно значительно шире – 1:3,61. Это объясняется тем, что на варианте с сорно- полевой растительностью после уборки озимой пшеницы почва не подвергалась вспашке. Естественный фитоценоз, который вегетировал в посевах этой культуры, продолжал функционировать и в полупаровый период, ему не надо было формировать заново корневую систему, как это имело место с пожнивными культурами. Вновь проросшие сорняки, как экологически более приспособленные к почвенным и климатическим условиям, формировали корневую систему не менее интенсивно, чем культурные растения.

Из исследуемых пожнивных культур наиболее выгодным в экономическом отношении ( по прямым затратам) является кукуруза (табл4).

Недостатком гороха, как пожнивной культуры, является высокая норма высева семян - 220кг/га, и высокая стоимость их гектарной нормы – 40-60 руб./кг. Кукуруза в этом отношении выглядит предпочтительнее, поскольку и норма высева мала (20кг/га), и стоимость семян невелика (20руб./кг). Преимуществом ее является также высокая урожайность фитомассы. Но под кукурузу необходимо вносить дополнительно 45кг/га (в действующем веществе) дорогостоящего азотного удобрения, стоимостью 1200руб. При выращивании гороха

азотные удобрения не вносятся, поэтому эта сумма остается не затраченной. Но даже в этом случае расходы на выращивание кукурузы оказались меньше, чем при выращивании гороха в пожнивном посеве, на 2,3 тыс. руб./га.

**Таблица 4. Экономическая эффективность выращивания пожнивных культур, тыс.руб./га, 2009-2011гг.**

Пожнивная культура	Затраты на выращивание	В т.ч. на обработку почвы	Стоимость продукции	Чистый доход	Рентабельность, %
Естественный фитоценоз	3,4	0,0	16,2	12,8	376,5
Горох	14,1	1,6	21,4	7,3	51,8
Кукуруза	11,8	1,6	24,3	12,5	105,9
Горох+кукуруза	12,7	1,6	21,0	8,3	65,4

Данное обстоятельство, а также высокая урожайность кукурузы, были решающими факторами, способствовавшими достижению на этом варианте высоких показателей чистого дохода и рентабельности производства среди всех пожнивных культур. При выращивании гороха эти показатели снижаются соответственно на 5,2 тыс.руб./га и 54,1%, горохо – кукурузная смесь занимает промежуточное положение между ними.

Однако наиболее выгодным в экономическом отношении является не выращивание пожнивных культур, даже самых урожайных, а оставление, освободившегося после уборки озимой пшеницы, поля без обработки и проведение 1-2 поливов. Хотя по урожайности естественный фитоценоз не может сравниться с горохом, кукурузой, или их смесью, по своей экономической эффективности он превосходит рассматриваемые варианты: по полученному чистому доходу соответственно на 5,5; 0,3 и 4,5 тыс.руб./га, по рентабельности производства – в 7,3; 3,6 и 5,8 раз.

#### **Выводы**

1. В условиях Приморской подпровинции Дагестана в поживной период после уборки озимой пшеницы из пожнивных культур надо выращивать горохо -кукурузную смесь, которая обеспечивает получение максимальных сборов кормовых (5,1 т/га) и кормопротеиновых единиц (4,95т/га).

2. В нынешних условиях функционирования АПК одним из резервов получения дешевого зеленого корма на полях, освободившихся из – под озимой пшеницы и других зерновых культур, является предоставление возможности функционированию естественного фитоценоза (сорно – полевой растительности) путем проведения 1-2 поливов в полупаровый период. Хотя по урожайности фитомассы он уступает сеянным кормовым культурам, в экономическом отношении имеет бесспорное преимущество перед ними.

#### **УДК 634.8:631.5**

### **БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЕДЕНИЯ КУЛЬТУРЫ ВИНОГРАДА НА ПЕСКАХ И ДРУГИХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ДЛЯ ФИЛЛОКСЕРЫ ПОЧВАХ**

**Э.С. АСКЕРОВ, канд. с.-х. наук,  
докторант Мичуринского ГАУ, г. Мичуринск**

*Ключевые слова:* филлоксера, толерантность, подвой, дифференциация, корнесобственная культура винограда, песчаные почвы.

*Keywords:* phylloxera, tolerance, wilding, differentiation, prope root culture of grapes, sandy grounds.

В Республике Дагестан песчаные земли, представляющие практический интерес и пригодные для культуры винограда с легкой мелиорацией, занимают 150 – 200 тыс. га, в т.ч. около 15 тыс. га приморские и 160 – 180 тыс. га Терско-Кумские. Приморские пески, сосре-

доточенные вдоль берега Каспийского моря и образованные в результате колебания его уровня вследствие развевания четвертичных рыхлых морских отложений, отличаются сравнительно высоким содержанием водорастворимых токсических солей на значительных площадях (1).

Освоение приморских песков для возделывания винограда связано с их мелиорацией путем закладки полевых защитных лесных полос с внесением высоких доз органо-минеральных удобрений, так как почвенный субстрат здесь беднее, чем на Терско-Кумских песках, а также плантажной обработки почвы, применения рациональных способов и режимов орошения насаждений.

Совместные исследования с учеными Дагестанского НИИСХ показали возможность возделывания виноградников на приморских песках и гравийно – дренированных почвах со слабой поглотительной способностью, используя для орошения подземные минерализованные воды с содержанием в одном литре до 2,5 г солей. Эта возможность основана на создании промывного режима орошения путем частых поливов, при котором соли, оставшиеся от предыдущего полива, каждый раз вымываются водой последующего полива, благодаря чему соли в почве не успевают накопиться в количествах не приемлемых для существования растений. В этих целях за вегетацию проводят 12-17 поливов нормой 200-250 м<sup>3</sup>/га (оросительная норма 2,5-4,3 тыс. м<sup>3</sup>/га). Терские песчаные почвы относятся к мелкозернистым почвам с содержанием песчаных частичек от 95% и выше. Такие почвы являются неблагоприятными для филлоксеры (2).

В таких почвах возможности для размножения и передвижения филлоксеры настолько ограничены, что она не причиняет корнесобственному винограду ощутимого вреда. Эти почвы являются перспективными для освоения под виноградниками, характеризуются ниже следующими экологическими параметрами, определяющими производственную внутриотраслевую специализацию в виноградарстве: территория представляет из себя слабовсхолмленную равнину, сложенную многоярусными отложениями четвертичного периода с небольшим наклоном на востоке и северо-востоке; преобладают в основном песчаные почвы, в различной степени затронутые почвообразовательными процессами.

Их химический состав, по данным сотрудников лаборатории почвенных ресурсов Прикаспийского института биологических ресурсов ДНЦ РАН (3), характеризуется значительным содержанием железа, алюминия, кальция (карбонатов 2-2,5%), магния. Сравнительно низкое содержание гумуса, фосфора, калия и даже азота (0,1-0,2%) определяет слабую поглотительную способность песков – 1-2 мг/экв на 100г почвы. Реакция почвенного раствора слабощелочная (РН–8,3–8,5), сложение рыхлое.

Пески отличаются низкой влагоемкостью и высокой водопроницаемостью. По содержанию водорастворимых солей (0,10-0,15% от плотного остатка) пески практически незасоленные, но по содержанию хлориона (0,01%) на отдельных участках проявляется слабая засоленность. Тип засоления хлоридно-сульфатный.

Климат, как и на всем Терско-Кумском песчаном массиве, резко континентальный, характеризуется относительно низкой влажностью и сумма осадков составляет 200-350 мм в год. Сумма активных температур составляет 3500-3800<sup>0</sup>С, среднемесячная температура самого теплого месяца (июля) 20-25<sup>0</sup>С. Выше отмеченные суммарные температуры самого теплого месяца представляют возможность выращивать виноград с самыми различными сроками созревания, производственного направления и внутриотраслевой специализацией по производству столового винограда ранних и средних периодов созревания для местного потребления или перевозки на небольшие расстояния, а также винограда для выработки соков, столовых и десертных вин, шампанских и коньячных виноматериалов. При закладке виноградников на первое место выдвигаются вопросы правильного выбора земельных участков, защита почв от дефляции, набор сортов, схема размещения кустов, обеспечение влагой и питательными веществами.

Известно, что виноградники сами по себе являются хорошим мелиорирующим фактором для защиты песков от выдувания. На этой основе построена защита песчаных почв от выдувания и их дефляции при помощи кулис из самой же виноградной лозы. Для этого при закладке виноградника через каждые 7-10 рядов высаживают загущенно 1-2 ряда зимостой-

ких сортов. На этих рядах устанавливают более высокую шпалеру, кусты на зиму не укрывают и обрезку производят поздно весной, а 1-2 года не производят ее или же обрезанную лозу оставляют на шпалере, создавая таким путем защитную стенку - кулису.

Результаты многолетних полевых исследований совместно с сотрудниками лаборатории почвенных ресурсов ДНЦ РАН (Баламирзоев М.А., Мирзоев Э.М.-Р.), Дагестанского государственного научно-исследовательского, проектно-технологического института виноградарства, садоводства и мелиорации и «Агроэкопроект» (проф. Аджиев А.М.) позволили в пределах виноградных провинций (Прикаспийская низменная и предгорная) отнести почвы к трем категориям пригодности для ведения корнесобственной культуры винограда.

К первой категории отнесены рыхлые песчаные почвы (с содержанием песчаных частиц от 95% и выше) Терско-Сулакской равнины (Прикаспийская низменная провинция). Такие почвы являются неблагоприятными для филлоксеры, возможности для размножения и передвижения для нее ограничены. Здесь следует закладывать корнесобственные виноградники районированными для данной местности европейскими сортами и филлоксеры не может причинять винограду ощутимого вреда.

Ко второй категории отнесены почвы Приморской низменности, начиная от г. Махачкалы до границ с Республикой Азербайджан. Здесь почвы встречаются лугово-каштановые, светло-каштановые, аллювиально-луговые, луговые, темно-каштановые (4). Эти почвы малогумусированные являются ограниченно пригодными для филлоксеры. На таких почвах кусты образуют мощную корневую систему и при соблюдении агротехнических мероприятий корнесобственный виноград нормально плодоносит очень длительное время.

К третьей категории отнесены структурные почвы юго-восточного предгорья предгорной провинции Южного Дагестана. Здесь встречаются почвы светло-каштановые, каштановые, бурые-лесные остаточного-карбонатные. Такие почвы являются благоприятными для развития филлоксеры, она может передвигаться по корням и между частицами этих почв.

Кроме того, личинки ее, занесенные ветром и другими путями с окружающих виноградников, могут проникать к корням по трещинам в почве и по штамбу куста. На таких структурных почвах посадку необходимо производить филлоксероустойчивыми и морозоустойчивыми сортами с большой силой роста кустов. Наши исследования, проведенные на ампелографической коллекции Дагестанской опытной станции ВИР им. Н.И. Вавилова (2000 – 2005гг) показали, что сорта более морозоустойчивые, а также с большой силой роста кустов, как правило, более устойчивы к филлоксере.

Необходимым условием при выборе участков под плантации корнесобственного винограда на структурных почвах является необходимость изоляции их от насаждений, зараженных филлоксерой. Пространственная изоляция между зараженными и закладываемыми виноградниками должна быть достаточной – 10 км и более в зависимости от рельефа местности и других условий.

Наиболее эффективным способом предотвращения заражения кустов корнесобственного винограда – это удаление поверхностных корней (катаровка). Катаровка предотвращает развитие поверхностных корней в пахотном горизонте почвы, тем самым, снижая разнесение филлоксеры по винограднику различными орудиями.

Таким образом, выполненные исследования подтверждают необходимость дифференцированного подхода при выборе ведения привитой и корнесобственной культуры винограда на песках и других неблагоприятных для филлоксеры почвах.

На рыхлых песчаных почвах, неблагоприятных для филлоксеры, закладку следует производить корнесобственными саженцами, районированными для данной местности европейскими сортами.

На структурных почвах, благоприятных для филлоксеры, закладку производить в привитой форме филлоксероустойчивыми подвойно-привойными комбинациями или толерантными к филлоксере морозоустойчивыми сортами с большой силой роста кустов.

Такой подход позволит повысить продуктивность и долговечность промышленных виноградников.

#### Список литературы

1. Аджиев А.М. Виноградарство Дагестана – Махачкала, 2009. – 287 с.
2. Казас И.А., Горковенко А.С., Горюхин Г., Пойченко В. Виноградная филлоксеры. Система меро-

приятый по борьбе с филлоксерой по зонам страны – Симферополь; 1966. – 160 с.

3. Аджиев А.М., Баламирзоев М.А., Контаев И.А. Экологические аспекты размещения новых виноградников в Дагестане // Виноград и вино России. – 2001. - №1. – С. 25-28.

4. Баламирзоев М.А. Мирзоев З.М.-Р., Аджиев А.М., Муфараджев К.Г. Почвы Дагестана. Экологические аспекты их рационального использования. – Махачкала: ГУП «Даг. книжн.изд-во», 2008. – 335 с.

**УДК 338. 109.4**

## **СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ ВИНОГРАДАРСТВА И СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ВИНОГРАДНИКОВ ПО НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

**М.С. АТАЕВ, соискатель,  
Б.К. КАГЕРМАНОВ, канд.с.-х. наук,  
ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала**

*Ключевые слова:* Республика Дагестан, виноград и вино, крестьянские (фермерские хозяйства), развитие винограда, плантажная вспашка, площадь посадки, мелиорация почвы.

*Key words:* Republic Dagestan, Peasant farmer economy, Vine and wine, Development of viticulture, Plantarhnaya ploughing, Landing area, Land-reclamation of soil, Economic efficiency.

**Введение.** Актуальность определяется тем, что на базе современных методов оценки экономических факторов, широкого применения в практике виноградарства различных агротехнических приемов сформировалось новое направление в науке - программирование урожайности качества виноградной продукции.

За последние два десятилетия отрасль виноградарства испытала два сложнейших потрясения. Первое - в период проведения в 80-х годах известной компании по борьбе с пьянством и алкоголизмом, второе - 90-х годах при формировании рыночных отношений и особенно в первой половине, когда ухудшилась экономическая ситуация в стране. Площади виноградников в 2006 г. по сравнению с 1984 г. сократились в 3,7 раза, производство винограда уменьшилось в 3,8 раза, урожайность виноградных насаждений снизилась в 1,3 раза, выработка виноматериалов - более чем в 3 раза.

Учитывая актуальность решения вопросов восстановления практически разумного производственного виноградарства и виноделия и повышения его эффективности, а также имея в виду недостаточную изученность проблемы в существующих условиях, данное исследование приобретает большое народнохозяйственное значение.

**Объекты и методы исследования.** Теоретической и методологической основой данного исследования служат фундаментальные положения экономической теории и труды ведущих отечественных и зарубежных ученых экономистов по исследуемой проблеме [1,3,4]. Объектом исследований послужили все районы, занимающиеся виноградарством, начиная с Южного Дагестана до Кизлярского и Тарумовского районов, включая структурные подразделения - сельскохозяйственные предприятия, хозяйства населения, крестьянские (фермерские) хозяйства, а также все виды новой формы хозяйствования. Более углубленное исследование велось на примере хозяйств научно-производственного объединения «Дагагровинпром».

Были использованы методы экономических исследований: монографический, балансовый, расчетно-конструктивный, экономико-статистический. В процессе исследования применялись методы: экономико-математического моделирования, абстрактно-логический, экспертных оценок, экономико-статистический с применением приемов корреляционно-регрессионного анализа и др.

**Экспериментальная часть.** Удивительный и своеобразный край Дагестан. По разнообразию климата, растительности, высоты над уровнем моря и прочих природных условий Дагестан резко отличается от других республик и краев Российской Федерации.

Благоприятные почвенно-климатические условия Республики Дагестан с обилием солнечной радиации и тепла, наличием орошаемых земель на низменности и богарных склонах предгорья способствуют выращиванию винограда.

Структура площадей под виноградниками по Дагестану за 2009 год составляет 34,29% (по данным Российской Федерации), что отражено в рис. 1.

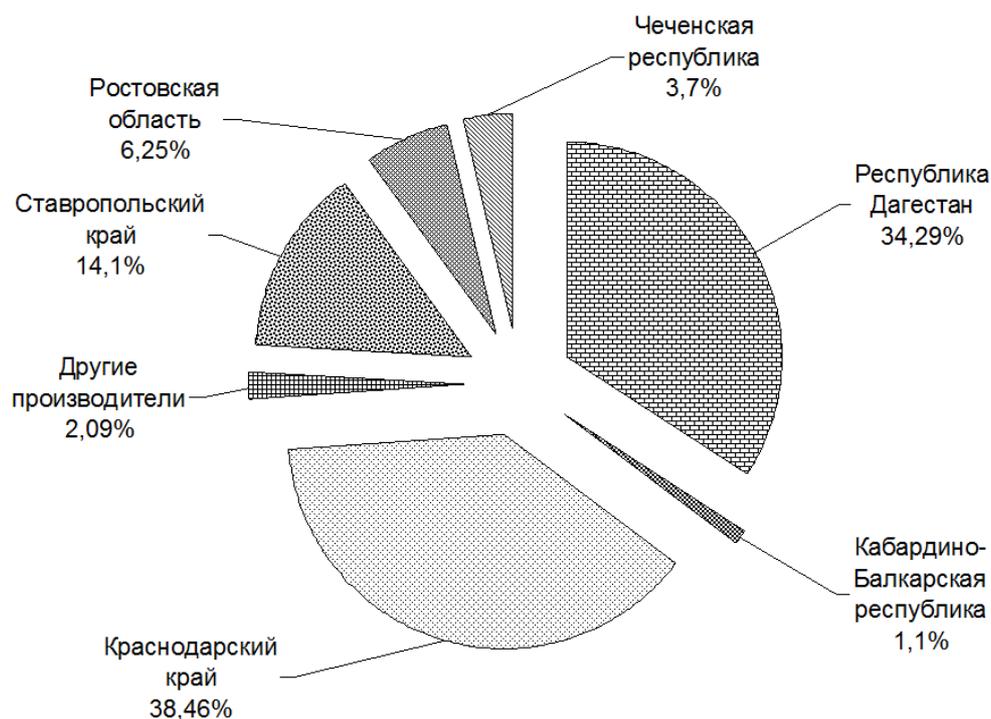


Рис. 1 Структура площадей под виноградниками в Российской Федерации (2009 г.).

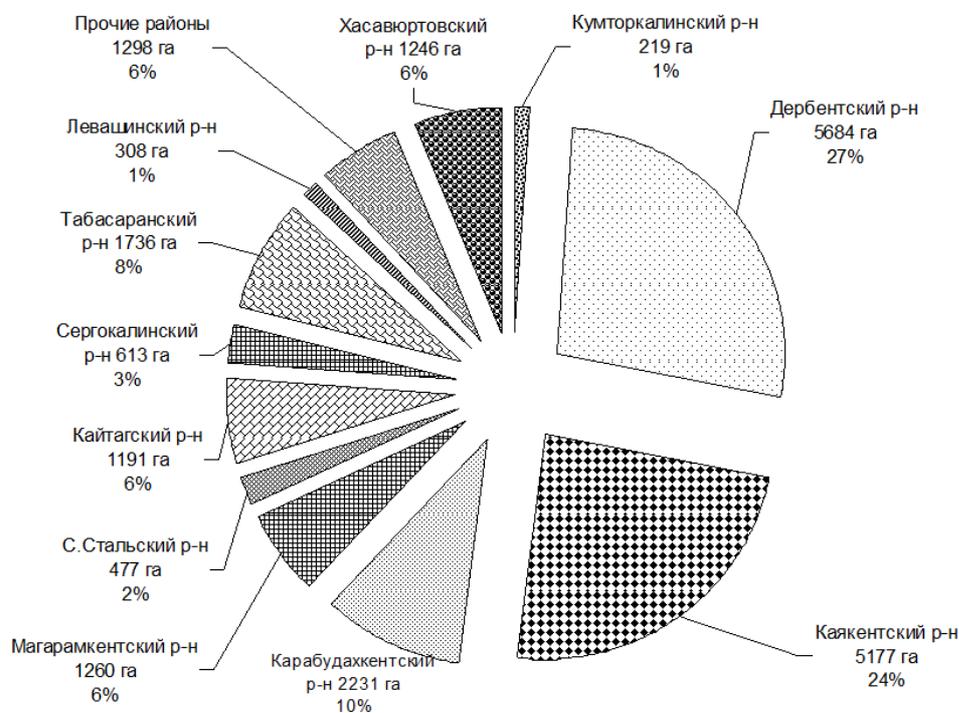


Рис. 2. Структура площадей под виноградниками по районам Республики Дагестан (2009 г.).

А если рассмотреть структуру площадей под виноградниками по районам Дагестана

(рис. 2), то видно, что площадь в Дербентском районе составляет 5684 га или 27%, Каякентском 5177 га или 24%, Карабудахкентском 2231 га или 10% и т.д.

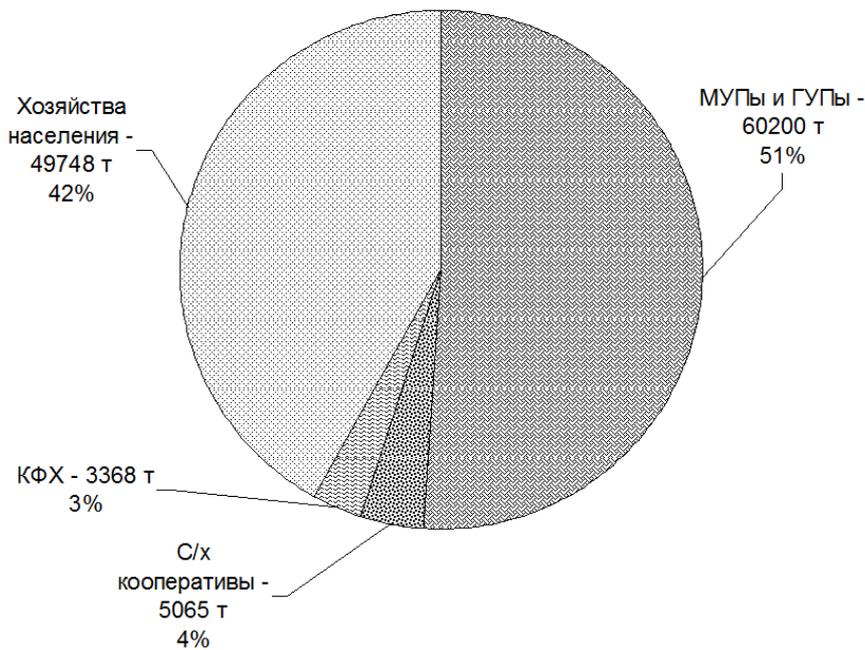


Рис. 3. Структура производства винограда в Республике Дагестан по категориям хозяйств (2009 г.).



Рис. 4. Урожайность в Республике Дагестан по категориям хозяйств (2009 г.) ц/га

По категориям хозяйств по Дагестану (рис. 3), структура производства винограда составляет: МУПы и ГУПы – 60200 т или 51%; хозяйства населения – 49748 т или 42%; сельскохозяйственные кооперативы - 5065 т. или 4%; крестьянские (фермерские) хозяйства - 3%.

Урожайность в Республике Дагестан (рис. 4) по категориям хозяйств в 2009 году составляла (ц/га): хозяйства населения – 124; общественный сектор – 58; крестьянские (фермерские) хозяйства – 86 и в среднем по республике – 76.

До 1985 г. виноградарство и виноделие Дагестана динамично развивались, в результате чего площадь виноградников превысила 71 тыс. га, сбор винограда достигал более 300

тыс. тонн (1981 - 1985 гг.).

На первое января 1990 г. виноградники занимали 53,6 тыс. га, что на 18,1 тыс. га меньше по сравнению с 1983 годом, т.е. раскорчевка насаждений преобладала над их закладкой. На 1999 год 75% виноградников находились в равнинной зоне, 21% в предгорной зоне и 4% в горной.

Согласно климатическим аналогам, южная равнинная зона Дагестана может специализироваться на производстве столового винограда, десертных, крепких, столовых и полусладких вин, а также шампанских и коньячных виноматериалов (табл. 1).

**Таблица 1. Показатели выработки виноматериалов в Республике Дагестан за период 2006 - 2009 гг. и их планирование на 2010-2012 гг.**

Показатели	ГОДЫ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Производство винограда, тыс. т	55,2	55,4	75,8	98,5	121,8	135,2	145,6
Переработка винограда, тыс.т	49	50	70	95,5	114	129	138
Выработка виноматериалов, тыс. дал.	3200	3250	4550	6207	7410	8385	8970
в т.ч. коньячных, тыс. дал.	1930	1950	2730	3724	4446	5031	5382
шампанских, тыс. дал.	730	747	1046	1427	1700,4	1928	2063
столовых ординарных и марочных, тыс. дал.	320	325	455	620	741	838	897
Крепких ординарных, тыс. дал.	97,0	97,5	136	186	222	251	269
Десертных ординарных, тыс. дал.	63	65	91	124	148	167	179
Марочных крепких и десертных, тыс. дал.	64	65	91	126	152	175	184

#### Результаты и их обсуждение.

**Система обработки почвы виноградников по новой технологии.** Общая технология производства винограда и комплекс приемов, связанных с обработкой почвы, пришли с очень громоздкой, дорогостоящей и энергоемкой системой агроприемов, которую не выдерживает ни экономика, ни экологическая среда. Тракторы с различными сельхозмашинами ежегодно по 10-15, а иногда и больше раз, проходят по междурядьям виноградников по определенным местам, образуя колею с сильно уплотненной почвой, через которую корни почти не проникают.

Система обработки почвы начинается с предпосадочной обработки, которая в зависимости от конкретного участка включает в себя мелиорацию почвы, плантажную вспашку, выравнивание плантажа и предпосадочную культивацию. Для выполнения всех этих работ требуется применение мощных тракторов и металлоэнергоёмких орудий, которые обременительны для экологической среды.

**Плантажная вспашка** - сильнодействующий агроприем, который примерно на 2-3 года уменьшает объемную массу и твердость почвы, повышает содержание усвояемых форм элементов минерального питания, повышая общую пористость почвы и ее водопроницаемость. Все это способствует лучшей приживаемости и росту кустов в первые годы после посадки, но происходит это за счет сильной аэрации и снижения содержания гумуса.

Отметим, что плантаж обеспечивает улучшение условий питания только в течение 2-3 лет после ее вспашки, но при этом навсегда или надолго перемешиваются генетические горизонты, распыляется почва, снижается содержание в ней гумуса, нарушается гидрологический режим, ухудшаются физические свойства верхних слоев почвы. Известно, что виноградники в последние десятилетия эксплуатировались менее половины предполагаемого срока своей жизни. Мы повторяли плантажную вспашку каждые 15-20 лет, а с учетом того, что проводилась она не только под виноградники, но и под ягодники и питомники, в Дагестане через плантаж прошли около половины всех обрабатываемых под виноградники и сады сельхозугодий.

Предлагаем заменить плантажную вспашку **полосным рыхлением скобой-рыхлителем**, которая проста в изготовлении, гораздо менее металло-энергоёмкая, не переворачивает и не перемешивает генетические горизонты, но хорошо рыхлит почву на глубину до 80 см в полосе ряда. При этом масса почвы режущим ножом приподнимается, а после прохода агрегата падает обратно, разрыхляется, оставляя все генетические горизонты на своих местах.

Этот опыт был внедрен в совхозе «Хамаматюртовский» Бабаюртовского района в 1976 году на площади 20 га, но вместо скобы-рыхлителя мы использовали канал - нарезки КЗУ на глубину до 40 см, междурядия 2,5 м и между кустами 1 м.

При посадке виноградных черенков, под каждый черенок вносили по норме суперфосфат и перегной, но, к удивлению, приживаемость составляла 98-100% по рядам. Каждый черенок быстро распустил побеги и почти догнал посадки второго года. В тот же год посаженные черенки гидробуром по обычной технологии составили всего лишь 78% выживаемости.

И самое главное - на второй год по новой технологии посаженные черенки дали урожай винограда примерно 60%, а посаженные гидробуром - на третий год.

Руководитель крестьянского (фермерского) хозяйства «Хазар» Хизриев Хизри Абдуллаевич, он же агроном по специальности, в свое время работал в совхозе «Хамаматюртовский» Бабаюртовского района агрономом. Он заложил виноградники на площади 20 га, применив новые технологии обработки почвы. Первые 5 га он заложил со скобой-нарезкой, но эта скоба иногда искривлялась, в связи с этим эту проблему решил с применением шелореза. Шелорез агрегируется с трактором ДТ-75, с помощью которого проводится полоса, а гидробуром производится посадка виноградных кустов.

Приживаемость саженцев 98% по рядам, а по традиционной технологии всего лишь 78%.

**Краткая содержательная характеристика разработки.** При новой технологии предлагается заменить плантажную вспашку при посадке винограда полосным рыхлением скобой-рыхлителем, или шелорезом марки ПШ-3,3; ШН-Д-140 (оба взаимозаменяемые), которые просты в изготовлении, менее металлоэнергоёмкие, не переворачивают пласт, не перемешивают генетические горизонты, хорошо рыхлят почву на глубину до 80 см в полосе ряда. При современных трехметровых междурядьях и при расстоянии 1,5 метра между кустами применение шелорезов позволяет взрыхлить около 20% всей площади виноградника.

Опыт прошел апробацию и внедрен в крестьянском (фермерском) хозяйстве «Хазар» в селении Хамаматюрт Бабаюртовского района Республики Дагестан на площади 20 га.

**Преимущества проекта.** Приживаемость саженцев при этом методе составила 95-98%, что на 20-22% выше, чем при традиционном способе посадки. Следует отметить основной фактор преимущества новой технологии это то, что на второй год получают урожай винограда и доход 30 тыс. руб. с 1 га. Затраты по предлагаемой технологии в расчете на 1 га сокращаются в 5-6 раз. Себестоимость продукции снижается в несколько раз. Материальные и трудовые затраты окупаются в 2-4 раза быстрее по сравнению с традиционной технологией посадки виноградников.

**Экономическая эффективность.** По традиционному проекту предусматриваются затраты на 1 га посадки винограда 320 тыс. рублей, а по новой технологии – около 46 тыс. руб. на 1 га, т.е. в 6-7 раз ниже. Сроки окупаемости – 2 года.

### Список литературы

1. Аджиев А.М., Контаев И.А. Основы возрождения виноградовинодельческой отрасли Дагестана //Виноград и вино России. - 2003. -№1 –С.3-4.
2. Алиев Н.А., Мусаев Т. Современное состояние и перспективы развития виноградарства и виноделия //Виноград и вино России. – 1996. №4- С. 3-11.
3. Басак Е.Г. Концепция устойчивости развития виноградарства в Приморском округе Новороссийска //Виноград и вино России. – 2000.-№3 - С. 17-18.
4. Трошин Л.П. и др. Формирование коллекции винограда и перспективы ее использования //Виноград и вино России.- 2001.-№2 – М. 1987. –С.26-28.

УДК 633.16

**ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА**

**А.Ш. ГИМБАТОВ**, д-р с.-х. наук,  
**А.Р. АБДУЛЛАЕВ**, аспирант,  
ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала.

*Ключевые слова:* регуляторы роста, дозы удобрений, урожайность.

*Keywords:* growth regulators, doses of fertilizers, productivity

**Актуальность исследований.** В настоящее время важнейшим направлением деятельности ученых и специалистов в области агрономии является поиск и разработка альтернативных и адаптивных приемов выращивания культур, которые могли бы повысить продуктивность пашни без увеличения норм удобрений и других средств химизации земледелия. Обусловлено это тем, что интенсификация сельскохозяйственного производства путем внесения больших доз удобрений не всегда приводит к соответствующему росту урожайности культуры, а использование пестицидов увеличивает токсичность почвы и изменяет химический состав продукции – содержание витаминов, ферментов, белков и других веществ. Поэтому актуальным является применение регуляторов роста, так называемых удобрений на основе гуминовой кислоты. Их получают из дешевого сырья – низинного торфа, бурого угля, сапропелей и др. Их малозатратность, доступность, а также общая кининовая и фунгицидная активность и высокая эффективность воздействия на растения определяют перспективу широкого использования препаратов для увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур.

Другим направлением повышения эффективности производства зерна ярового ячменя, является внедрение в производство новых высокоурожайных сортов адаптированных к местным условиям, размещение их по лучшим предшественникам, а также обоснование доз удобрений и коэффициентов использования питательных веществ на получение запланированных урожаев с учетом качества получаемой продукции.

В этой связи основная цель исследований – подбор адаптивных сортов ярового ячменя к данной почвенно-климатической зоне и разработка для них элементов ресурсосберегающей технологии на основе использования биологически активных веществ.

**Методика исследований.** Исследования проводились в 2008-2010гг в СПК «Ашаги Яраг» Магарамкентского района на каштановой суглинистой почве. Плотность слоя почвы 0-10 см 1,27 г/см<sup>2</sup> 10-20 см – 1,3 метрового слоя – 1,37 г/см<sup>3</sup> Плотность твердой фазы метрового слоя почвы – 26,5 г/см<sup>3</sup>. Реакция почвенного раствора близкая к нейтральной (РН=7,1). В пахотном слое содержится: азота 5,7 мг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-2,0 мг, K<sub>2</sub>O- 33,8 мг/100г.

Объект исследований – сорта ярового ячменя. В опыте применяли Бишофит-10%, природный материал, содержащим хлорид магния; Симбионт-1 - биологический стимулятор роста растений, действующим началом которого являются биологически активные, продуцируемые микробным сообществом, выделенным из корней женьшеня, Фтор-гумат – вещество гуминовой природы [3]. Схемой опыта предусматривалось четыре варианта с обработкой растений испытуемыми препаратами: 1) контроль (без обработки), 2) обработка семян перед посевом, 3) опрыскивание растений в фазе кущения, 4) обработка семян + опрыскивание растений в фазе кущения.

Препараты применяли в дозах: Бишофит – 10% - 1 л/га; Симбионт-1 – 30мл/га и Флор-гумат – 1 л/га. Расход рабочих растворов: Бишофит-10% - 300 л/га, Симбионт-1 – 200 и Флор-гумат – 300л/га. При обработке семян применяли по 10 л рабочего раствора каждого препарата на 1 т семян за 2-3 дня до посева баковой смесью с ½ дозой протравителя ТМТД.

Площадь учетной делянки – 50м<sup>2</sup>, повторность – четырехкратная. Расположение делянок рендомизированное. Агротехника – общепринятая для данной почвенно-климатической зоны. Предшественниками культур были озимые зерновые и зернобобовые. Применяли дозу минеральных удобрений N<sub>40</sub>P<sub>30</sub> в расчете на формирование дополнительной

урожайности 1 т/га. Фосфорные удобрения вносили осенью под зяблевую вспашку, азотные – в период вегетации культур по показателям листовой пластинки [4]. Организацию полевых исследований, наблюдения, биометрические изменения, анализы и статистическую обработку результатов проводили в соответствии с методикой Б.А. Доспехова [1].

Климатические условия в годы проведения исследований различались между собой по температуре – тепло и влагообеспеченности 2008,2009,2010 года были достаточно благоприятными для роста и развития яровых культур.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Проведенные исследования показали, что наибольшее влияние на рост и развитие растений сортов обеих культур оказались препараты Бишофит – 10% и Симбионт – 1%. В вариантах с их применением с средним за 3 года, всходы появлялись раньше на 3-5 дней, что сказалось на интенсивности дальнейшего роста и развития растений. Первые настоящие листья появлялись раньше на 5-7 дней, фаза кущения на 3-5 дней, начало цветения на 8-10 дней, по сравнению с контролем без применения препаратов. Ускорение в росте наблюдали во все фазы развития растений. Более выражен этот процесс на посевах ярового ячменя.

Фотосинтетическая деятельность растений ячменя служит биологической основой формирования урожая сельскохозяйственных культур: и особое значение имеет величина площади листьев и растений [5]. Наибольшая площадь листьев отмечено в варианте с применением Бишофита – 10% и составила у сорта ячменя Виконт в среднем 42,3 тыс.м<sup>2</sup>/га. На фоне естественного плодородия (без применения препаратов) она равнялась 32,2 тыс. м<sup>2</sup>/га.

Применение биопрепаратов позволило повысить и фотосинтетический потенциал посевов(ФП) на 135-210 (тыс. м<sup>2</sup>. дней)/га. Наибольший прирост фотосинтетического потенциала наблюдали у сорта Виконт и его величина достигала – 2,23 (млн м<sup>2</sup>. дней)/га, в то время как по другим сортам ФП составил 2,02 и 2,15 (млн м<sup>2</sup>. дней)/га, соответственно.

Урожайность – основной показатель, определяющий эффективность того или иного приема технологии и возделывания сельскохозяйственных культур [4]. Проведенные исследования показали, что продуктивность ячменя по вариантам опыта существенно различалась. Так, средним за годы исследований в варианте без обработки растений препаратами (контроль) наибольшая урожайность ячменя получено по сорту Виконт (3,0т/га). Применение препаратов позволило более полно реализовать продукционный потенциал исследуемых сортов. При этом, наиболее эффективными из испытываемых препаратов были Бишофит – 10% и Симбионт – 1%. При обработке семян растений в фазе кущения этими препаратами урожайность у ярового ячменя повышалась на 1,78 и 1,40 т/га соответственно. При обработке Бишофитом – 10% прибавка урожайности по сортам ячменя составила 1,78. При обработке Симбионтом – 1% в этом же варианте прибавка составила 1,40 т/га. Судя по прибавкам урожайности реакция изучаемых сортов ячменя на обработку препаратами различно. Так на контроле и в других вариантах опыта сорт Виконт имеет превосходство по урожайности перед сортами Задонский и Прикумский на 0,50 и 0,62 т/га соответственно.

В наших исследованиях изучаемые сроки использования регуляторов роста также оказывали определенное влияние на урожайность ярового ячменя. Так, лучшие показатели урожайности были на варианте с обработкой посевов в фазе кущения в среднем по сортам 3,50т/га, это на 0,72 т/га больше, чем на первом варианте и на 0,27 т/га, чем при двойной обработке – семена+кущение (табл. 1).

В исследованиях по влиянию расчетных доз минеральных удобрений на получение заданного урожая ярового ячменя, было доказано, что уровень урожая 4,0 т/га сформировано всеми сортами с отклонением  $\pm 0,1-0,3$  т/га, второй уровень урожайности – 5,0 т/га сортами Виконт и Задонский с отклонением 0,22 т/га, дальнейшее повышение доз удобрений на получение 6,0 т/га запланированного урожая не дало положительного результата, а сорт Виконт сформировал его с отклонением – 0,35 т/га.

Таким образом, подбор сортов, применение препаратов регулирующих рост и развитие растений, а также расчетные дозы минеральных удобрений, являются эффективными приемами повышения урожайности зерна различных сортов ярового ячменя в предгорной зоне Дагестана.

**Таблица 1. Влияние росторегулирующих препаратов на урожайность различных сортов ярового ячменя (среднее за 2008-2010гг.)**

Сорта (фактор А)	Регуляторы (фактор В)	Сроки обработки		
		Семена	Кущение	Семена+кущение
Задонский	Контроль б/о	3,01	3,12	2,22
	Бишофит 10%	3,32	3,82	3,80
	Симбионт	2,34	3,43	3,10
	Фтор-гумат	2,24	3,23	3,0
Виконт	Контроль б/о			3,05
	Бишофит- 10%	3,34	4,03	4,0
	Симбионт	3,45	3,62	3,62
	Фтор-гумат	3,28	3,46	3,42
Прикумский	Контроль б/о			2,12
	Бишофит- 10%	2,44	3,28	3,00
	Симбионт	3,40	3,38	3,47
	Фтор-гумат	2,23	3,20	2,92

НРС<sub>05</sub> для фактора А – 0,12 т/гаНРС<sub>05</sub> для фактора В (регуляторы) – 0,16 т/га**Список литературы**

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта – М: Агропромиздат, 1985. – 352 с.
2. Костин В.И. Элементы минерального питания и росторегуляторы в онтогенезе сельскохозяйственных культур – М: Колос, 2006 – 290 с.
3. Квасов Н. А. Росторегулирующие вещества – важный резерв повышения продуктивности посевов озимой пшеницы в условиях засухи // Мат. Международной конференции «Проблемы борьбы с засухой».- Ставрополь, 2001. - С. 129-130.
4. Посыпанов Г.С. Растениеводство – М.: Колос, 2006. – 605 с.
5. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений и пути повышения их продуктивности //В сб. «Теоретические основы фотосинтетической деятельности» – М. Наука, 1972. – 511 с.

**УДК 631.67:635.11.****СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ГИБРИДОВ И СОРТА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ**

**А.Ш. ГИМБАТОВ** д-р с.-х. наук,  
**М.М. ГАДЖИЕВ** соискатель,  
**ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала.**

*Ключевые слова:* сахарная свекла, корнеплоды гибрид, технология, сахаристость, фазы роста, потенциал.

*Keywords:* sugar beet, root crops, hybrid, technology, sugar content, phase of growth, potential.

**Актуальность темы.** В середине 80-х годов учеными и специалистами сельского хозяйства были разработаны и внедрены в производство интенсивные технологии выращивания полевых культур, которые позволили довести среднюю урожайность зерновых культур до 32 – 35 ц/га, а сахарной свеклы 25 – 30 т/га. получение таких урожаев обеспечивалось внесением повышенных норм минеральных и органических удобрений (под сахарную свеклу 300-350 кг. д. в. с 1 га) в сочетании с химической защитой растений от вредителей, болезней и сорняков. Интенсивные технологии обеспечивали значительный рост продуктивности пашни, но нарушение агротребований оказывали неблагоприятное воздействие на окружающую среду и прежде всего на почву.

В последние годы, когда активные средства воздействия на технологический процесс возделывания стали очень дорогими, актуальным стал вопрос об увеличении продуктивности сахарной свеклы за счет использования пластичных сортов с высоким уровнем адаптивно-

сти, способных лучше использовать естественное плодородие почвы, противостоять сорной растительности и болезням. Современные сорта обладают высокой устойчивостью к болезням, вредителям и неблагоприятным условиям среды. Но вместе с тем, возрастающая интенсификация сельскохозяйственного производства предъявляет повышенные требования к внедрению новых высокопродуктивных гибридов и сортов [4]. Поэтому наши исследования были направлены на изучение сравнительной продуктивности и качества районированных и перспективных сортов и гибридов сахарной свеклы в условиях равнинной зоны Дагестана.

#### Материалы и методика исследований.

Исследования проводились в 2003-2005 гг. на территории «АОЗ Эркенлы» Кизилюртовского района расположенного на юго-востоке Терско-Сулакской низменности. Опыты закладывались на делянках площадью 100<sup>2</sup>м учетной 50<sup>2</sup>м повторность четырехкратная, расположение делянок систематическое [3].

Целью исследований было изучение сравнительной продуктивности районированного сорта Рамонский и диплоидных гибридов сахарной свеклы: Льговский-52 и Кубанский МС-74, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Северо-Кавказском регионе.

Почва опытного участка лугово-каштановая. Плотность пахотного слоя почвы 1,34 г/см<sup>2</sup>, наименьшая влагоемкость (НВ) -30,4%, содержание гумуса-2,35% гидролизуемого азота -4,35мг; Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub> -2,1 мг; К<sub>2</sub>О-32,0 мг на 100 г почвы [6].

Годы исследований по температурным показателям мало отличались от среднесезонных данных, а относительная влажность воздуха в наиболее засушливые месяцы колебалась в пределах 72-76%. По показателям гигротермического коэффициента (ГТК) район проведения исследований относится к засушливой зоне (ГТК-0,5-0,7)[1].

Система обработки почвы в опыте соответствовала существующим в зоне рекомендациям.

Предшественником была кукуруза на силос. Способ посева пунктирный с междурядьем – 60см. Норма высева 10-12 кг/га.

Учет урожая сахарной свеклы осуществлялся путем сплошной уборки вручную. Содержание сахара в корнеплодах определяли методом холодной водной дигестии с помощью поляриметра СУ-3 [5].

#### Результаты исследований.

Полученные нами данные показали, что вегетационный период изучаемых гибридов и сорта за годы исследований колеблется в пределах 150-165 дней. При этом фаза смыкания междурядий у сорта Рамонский наступало на 10 дней раньше, чем у гибрида Льговский -52 и на 25 дней, чем у Кубанский МС-74. Различия в продолжительности межфазных периодов начинались с фазы 1-й пары настоящих листьев и сохранялась до конца вегетационного периода культуры (табл.1).

**Таблица 1. Продолжительность межфазных периодов и вегетации различных гибридов сорта сахарной свеклы (среднее за 2003-2005 гг.)**

Сорт, гибрид	Посев - 1-я пара настоящих листьев	От 1-й до 3-й пары настоящих листьев	От 3-й пары до смыкания листьев в междурядьях	Смыкание листьев в междурядьях- уборка	Вегетационный период
Рамонский	12	22	34	72	140
Льговский 52	13	21	40	76	150
Кубанский МС 74	14	20	45	86	165

Как показывают данные таблицы площадь листовой поверхности сахарной свеклы варьировала в зависимости от сортовых признаков и фаз роста и развития растений. Так, наибольшую площадь листовой поверхности сформировал, причем во все фазы роста и развития, гибрид Льговский – 52. В фазе смыкания междурядий этот показатель составил в среднем за годы исследований 38,7 тыс.м<sup>2</sup>/га, затем происходило уменьшение ассимиляционной площади достигнув к началу уборки 30,5 тыс.м<sup>2</sup>/га. у другого гибрида она варьировала

в пределах 32,5 – 25,6 тыс.м<sup>2</sup>/га (табл.2).

**Таблица 2. Динамика нарастания площади листовой поверхности сорта и гибридов сахарной свеклы, тыс.м<sup>2</sup>/га (в среднем за 2003-2005 гг.)**

Сорт, гибрид	Фазы роста и развития			
	1 пара настоящих листьев	От 1-й до 3-й пары настоящих листьев	Смыкание в междурядьях	Начало уборки урожая
Рамонский (контроль)	16,3	22,5	33,2	20,3
Льговский 52	21,4	26,2	38,7	30,5
Кубанский МС 74	22,2	30,4	34,5	25,6

Динамика нарастания фотосинтетического потенциала (ФП) посевов сахарной свеклы находился в прямо зависимости от листовой поверхности то есть начиная с 1<sup>й</sup> пары постоянных листьев идет процесс интенсивного увеличения ФП, которая достигнув своего максимума в фазе смыкания междурядий, к началу уборки снижается. При этом наибольшей величины ФП достигал гибрид Льговский -52 -2592 тыс. м<sup>2</sup>/га дней, что выше показателей других образцов на 167,6 и 763,5 тыс. м<sup>2</sup>/га дней соответственно.

Исследования показали, что содержание сухих веществ в листьях имело тенденцию к увеличению до начала августа, достигнув к этому периоду массы 48,2 г/растение по гибриду Льговский -52; 42,1 по гибриду Кубанский МС -74 и по сорту Рамонский – 32,2 г/растение, в дальнейшем наблюдалось снижение этих показателей в листьях на 23,1; 21,4 и 16,3 г/растение соответственно, что объясняется их постепенным отмиранием, сопровождаемым оттоком пластических веществ в корень.

Что касается чистой продуктивности фотосинтеза (ЧПФ), выражающиеся в количестве абсолютно сухого вещества, синтезируемого единицей площади листьев, за сутки, то оно не является постоянной, а изменяется в зависимости от фаз роста и развития растений сахарной свеклы.

Так, наиболее высокие показатели ЧПФ по всем изученным гибридам и сорта наблюдались в начале вегетации (5,6-7,0г/м<sup>2</sup> сутки), когда интенсивно нарастала площадь листьев и масса растений сахарной свеклы. В дальнейшем в августе ЧПФ снижалась до 4,0-4,6 г/м<sup>2</sup> сутки, так как высокие температуры и дефицит влаги, в этот период, увеличивает расход пластических веществ на дыхание.

Максимальный прирост сухого вещества на единицу листовой поверхности в течение всей вегетации (482 г/растений) был отмечен у гибрида Льговский-52, у сорта Рамонский этот показатель был на 6,0 г/растений ниже.

Кроме того, было установлено, что по мере увеличения площадь листовой поверхности растений освещенность листьев среднего и нижнего ярусов ухудшалось в результате чего, ЧПФ снижалась на 0,14-0,20 г/м<sup>2</sup> сутки. Однако суммарные приросты сухого вещества растений с единицы площади посева возрастали, так как снижение ЧПФ компенсировалась большей величиной синтезирующей листовой поверхности.

Урожайность сахарной свеклы на 7,0% зависела от погодных условий складывающихся в течение апреля-сентября. При более благоприятном сочетании водного и температурного режимов в 2003 г. величина этого показателя по гибридам и сорту составила: 22,1-25,6 т/га, а в сухие 2004и 2005гг. – 20,6-23,8 и 18,8 и 22,7 т/га соответственно, то есть по мере ухудшения влагообеспеченности растений урожайность корнеплодов существенно снижалась (табл. 3)

Сортовой потенциал любой культуры является эффективным фактором способствующем увеличению урожайности. Как показывают данные таблицы, наибольшая урожайность культуры (24,4 т/га) была получена по гибриду Льговский – 52. В то же время, в более увлажненном 2003 году урожайность его достигла 25,6 т/га, а в менее обеспеченные влажностью 2004 и 2005 гг. годы она была на 2,8 и 3,7 т/га меньше и составила 23,8 и 22,7 т/га соответственно.

**Таблица 3. Урожайность корнеплодов сахарной свеклы в зависимости от сортовых особенностей, (т/га)**

Сорт, гибрид	Урожайность, т/га				
	2003 г.	2004 г.	2005 г.	средняя за 3 года	Прибавка к сорту
Рамонский 06	22,1	20,6	18,8	20,5	-
Льговский- 52	25,6	23,8	22,7	24,4	3,9
Кубанский МС -74	24,2	21,0	20,6	22,2	1,7
<b>НСР<sub>05</sub> т/га</b>	<b>0,61</b>	<b>0,46</b>	<b>0,38</b>		

По гибриду Кубанский МС -74 средняя урожайность составила 22,2 т/га. В 2004, 2005 годах, она меньше на 2,5 и 4,0 т/га, чем 2003 году, где урожайность составила в пределах 24,2 т/га. При этом сорт Рамонский, во все годы исследований характеризовался низкой урожайностью – в среднем 20,5 т/га что на 4,0 и 1,7 т/га меньше, чем урожайность по гибридам Льговский и Кубанский МС -74 соответственно.

Исследования показали, что максимальное содержание сахара в корнеплодах в среднем за 3 года отмечается по гибриду Льговский-52 – 17,5%, наименьшая по сорту Рамонский – 14,3%. Такая же тенденция сохранялась и в каждый отдельно взятый год исследований (табл.4).

**Таблица 4. Динамика сахаристости корнеплодов сахарной свеклы и сбор сахара в зависимости от сортовых особенностей, (2003-2005 гг.).**

Сорт, гибрид	Сахаристость, % Дата определения			Урожайность, т/га	Сбор сахара, т/га
	5.07	8.08	12.09		
Рамонский	10,3	13,2	14,3	20,5	3,0
Льговский 52	12,4	14,6	17,5	24,4	4,0
Кубанский МС -74	10,3	15,8	15,8	22,2	3,2

Как видно из данных таблицы, самая низкая сахаристость свеклы, а следовательно и более низкие показатели по сбору сахара с единицы площади, получены по сорту Рамонский -3,0 т/га. Это на 1,2 и 0,1 т/га меньше, чем по двум гибридам, где сбор сахара составил 4,0 и 3,2 т/га соответственно.

Экономическая и энергетическая оценка результатов исследований показали, о хозяйственной целесообразности возделывания различных гибридов и сортов сахарной свеклы, которые обеспечили получение до 70,0 тыс. руб. чистого дохода с уровнем рентабельности – 280%.

В производственном испытании проведенным в период 2008 и 2010 годах, урожайность корнеплодов сахарной свеклы гибрида Кубанский МС-74 составила -31,5 т/га, ботвы- 6,5т/га, сахаристость корнеплодов-17,8%. Себестоимость 1 тонны 950 рублей при уровне рентабельности 275%. Таким образом, в условиях производства, гибрид обеспечил, как высокую продуктивность, так и большую экономическую эффективность.

#### **Выводы**

1. Увеличение производства сахарной свеклы в равнинной зоне Дагестана возможно не только за счет расширения посевных площадей, но и путем подбора адаптивных сортов и гибридов культуры типа Кубанский МС-74, которые могут обеспечить получение до 25,0 т/га корнеплодов с сахаристостью – 17,5%.

#### **Список литературы**

1. Агроклиматические ресурсы Дагестанской АССР. - Ленинград, 1975. - 109 с.
2. Гаркуша С.В. Технология возделывания сахарной свеклы : Рекомендации. Краснодар, 2005, - 48 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта- М.:Колос, 1979 -368с.
4. Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е. Растениеводство -М.: Колос, 2007 - 587 с.
5. Чуносова В.А. Возделывание сахарной свеклы на орошаемых землях КБАССР: в кн. «Орошение и урожай».-Нальчик, 1996.- 202 с.
6. Система ведения агропромышленного производства в Дагестане.-Махачкала: Дагкнигоиздат, 1997-3663с.

УДК 633.1-633.4

**ВЛИЯНИЕ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ, ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И АРХИТЕКТониКИ ПОСЕВОВ НА КАЧЕСТВО СЕМЯН СОИ**

**А.А. БАТУКАЕВ, д-р с.-х. наук,  
У.А. ДЕЛАЕВ, канд. с.-х. наук,  
У.Г. ЗУЗИЕВ, ст. преподаватель,  
ФГОУ ВПО ЧГУ, г. Грозный**

*Ключевые слова:* Соя, сорт, семена, белок, жир  
*Keywords:* Soybean, cultivar, seed, protein, fat

Благодаря растущему спросу на высокобелковое и масличное сырье, расширению объемов использования на кормовые, пищевые, медицинские, технические цели, высокому уровню рентабельности темпы производства сои продолжают увеличиваться, опережая другие культуры [1].

Отличительной особенностью и достоинством сои является высокое по сравнению с другими культурами содержание белка, хорошо сбалансированного по аминокислотному составу, а также повышенное содержание масла, в составе которого высока доля незаменимых полиненасыщенных жирных кислот в соотношении, соответствующем потребностям человеческого организма. Поэтому, для страны большое значение имеет увеличение производства семян сои [2].

Наряду с традиционными районами соевосаждения Чеченская Республика также располагает большими возможностями увеличения производства ценного высокобелкового зерна сои, как за счет расширения посевов сои, так и за счет повышения урожайности.

В Чеченской Республике соя ранее не возделывалась, поэтому возникает необходимость подбора высокопродуктивных сортов и обоснования для них оптимальных способов посева и норм высева, что и послужило основанием для проведения наших исследований.

Полевые исследования проводили в трехфакторном полевом опыте со скороспелым сортом северного экотипа Окская и среднераннеспелым сортом южного экотипа Рента в 2004-2006гг. на опытном поле Чеченского НИИ сельского хозяйства. Изучали влияние норм высева, способов посева на качество семян и сбор белка и жира.

Почва опытного участка - выщелоченный чернозем, подстилаемый галечником, гранулометрический состав ее - тяжелый суглинок, рН сол-6,9; емкость поглощения 22,1-23,6 мг экв/100 г почвы; содержанием гумуса - 3,9%,

легкогидролизуемого азота - 118-122 мг/кг; подвижного фосфора по Чирикову 76-80 мг/кг - среднее, обменного калия по Чирикову 88-91 мг/кг почвы -повышенное. Содержание бора в водной вытяжке - 0,6-07мг/кг - повышенное, молибдена в аксалатной вытяжке 0,4 мг/кг почвы - среднее. Почва подходит для возделывания сои.

Погодные условия различались по годам. Так, 2004 год был теплым и влажным. Среднемесячная температура воздуха находилась на уровне средне многолетней. Небольшое отклонение от нормы отмечено в летние месяцы, в июле температура была на 1,2 °С ниже, а в августе на 2 °С выше нормы. Оптимальная температура и влажность почвы в I декаде мая способствовали появлению дружных всходов (на 7-8 день после посева). Количество осадков в мае было на уровне средне многолетних, в июне превышало норму на 59,3 мм, в июле 26,9 мм и в августе на 27,2 мм. В целом за вегетационный период 2004 года сумма осадков была на 113,4 мм больше нормы. Влажность пахотного слоя почвы до середины июля находилась в пределах 65-75 % наименьшей влагоемкости. В августе она опустилась до влажности разрыва капилляров. Снижение влажности почвы в указанный период существенного влияния на величину урожая не оказало, поскольку к этому времени оба сорта сои, в том числе, и более позднеспелый сорт Рента, успели пройти критическую по водопотреблению фазу - налива семян. В целом, в 2004 году высокая влагообеспеченность на фоне оптимальных температур способствовала благоприятному росту и развитию растений сои и формированию высокого урожая семян.

В 2005 году среднемесячная температура воздуха была выше средне многолетней на

0,4 - 2,8 °С. Количество осадков выпавших за вегетацию, также было существенно выше нормы за исключением августа, когда их сумма составила всего 19 % от нормы. Высокая влажность почвы на фоне оптимальных температур в первой декаде мая способствовала появлению дружных всходов, а большое количество осадков в июне и июле, превысивших среднемноголетнее на 27 и 48 % соответственно, обеспечило достаточно

высокий урожай семян.

Вегетационный период 2006 года характеризовался среднесуточной температурой на уровне среднемноголетней в мае и июле, превышением нормы на 3,9 и 6,2 С соответственно в июне и августе. Из-за низких температур в начале мая появление всходов затянулось. Это отрицательно сказалось на развитии всходов и начальном росте растений. Лето было засушливым и жарким. Так, в июне осадков выпало в 10 раз меньше нормы, а с 20 июля до конца августа не выпало ни одного эффективного дождя. Сумма осадков за вегетацию составила всего 155 мм, что на 40 и 52 % меньше, чем в 2005 и 2004 году соответственно. Возникшая воздушная и почвенная засуха особенно в критическую по водопотреблению фазу налива семян, отрицательно сказалось на формировании бобов и наливе семян сои, существенно снизив семенную продуктивность посевов.

Сорт Окская, детерминантного типа роста, маловетвящийся был посеян с междурядьями 20 или 45 см. Сорт Рента недетерминантного типа роста, ветвящийся, сеяли с междурядьями 45 или 70 см.

Норма высева семян тесно связана с биологией сорта, степенью его ветвления, а также со способом посева. Ультраскороспелый, маловетвящийся сорт сои северного экотипа Окская может быть посеян с большей нормой высева, чем более ветвящийся сорт южного экотипа Рента. В связи с этим для сорта Окская на междурядьях 20 и 45 см испытывали нормы высева:

1. 400 тыс. всхожих семян на 1 га;
2. 500 тыс. всхожих семян на 1 га;
3. 600 тыс. всхожих семян на 1 га.

Известно, что чем более позднеспелый и более ветвящийся сорт, тем ниже норма высева семян. Для среднераннеспелого сорта южного экотипа Рента на междурядьях 45 и 70 см изучали нормы высева:

1. 200 тыс. всхожих семян на 1 га;
2. 300 тыс. всхожих семян на 1 га;
3. 400 тыс. всхожих семян на 1 га.

Опыт закладывали в четырехкратной повторности. Размещение вариантов рендомизированное. Площадь делянок 25 м<sup>2</sup>.

Химический состав растений определяли следующим методом:

- общий азот - феноловым в модификации Кудеярова;
- сырой белок - общий азот умножали на 6,25;
- жир - методом обезжиренного остатка экстрагированием в аппарате Сокслета.

Посев и уборка - ручные.

Математическую обработку результатов исследований проводили методом дисперсионного анализа [3].

### Результаты исследований

Основными технологическими свойствами, ради которых выращивают сою, является содержание в семенах белка и жира. По этим показателям нами установлены различия по годам, сортам, нормам и способам посева.

В годы с большим количеством осадков (2004-2005 гг.) урожайность семян сои увеличивалась, но снижалось содержание белка в семенах, т.е. между урожайностью и белковистостью наблюдалась обратная корреляция. Дефицит влаги в 2006 году обусловил наибольший процент содержания белка в зерне и наименьшее содержание жира (таблица 1).

Так, в варианте с междурядьями 45 см и нормой высева семян 200 тыс. шт./ га. У сорта Рента содержание белка в увлажненном 2004 году составило 38,6%, в умеренно увлажненном 2005 г - 39,1%, а в засушливом 2006 году - 39,9%. Такая же закономерность по содержанию белка в зависимости от влагообеспеченности посевов наблюдалась и у сорта Окская.

Наибольшее за годы исследований содержание белка в семенах было отмечено у сор-

та Окская (от 41,0 до 43,1%). У сорта Рента содержание его в семенах было несколько ниже (от 38,3 до 40,1%).

**Таблица 1. Содержание белка и жира в семенах сои,  
(% от абсолютно сухого вещества)**

Сорт	Ширина междурядий, см	Норма высева семян, тыс. шт/га	2004 г.	2005г.	2006г.	В среднем за 3 года
<b>Белок</b>						
Окская	20	400	1,3	41,8	42,8	42,0
		500	41,5	41,9	43,0	42,1
		600	41,4	41,8	43,1	42,1
	45	400	41,0	41,5	42,5	41,7
		500	41,1	41,6	42,7	41,8
		* 600	41,2	41,6	42,8	41,9
Рента	45	200	38,6	39,1	39,9	39,2
		300	38,8	39,2	40,0	39,3
		400	38,8	39,1	40,1	39,3
	70	200	38,3	38,8	39,6	38,9
		300	38,4	38,9	39,8	39,0
		** 400	38,5	39,0	39,9	39,1
<b>Жир</b>						
Окская	20	400	17,3	17,0	16,1	16,8
		500	17,2	16,8	16,0	16,7
		600	17,1	16,8	16,0	16,6
	45	400	17,7	17,3	16,4	17,1
		500	17,5	17,2	16,2	17,0
		600	17,5	17,1	16,2	16,9
Рента	45	200	21,4	21,1	20,5	21,0
		300	21,3	21,0	20,4	20,9
		400	21,2	21,0	20,3	20,8
	70	200	21,8	21,5	20,8	21,4
		300	21,7	21,4	20,8	21,3
		400	21,7	21,3	20,7	21,3

\* – контроль для сорта Окская

\*\* – контроль для сорта Рента

Способы посева и нормы высева оказали незначительное влияние на содержание белка и жира в семенах исследуемых сортов сои.

При анализе содержания белка в семенах в зависимости от способов посева и норм высева в наших опытах отмечается тенденция его увеличения в вариантах с рядовым способом посева у сорта Окская и при способе посева с междурядьями 45 см у сорта Рента. У обоих сортов также отмечена тенденция увеличения содержания белка в вариантах с более плотными агроценозами. Так, у сорта Окская в вариантах с рядовым способом посева содержание белка в среднем за три года было на 0,2-0,4% выше, чем в вариантах с междурядьями 45 см.

У сорта Рента содержание белка в вариантах с междурядьями 45 см было на 0,1-0,4% выше по сравнению с вариантами с междурядьями 70 см. По нормам высева разница между вариантами с минимальными и максимальными нормами высева не превышала в среднем 0,3%.

Содержание жира у сорта Рента по вариантам в среднем за три года было на 4,3% выше, чем в семенах сорта Окская. По этому показателю у обоих сортов отмечается тенденция его увеличения в вариантах с широкими междурядьями (у сорта Окская-45 см, у сорта Рента-70 см) и с минимальными нормами высева.

Наибольший сбор белка (1218 кг/га) обеспечил сорт Рента в варианте с рядовым способом посева и нормой высева семян 400 тыс. шт/га. В среднем за три года максимальный сбор белка (931 кг/га) также был достигнут на этом сорте в варианте с междурядьями 45 см и нормой высева семян 300 тыс. шт/га (таблица 2).

У сорта Окская в варианте с междурядьями 20 см и нормой высева семян 500 тыс. шт/га этот показатель составил 345 кг/га.

**Таблица 2. Сбор белка и жира с урожаем семян сои, (кг/га)**

Сорт (А)	Ширина междурядий, см (В)	Норма высева семян, тыс.шт/га (С)	2004	2005	2006	В среднем за 3 года
<b>Белок</b>						
Окская	20	400	942	874	625	814
		500	1021	951	619	864
		600	1039	974	560	858
	45	400	873	805	701	793
		500	945	878	696	840
		* 600	964	903	633	833
Рента	45	200	1112	837	710	886
		300	1199	906	688	931
		400	1218	927	618	921
	70	200	1046	780	645	824
		300	1125	840	625	863
		** 400	1143	862	563	856
НСР <sub>05</sub> для частных различий			38,878	32,098	21,012	31,465
НСР <sub>05</sub> для фактора А			15,872	13,104	9,803	12,846
НСР <sub>05</sub> для фактора В			15,872	13,104	9,803	12,846
НСР <sub>05</sub> Для фактора С 19,439				16,049	12,006	15,733
НСР <sub>05</sub> для взаимодействия факторов АВ				-	16,979	22,249
<b>Жир</b>						
Окская	20	400	394	355	235	328
		500	423	381	230	345
		600	429	391	208	343
	45	400	377	336	271	328
		500	403	363	264	343
		600	410	371	240	340
Рента	45	200	616	452	365	478
		300	658	485	351	498
		400	666	498	313	492
	70	200	595	432	339	455
		300	636	462	327	475
		400	644	471	292	469
НСР <sub>05</sub> Для частных различий			20,216	15,714	11,405	15,695
НСР <sub>05</sub> Для фактора А			8,253	6,415	4,656	6,408
НСР <sub>05</sub> для фактора В			8,253	6,415	4,656	6,408
НСР <sub>05</sub> Для фактора С			10,108	7,857	5,702	7,848
НСР <sub>05</sub> для взаимодействия факторов АВ			-		8,064	11,098

\* – контроль для сорта Окская

\*\* – контроль для сорта Рента

Максимальный сбор жира - 498 кг/га, также был обеспечен сортом Рента в варианте с междурядьями 45 см и нормой высева 300 тыс. шт/га. С увеличением густоты стояния растений сбор белка с единицы площади увеличивался у обоих исследуемых сортов, а жира уменьшался

### Выводы

1. Наибольшее за годы исследований содержание белка в семенах было отмечено у сорта Окская (от 41,0 до 43,1 %), у сорта Рента содержание белка в семенах ниже (от 38,3 до 40,1%).
2. Содержание жира у сорта Рента по вариантам в среднем за три года было на 4,3% выше, чем в семенах сорта Окская.
3. Максимальный сбор белка и жира с одного га обеспечил сорт Рента, сорт Окская в среднем за три года уступал ему по этим показателям соответственно на 7 и 31%.
4. Наиболее продуктивным по сбору белка и жира с 1 га у сорта Окская был вариант с междурядьями 20 см и нормой высева 500 тыс. всхожих семян на гектар, у сорта Рента наиболее высокие показатели качества семян и сбора белка и жира были достигнуты в варианте с междурядьями 45 см и нормой высева 300 тыс. семян на гектар.

## Список литературы

1. Делаев У.А., Кобозева Т.П., Синеговская В.Т. Возделывание скороспелых сортов сои. – М.: ООО «СпецПринт», 2011. – С. 5-8.
2. Баранов В.Ф., Лукомец В.М. Соя. Биология и технология возделывания. – Краснодар: «Советская Кубань», 2005. – С 80-101.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта — М.: Агропромиздат, 1985. — С. 256-259.

УДК: 633 2/4; 634.5

## ГУСТОТА ПОСЕВА КОРМОВЫХ БОБОВ

**Б.Х. ЖЕРУКОВ**, д-р с.-х. наук,  
**К.Г. МАГОМЕДОВ**, д-р с.-х. наук,  
**Ж.М. ГАРУНОВА**, аспирант,  
**З.М. ГАРУНОВА**,  
ФГОУ ВПО КБГСХА, г. Нальчик

*Ключевые слова:* Кормовые бобы, густота стояний растений, продуктивность.  
*Keywords:* fodder beans, the density matrix of plants, efficiency.

Кормовые бобы играют важную роль в удовлетворении возрастающих потребностей в пищевом и особенно в кормовом белке, так как по белковой продуктивности они стоят на первом месте.

Кормовые бобы при урожае 30ц/га обеспечивают столько же белка, сколько дают 90-100ц/га ячменя. Содержание белка в семенах колеблется от 26,8 до 33,5%, в зеленой массе – от 13,3 до 21,5%.

Исключительно важна роль кормовых бобов, как средообразующего фактора в земледелии. Особенно важное значение придается этому в настоящее время, когда из-за диспаритета цен на удобрения и сельскохозяйственную продукцию стало не рентабельным применение минеральных удобрений. Вследствие снижения поголовья скота резко сократилось внесение органических удобрений. В таких условиях незаменимы кормовые бобы, способны улавливать атмосферный азот.

Таким образом, кормовые бобы имеют много достоинств и преимуществ, но тем не менее эта ценная культура используется в кормопроизводстве и в биологизации земледелия не достаточно. В связи с этим, в условиях предгорной зоны КБР мы изучали вопросы по адаптивной технологии возделывания кормовых бобов.

Начиная с 2005 года полевые исследования проводим на учебно-опытном поле КБГСХ. Почва опытного участка чернозема, выщелоченные среднемощные малогумусные тяжелосуглинистые (содержание физической глины 56,7). Содержание гумуса в пахотном горизонте – 3,8%, емкость поглощения – 34,4 мг/экв. на 100г почвы. Реакция почвенного раствора – нейтральная. Содержание подвижного фосфора 56 (по Чирикову), гидролизуемого азота – 156мг/кг почвы (по Корнфилду). Обеспеченность обменным калием повышенная – 110 мг на 100г почвы (по Чирикову).

По влагообеспеченности предгорная зона относится к зоне неустойчивого увлажнения. Годовая сумма атмосферных осадков не превышает 500-550мм.

Полевые опыты были заложены методом рендомизированных блоков, повторность – четырехкратная.

Исследования проводили с сортами: Дагестанский местный и Янтарный.

Норма высева 300, 400 и 600тыс. всхожих семян на 1га.

Чтобы точно поместить растения, семена высевали вручную. Предпринимались все меры для того, чтобы исключить на ранней стадии роста появление сорняков.

Густоту посевов определяли путем подсчета растений в двух соседних рядах с 10м<sup>2</sup> (22,2 погонных метров) в трехкратной повторности, в период всходов и перед уборкой.

Анализ полученных данных показывает, что по мере возрастания густоты урожай семян повышался до максимума, после чего не наблюдается каких-либо заметных изменений. В тех случаях, когда густота посева выше средней (более 600), урожай может падать. При этом падение урожая не удается компенсировать увеличением количества растений, но при увеличении ширины междурядья (45,60,70см), вплоть до средней густоты, уменьшение продуктивности растений с избытком компенсируется увеличением числа растений. Если же на основании полученных результатов проанализировать влияние размещения растений на урожай бобов, то можно прийти к выводу, что он останется почти неизменным. В наших исследованиях изменение в размещении растений не оказывали заметного действия. При возрастании густоты масса семян менялась, но не менялось число семян в бобе. При этом, число семян в бобе оставалось почти постоянным. Наибольшие изменения в связи с увеличением густоты наблюдается при ширине междурядья 12см; количество семян при максимальной густоте оказалось на 4,2% ниже, чем среднее для опыта (2,98 семян на боб). Табл.1

Число бобов, приходящиеся на стебель, быстро падает по мере увеличения густоты посева (табл.1). Хотя число бобов в сильной степени зависит от площади питания растений, изменения в размещении растений при постоянной площади делянки почти не оказывают на него действия.

**Таблица 1. Зависимость продуктивности кормовых бобов от густоты посева (сорт Дагестанский местный)**

Количество растений на 1м <sup>2</sup>	Масса семян, г	Количество семян в одном бобе	Количество бобов на одном стебле	Количество стеблей на растении
300	0,60	2,86	6,30	2,10
400	0,65	2,94	4,25	1,65
600	0,65	2,98	3,25	1,24

С возрастанием густоты посева замечается отчетливое уменьшение общего количества стеблей на растении. Анализ полученных данных показывает, что число стеблей зависит от размещения растений, однако значительно сильнее проявляется действие возрастающей густоты посева. При одинаковой густоте посева с междурядьями 12, 24 см растения имели примерно на 3,9 – 4,7% больше стеблей, чем растения с междурядьями 45 и 60см.

Если проследить за количеством стеблей с бобами и без них, то нетрудно заметить, что число стеблей без бобов возрастает по мере увеличения густоты (табл. 2). Следовательно, число стеблей с бобами уменьшается более резко, чем показано на табл.1. Хотя основное количество боковых стеблей появлялось уже ранней весной, ветвление продолжалось до полного цветения. При самой низкой густоте посева, независимо от размещения растений, все стебли, кроме последних могли формировать бобы. При очень низкой интенсивности освещения в густых травостоях стебли, образовавшиеся самыми последними, имели цветки, которые давали семена.

**Таблица 2. Зависимость числа стеблей кормовых бобов от густоты посева, %.**

Густота	%
300	6,4
400	10,9
600	15,4

В исследованиях через месяц после всходов уже заметна была неодинаковая высота растений на различных делянках. Замер длины главного стебля и подсчет в начале цветения числа узлов, приходящихся на стебель, показывает, что с ростом густоты посевов резко увеличивается длина стебля (табл.3). Так как общее число узлов не меняется, то увеличение длины стеблей происходит в результате увеличения длины междоузлий.

**Таблица 3. Зависимость развития растений до начала цветения от густоты посева**

Густота посева 1м <sup>2</sup>	Количество растений на 1м <sup>2</sup>	Длина стебля, см	Высота при-крепления первого соцветия, см	Число узлов на главном стебле	Средняя длина междоузлия, см
300	292	95,2	36,9	12,4	8,2
400	485	115,3	43,4	12,9	9,1
600	584	124,2	52,7	13,1	9,6

Было заметно, что значительная часть цветков не дала зрелых бобов. Полученные данные показывают, что количество цветков на стебле резко падает с возрастанием густоты (табл. 4).

**Таблица 4. Зависимость цветения и образования семян от густоты посева кормовых бобов.**

Густота посева, м <sup>2</sup>	Число цветков на стебле	Количество цветков на стебле	Число цветков приходящиеся на один узел	Число узлов с бобами	% цветков дающих зрелые бобы
300	129,4	40,5	4,02	4,59	15,1
400	89,4	33,4	3,74	3,70	11,9
600	62,1	29,1	3,33	2,68	9,9

При максимальной густоте посева на растениях цветков было на 47,4% меньше, чем при минимальной. Подробное уменьшение числа цветков, по-видимому, произошло в результате сокращения числа узлов, несущих соцветия, а не числа цветков, приходящихся на один узел. Изменения в размещении растений при любой густоте не вызвали статически достоверного колебания как числа цветков, так и количества узлов, дающих соцветия.

Аналогично количеству узлов с соцветиями, количество узлов с бобами (плодоносящие узлы) падали с ростом густоты, но средние показатели (94,7 и 4,29 узла) значительно различаются. Уменьшение числа плодоносящих узлов в первую очередь объясняется осыпанием соцветий с верхних узлов растений. Как правило, цветки большей части соцветий не завязывают семян при большой густоте посева. При очень низкой густоте более 70% узлов несущих соцветия, не имеют бобов; при высокой густоте этот показатель повышается до 80%.

Статическим анализом не выявлено достоверное различие в процентах цветков, образующих зрелые бобы на главных и боковых стеблях.

Вследствие этого при обобщении результатов за годы исследований нет дифференциации между главными и боковыми стеблями.

Результаты исследований показывают, что положение первого соцветия остается относительно постоянным при изменении густоты посева (табл. 5).

**Таблица 5. Зависимость морфологических особенностей растений от густоты посев.**

Густота посева, м <sup>2</sup>	Узел первого соцветия	Узел первого боба	Высота при-крепления первого боба	Общая высота растений, см	Общее количество узлов на стебле	Средняя длина междоузлий, см
300	5,45	12,04	32,4	145,4	22,1	7,21
400	5,32	12,07	34,2	150,2	21,9	7,89
600	5,39	19,09	36,4	154,3	21,2	8,98

Узел на котором появлялся первый боб, отмечали в каждом варианте. Установлено,

что изменение густоты при этом не играет заметной роли, поскольку в более густых посевах первые бобы завязываются на более высоких узлах.

Общее количество узлов на стеблях заметно падало по мере увеличения густоты посева, в то же время возрастала высота растений (табл. 5), т.е. с ростом густоты увеличивается длина междоузлий.

Таким образом, густота растений должна рассматриваться как один из важнейших факторов, который в совокупности с другими может положительно влиять на урожай и качество.

**УДК 631.51.021: 631.53.048: 633.32**

### **ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В УСЛОВИЯХ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ НИЗМЕННОСТИ ДАГЕСТАНА**

**С.А. КУРБАНОВ, д-р с.-х. наук,  
Н.М. НИМАТУЛАЕВ, аспирант,  
ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала**

***Ключевые слова:** норма высева, клевер луговой, способы основной обработки почвы, засоренность, урожайность.*

***Keywords:** seeding rate, red clover, methods of tillage, weedy, yield.*

В Республике Дагестан площади посева многолетних трав в структуре посевов сельскохозяйственных культур составляют 22...26% и основная площадь представлена люцерной. Кафедрой земледелия, почвоведения и мелиорации Дагестанского ГАУ разработана и широко апробирована технология программированного возделывания люцерны, обеспечивающая получение 9...15 т/га сена, которая позволяет хозяйствам с различным ресурсным обеспечением выбирать приемлемый уровень урожайности и применять соответствующие для его достижения управляемые факторы: оросительные нормы, способы обработки и дозы удобрений.

С 2002 г. ученые Дагестанского ГАУ занимаются поиском многолетних бобовых трав, которые служили бы хорошим дополнением к люцерне, а в отдельных случаях могли бы стать реальной альтернативой ей. В первую очередь это относится к нетрадиционной для Дагестана культуре – клеверу луговому.

Цель исследований – разработка технологии возделывания клевера лугового и определение его сравнительной продуктивности с люцерной синегибридной. Исследования проводили в учебно-опытном хозяйстве Дагестанского ГАУ на луговых тяжелосуглинистых почвах в период 2007...2010 гг. Объект исследований – сорт клевера лугового Наследник, селекции Ставропольского НИИСХ, рекомендованный для условий зоны недостаточного увлажнения.

В соответствии с программой исследований полевой эксперимент предусматривал изучение влияния норм высева и способов основной обработки почвы на рост, развитие и продуктивность клевера лугового в орошаемых условиях равнинного Дагестана. Схемой опыта по способам основной обработки почвы были предусмотрены два варианта: А<sub>1</sub> – отвальная обработка на 0,28...0,3 м, А<sub>2</sub> – безотвальная обработка на 0,28...0,3 м. На каждом из вариантов по способам основной обработки почвы был заложен опыт с тремя разными нормами высева клевера лугового: В<sub>1</sub> – посев сниженной нормой 8,0 млн. сем./га, В<sub>2</sub> – посев нормой 10 млн. сем./га, В<sub>3</sub> – посев увеличенной нормой 12 млн. сем./га. Контролем служил вариант, где люцерна была посеяна на фоне отвальной обработки почвы на 0,28...0,3 м и норме высева 10 млн. сем./га.

Посевы многолетних трав проводили в марте беспокровно, а уборку осуществляли в фазу начала цветения. Для поддержания влажности почвы на уровне 70...80% НВ проводили вегетационные поливы нормами 370...560 м<sup>3</sup>/га.

Результаты исследований показали, что способы основной обработки почвы не влияли на продолжительность междоузлий клевера лугового и люцерны, в то время как

увеличение нормы высева с 8 до 12 млн. всхожих семян способствовало удлинению периода вегетации на 2...6 дней.

Способы основной обработки почвы не оказывали существенного влияния на густоту травостоя, изреженность посевов. Больше влияния на эти показатели оказывает норма высева, увеличение которой приводит к увеличению густоты посевов и некоторому снижению изреженности посевов, особенно у клевера.

Изучаемые способы обработки почвы привели к изменению количественного и качественного состава сорного компонента агрофитоценоза. На обеих культурах засоренность посевов при безотвальной обработке возрастает, но в результате частых скашиваний разница постепенно сглаживается, хотя потенциальная засоренность при безотвальной обработке выше в 1,3...1,6 раза. При безотвальной обработке засоренность посевов клевера возросла в среднем на 21...24%, а видовой состав изменился в сторону увеличения доли многолетних (корнеотпрысковых) сорняков.

Увеличение нормы высева увеличивает конкурентную способность клевера за факторы жизни и способствует снижению степени засоренности с сильной до слабой. Увеличение нормы высева снижает засоренность в 2...5 раз к последнему укосу, при этом засоренность посевов клевера в 1,7...3,2 раза ниже, чем люцерны, что свидетельствует о его более высокой конкурентной способности в борьбе с сорняками.

**Таблица 1. Урожайность клевера лугового в зависимости от норм высева и способов основной обработки почвы, т/га зеленой массы (2007...2010 гг.)**

Обработка почвы (А)	Норма высева, млн. сем./га (В)	Годы жизни		
		1	2	3
Отвальная 0,25...0,27 м	8	40,1	56,5	45,8
	10	48,3	63,7	51,4
	12	52,2	69,4	57,2
Безотвальная 0,25...0,27 м	8	33,6	45,8	36,9
	10	41,2	56,3	46,6
	12	43,5	58,9	48,3
НСР <sub>0,5</sub> (т/га)		3,1	4,7	4,3

Анализ данных таблицы свидетельствует о том, что клевер луговой не уступает по выходу зеленой массы люцерне, о чем свидетельствуют результаты математической обработки. Увеличение нормы высева клевера лугового до 12 млн. всхожих семян на фоне отвальной обработки, дает возможность получить не только более высокий урожай зеленой массы клевера, но и улучшить качество зеленой массы за счет большего (на 12...15%) содержания листьев.

Безотвальная обработка приводит к значительному повышению засоренности почвы семенами и посевов сорной растительностью, что приводит к снижению продуктивности посевов на 13,1...23,4%.

**Вывод.** Расчеты экономической эффективности показали, что возделывание клевера лугового в орошаемых условиях Дагестана эффективно, так рентабельность его производства не уступает люцерне, обеспечивая при этом более чистые поля и получение более высококачественного корма.

#### Список литературы

1. Артюхов А.И., Сазанова И.Д. Урожайность и качество зеленой массы многолетних бобовых трав в условиях Юго-Запада Нечерноземной зоны // Кормопроизводство. – 2007. - №1. – С.14-16.
2. Дронова Т.Н. Клевер луговой на орошаемых землях Нижнего Поволжья - Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004. - 186 с.
3. Надежкин С.Н., Кузнецов И.Ю., Баймиев Х.М. Клевер луговой : монография. – Уфа: Издательство БашГАУ, 2006 – 160 с.

УДК 633.85.  
**ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ОЗИМОГО РАПСА В ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА**

**Н.Р. МАГОМЕДОВ** д-р с.-х. наук.,  
**Ш.М. МАЖИДОВ** канд. с.-х. н., ст. науч. сотрудник,  
**Д.Ю. СУЛЕЙМАНОВ**, аспирант,  
ГНУ ДагНИИСХ, г. Махачкала

*Ключевые слова:* способы обработки почвы, орошение, предшественники, озимый рапс, урожайность семян.

*Key words:* soil cultivation methods, irrigation system solution, preceding crops, winter rape, crop seeds.

### **Введение**

Важным, но до сих пор неиспользованным резервом увеличения производства растительного масла в Республике Дагестан является производство семян озимого рапса. Эта культура может обеспечить с каждого гектара до 4,0 и более т семян с содержанием в них до 40-45% масла (столько же, сколько в подсолнечнике) и 30-33% белка (столько же, сколько в горохе) [1].

Рапсовое масло по своим достоинствам приближается к арахисовому. В нем содержится 62% олеиновой кислоты (витамин Г), которая играет важнейшую роль в кислородном обмене нервных клеток. При включении этого продукта в рацион питания человека, находящиеся в масле ненасыщенные растительные триглицериды способствуют уменьшению тромбообразования в крови и снижению содержания в ней холестерина [1,3,4].

Потребность Российской Федерации в растительном масле и белке за счет собственных ресурсов удовлетворяется не более чем на 70%, и единственным резервом значительного наращивания производства масла, а также кормового белка может быть рапс, который имеет также и агротехническое значение. Эта отличная мелиоративная культура, которая способствует улучшению структуры, повышению плодородия, как фитосанитар, уничтожению корневых гнилей в почве. Поэтому он является прекрасным предшественником озимых культур.

Несмотря на очевидную агротехническую и экономическую целесообразность его выращивания эта культура в республике практически не используется для производства маслосемян [1,4].

Правительством Республики Дагестан намечалось к 2010 году довести валовое производство маслосемян озимого рапса до 60-70 тыс. тонн. Однако намеченная программа осталась не выполненной. Для выполнения программы необходимо не только усовершенствовать структуру посевных площадей, но и разработать ресурсосберегающую экологически безопасную и экономически эффективную технологию возделывания озимого рапса на семена в условиях орошения.

**Целью исследований** было изучение влияния предшественников и способов основной обработки почвы на агрофизические свойства, рост, развитие и формирование урожайности семян озимого рапса в условиях орошения.

### **Материалы и методика исследований**

Исследования проводили в 2008-2011 гг. на луговой тяжелосуглинистой почве, средней степени окультуренности в полевом опыте, заложенном в ОПХ «Путь Ленина» Кизлярского района ГНУ Дагестанский НИИСХ. Изучали три предшественника озимого рапса: озимую пшеницу, кукурузу на силос, овес на зеленый корм и три способа основной обработки почвы: отвальный на глубину 20-22 см; плоскорезный с почвоуглублением КПГ-250 на 30-35 см и поверхностный на глубину 12-15 см дисковой бороной БДТ-3. Технология возделывания озимого рапса кроме изучаемых вопросов соответствовала существующим в зоне рекомендациям.

Характеристика пахотного слоя почвы перед закладкой опыта: содержание гумуса по Тюрину -2,5-2,7%, гидролизуемого азота по Тюрину-Кононовой – 6-7 мг; подвижного фосфора по Мачигину -2,5-2,8 мг; обменного калия по Протасову -30-35 мг/100 г почвы. Реакция среды-слабощелочная (Рн-7,2), грунтовые воды слабоминерализованы и залегают на глубине 1,8-2,0 м. Структурно-агрегатный состав определяли по Саввинову, плотность почвы по Качинскому, водопроницаемость - прибором ПВН; площадь листовой поверхности - по Доспехову, фотосинтетическую деятельность (ФПП и ЧПФ) посевов – по Ничипоровичу.

Высевали озимый рапс, сорта Дракон сеялкой СЗ-3,6 рядовым способом. Норма высева 10 кг всхожих семян на 1 га. Предшественников – кукурузу на силос, гибрида Камилла, сеялкой СПЧ-6 пунктирным способом с междурядьями 70 см. Норма высева – 60 тыс. всхожих семян на 1 га. Озимую пшеницу, сорта Дон-95, сеялкой СЗУ-3,6 узкорядным способом. Норма высева 5,0 млн. семян на 1 га (200 кг/га). Овес, сорта Кубанский, сеялкой СЗ-3,6 рядовым способом. Норма высева 5,0 млн. (170 кг) семян на 1 га. Влажность почвы в течение вегетации поддерживали на уровне 70-75% от НВ.

#### Результаты исследований

Плотность сложения пахотного горизонта (0-30 см) луговой тяжелосуглинистой почвы зависела от способа основной обработки почвы. Безотвальная с почвоуглублением на 30-35 см обработка снижала её по сравнению с отвальной и поверхностной обработками соответственно на 0,04 и 0,09 г/см<sup>3</sup>. Плотность сложения верхнего (0-10 см) слоя не изменялась и составляла, не более 1,08 г/см<sup>3</sup> перед посевом и 1,24 г/см<sup>3</sup> перед уборкой урожая.

Динамика структурно-агрегатного состава почвы была более благоприятной при плоскорезной обработке, чем при традиционной отвальной вспашке и поверхностной обработке. По содержанию водопрочных агрегатов обнаружено четко выраженное положительное влияние плоскорезной обработки с почвоуглублением в слое почвы 0-30 см, где содержание частиц фракции 5-0,25 мм составила 22,6%, а при отвальной и поверхностной обработках соответственно 18,9 и 20,4%. Водопроницаемость при плоскорезной обработке осенью и весной оказалась выше, соответственно, на 41,3-44,6 и 17,6-25,7 %. Кроме того, она способствовала увеличению на 46,8 % целлюлозоразлагающей активности почвы, по сравнению с обычной вспашкой и на 66,4 % - с поверхностной обработкой.

Улучшение агрофизических показателей почвы при плоскорезной обработке с почвоуглублением обеспечивало соответствующее повышение показателей фотосинтетической деятельности посевов и полевой всхожести семян озимого рапса. Так, в среднем за 2008-2011 гг., площадь листовой поверхности в фазе цветения, фотосинтетический потенциал посевов и чистая продуктивность фотосинтеза были, соответственно, на 9,6-18,9; 11,8-18,9 и 8,4-16,8 % больше, чем при отвальной и поверхностной обработках (табл. 1).

**Таблица 1. Фотосинтетическая деятельность посевов озимого рапса в зависимости от предшественников и способов основной обработки почвы, в среднем за 2008...2011 гг.**

Предшественник	Способ обработки почвы	Площадь листовой поверхности, тыс.м <sup>2</sup> /га	Фотосинтет. потенциал посевов, тыс.м <sup>2</sup> /га. дн.	Чистая продуктивность фотосинтеза, г/м <sup>2</sup> сутки
Озимая пшеница	отвальный (контроль)	35,5	1624,0	4,5
	плоскорезный	36,9	1701,7	4,6
	поверхностный	33,4	1515,1	4,6
Кукуруза на силос	отвальный (контроль)	37,2	1670,4	4,7
	плоскорезный	38,6	1768,8	4,7
	поверхностный	35,4	1572,0	4,8
Овес на зеленый корм	отвальный (контроль)	36,7	1628,4	4,7
	плоскорезный	37,5	1706,4	4,5
	поверхностный	34,8	1531,2	4,6

Наибольшая полевая всхожесть семян (67,4 %) отмечена при посеве озимого рапса

после кукурузы на силос на фоне плоскорезной обработки почвы. При отвальной и поверхностной ее обработках, а также после озимой пшеницы и овса на зеленый корм показатели полевой всхожести семян снижались на 3,4-4,3 и 4,4-5,6 % соответственно.

**Таблица 2. Влияние предшественников и способов обработки почвы на урожайность семян озимого рапса за 2009...2011 гг.**

Предшественник	Способ обработки почвы	Урожайность, т/га			
		2009 г.	2010 г.	2011 г.	средняя
Озимая пшеница	отвальный (контроль)	2,67	2,84	3,06	2,86
	плоскорезный	2,89	3,12	3,43	3,15
	поверхностный	2,43	2,75	2,91	2,70
Кукуруза на силос	отвальный (контроль)	2,94	3,18	3,58	3,23
	плоскорезный	3,25	3,36	3,74	3,45
	поверхностный	2,72	3,07	3,27	3,02
Овес на зеленый корм	отвальный (контроль)	2,77	2,92	3,16	2,95
	плоскорезный	2,98	3,16	3,52	3,22
	поверхностный	2,56	2,86	3,04	2,82
НСР <sub>05</sub>		0,12	0,15	0,18	

В среднем за 2008-2011 гг. учет сорного компонента по вариантам показал, что наиболее засоренными были посеы при поверхностной и плоскорезной обработках. Так, в фазу образования розетки, когда конкурентная способность озимого рапса очень низкая, лучшей в фитосанитарном отношении во все годы исследований была отвальная обработка, что объясняется оборотом пласта почвы, в результате которого основная масса свежесыпавшихся семян сорняков заделывается на дно борозды. Наибольшая засоренность в данную фазу отмечалась во все годы по безотвальной и поверхностной обработкам, которая превышала вспашку в 1,8 и 2,4 раза соответственно. Причиной столь высокой засоренности посевов в этих вариантах объясняется концентрацией семян сорняков в верхнем слое почвы, откуда они легко прорастают при наличии влаги в почве.

Изучаемые предшественники и способы основной обработки почвы оказывали существенное влияние и на продуктивность озимого рапса. Лучшим предшественником озимого рапса оказалась кукуруза на силос. Урожайность исследуемой культуры, в среднем по способам обработки почвы, составила 3,23 т/га, или на 0,33 т/га больше, чем после озимой пшеницы, и на 0,41 т/га, чем после овса на зеленый корм (табл.2).

Максимальный урожай семян озимого рапса – 3,45 т/га в среднем за 2009-2011 гг. собрали при посеве его после кукурузы на силос на фоне плоскорезной обработки почвы с почвоуглублением на 30-35 см, отвальная и поверхностная обработки приводили к снижению урожайности культуры, соответственно, на 0,23 и 0,43 т/га.

В среднем за 2009-2011 гг. наибольший чистый доход (12740 руб.) с 1 га получили при выращивании озимого рапса с применением плоскорезной обработки с почвоуглублением на 30-35 см и при размещении его по кукурузе на силос.

Таким образом, вариант использования плоскорезной обработки после кукурузы на силос следует рассматривать как способ улучшения агрофизических свойств орошаемой пашни и создания оптимальных условий для выращивания озимого рапса в Терско-Сулакской подпровинции Дагестана.

#### Список литературы

1. Залов М.К., Гасанов Г.Н., Салихов М.А. Интенсивная технология возделывания озимого рапса на семена в Дагестанской АССР // Рекомендации, Махачкала. – 1988. – 16 с.
2. Кильдюшин В.М., Бугаевский В.К. Совершенствование систем основной обработки почвы // Земледелие – 2007. - № 2. – С. 24-25.
3. Шурупов В.Г., Полоус В.С. Влияние способов основной обработки почвы на засоренность и урожайность масличных культур // Достижения науки и техники в АПК – 2009. - № 2. – С. 43-44.
4. Курбанов С.А., Исмаилов И.Н. Перспективный предшественник озимой пшеницы // Земледелие. – 2008. – № 2. – С.35-36.

УДК: 633.33 (470.27)

## ГЕРБИЦИДЫ НА ПОСЕВАХ КОРМОВЫХ БОБОВ

К. МАГОМЕДОВ,

Д. АБДУЛАЕВА,

Ж. ГАРУНОВА

ФГБОУ ВПО «КБГСХА им. В.М. Кокова», г. Нальчик

**Ключевые слова.** Кормовые бобы, гербициды, засоренность посевов, фенология развития, сроки обработки.

**Keywords.** Fodder beans, herbicides, a contamination of crops, development phenology, processing terms.

Важным резервом в обеспечении высоких и устойчивых урожаев кормовых бобов и повышении их качества является эффективная борьба с сорняками. В 2008–2011 гг в условиях предгорной зоны центральной части Северного Кавказа мы изучали влияние различных гербицидов на сорную растительность и на посевах кормовых бобов. Почва опытного участка – выщелоченный предкавказский чернозем, тяжелосуглинистая, с содержанием 3,8 % гумуса. Технология возделывания: предшественник - однолетние травы, зяблевая вспашка на глубину 25–27 см, ранневесеннее боронование, вслед культивация на глубину 8–12 см, внесение 250 кг/га нитроаммофоса, предпосевное прикатывание, посев с нормой высева 400 тыс. всхожих семян на 1 га. Гербициды вносили с помощью ручного штангового опрыскивателя (ОрШ -2) с расходом рабочей жидкости 250 л/га. Перед уборкой урожая проводили десикацию Реглоном (2,5 л/га)

В опытах изучали эффективность и экономичность гербицидов; Пульсар, Базарган, Фюзилад. На посевах гербициды использовали в фазу 2–5 листьев при высоте сорняков 10 — 12 см. В период вегетации при появлении признаков повреждения растений тлями посевы обрабатывали инсектицидом БИ-58 Новый в дозе 0,7 л/га.



**Рис.1.** Опытные посева кормовых бобов до обработки гербицидами.

После появления всходов учитывали изменения в фенологии роста и развитии растений. Учет засоренности проводили количественно-весовым методом согласно «Методическому руководству по изучению гербицидов, применяемых в растениеводстве» (2004). Урожай зерна убирали вручную. Определяли массу зерна с каждого варианта в пересчете на 1 га при 14% влажности.

Известно, что кормовые бобы по сравнению с другими зернобобовыми культурами отличаются высокой чувствительностью к действующему веществу многих гербицидов, Поэтому ассортимент препаратов, разрешенных применению на посевах этой культуры, весьма ограничен.

Многолетними наблюдениями установлено, что в условиях предгорной зоны общая засоренность посевов кормовых бобов в среднем составила 288 шт/м<sup>2</sup>, что значительно превышает экономический порог вредоносности сорняков в посевах зернобобовых культур. В опытных посевах кормовых бобов преобладали в основном однолетние сорняки ( марь белая, ромашка непахнущая, ярутка полевая, ежевик обыкновенный). Их количество в посевах составило от 250-360 шт/м<sup>2</sup>. Высокую долю по численности составляли конкурентоспособные к культуре сорные виды.



**Рис.2. Опытные посева кормовых бобов после применения гербицидов**

Как правило, потери урожая от сорняков зависело от продолжительности периодов совместного произрастания сорняков и бобов. В годы исследований определяющими факторами являлись температурный режим и влажность почвы. Так, в условиях недостаточного увлажнения ( 2010 г) на посевах преобладали зимующие виды сорняков: пастушья сумка, ромашка продырявленная, василек синий, ярутка полевая, мелколестник канадский, а в условиях достаточного увлажнения ( 2008, 2011гг.) посева были засорены в основном яровыми сорняками (марь белая, редька дикая, щетинники, просо куриное, амброзия, полынь горькая).

В целях оптимизации сроков обработки культуры гербицидами нами проводились учеты потерь урожая в зависимости от периода совместного произрастания бобов с сорняками. Сравнение этих данных показало, что урожайность бобов в контроле заметно ниже (1,67- 2,0 т/га), чем при химической прополке посевов (2,5 – 2,9 т/га). Стабильно высокий урожай семян был получен в вариантах с применением Пульсар (0,4 кг/га) + Базагран (1,5 л/га) и фюзилад (2,0 л/га).

Установлено, что даже при средней засоренности посевов кормовых бобов потери урожая составляет 30-50%, а при сильной – посева погибают полностью.

**УДК 634.86**

## **СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА В ДАГЕСТАНЕ**

**М.Г. МАГОМЕДОВ, д-р с.-х. наук,**

**М.А. ХАЛАЛМАГОМЕДОВ,**

**Э.Б. ИБРАГИМОВ, ст. преподаватель, ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала**

**Д.К. КАДИЕВ, канд. ист. наук, ДГИНХ, г. Махачкала**

*Ключевые слова:* столовый виноград, виноградники, площади виноградников, валовой сбор винограда, потребление винограда, столовые сорта, виноградовинодельческая отрасль.

*Keywords:* table grape, vineyards, vineyard area, grape crop page, grape consumption, table sorts, wine-making branch.

В настоящее время в мире площади виноградных насаждений составляют 7875 тыс. га, а валовой сбор винограда – 71,2 млн. т. [1].

В последние годы во многих странах мира отмечается увеличение потребительского спроса и потребления столового винограда – в ФРГ на 25,1%, Швейцарии – 15,1%, Бельгии – 7,9%, Японии – 21,9%, Марокко – 81,3%, Чили – 50,4%. Производством столового винограда в мире занимаются 47 стран, из которых самыми крупными производителями являются в Европе - Италия, Греция, Болгария, Испания, Франция, Германия, на Американском континенте - США, Чили и Аргентина, в Азии – Турция, Иран, Китай [2].

Наиболее важными рынками потребления столового винограда являются США, Англия, Испания, Япония, ФРГ, Франция и другие.

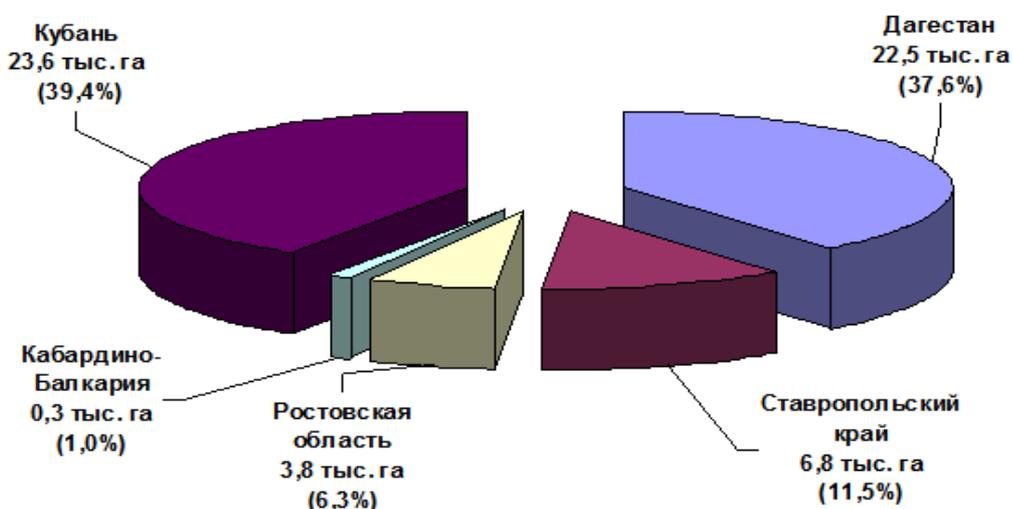
В странах – членах Содружества Независимых Государств промышленное виноградарство развито в странах, которые по эколого-географическим условиям объединены в три региона: Европейский - Российская Федерация, Украина и Молдова; Закавказский – Азербайджан, Армения и Грузия; Среднеазиатский – Казахстан, Киргизстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан.

Виноградарство и виноделие – одна из приоритетных отраслей агропромышленного комплекса Российской Федерации, которые сосредоточены в Южном и Северокавказском Федеральных округах. Данные, характеризующие состояние развития виноградарства и в РФ приведены в таблице 1 [3].

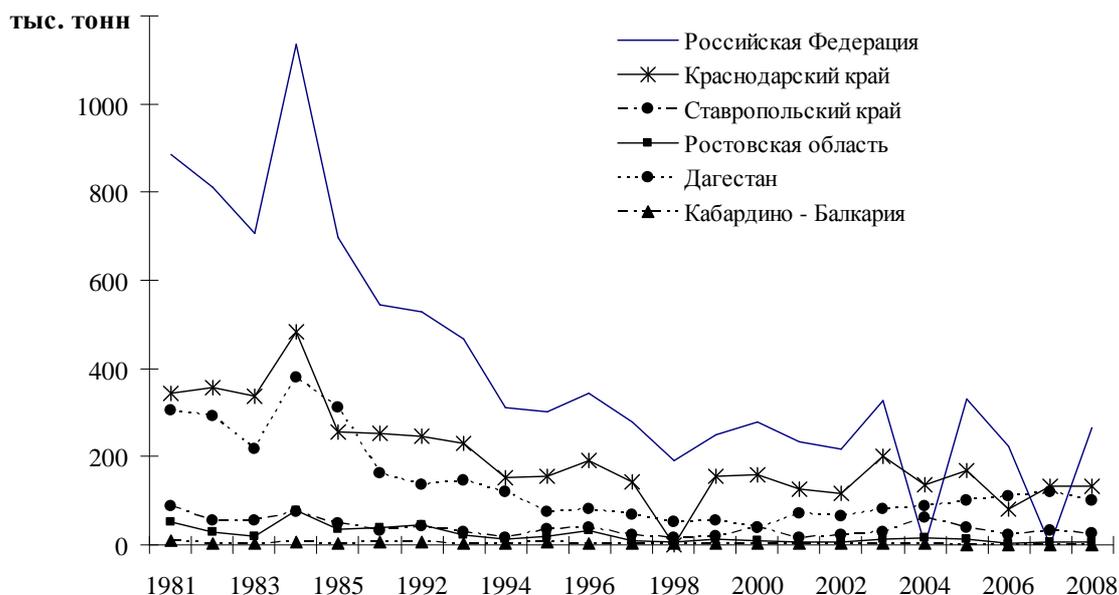
Данные о площади виноградников и валовых сборах винограда по субъектам РФ представлены на рис. 1 и 2 [4].

**Таблица 1. Состояние развития виноградарства в РФ в среднем за 1996-2000 гг. и за 2001-2009 гг. (по данным Л.А. Оганесянц, 2010)**

Показатель	В среднем за 1996-2000 гг.	Годы								
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Площадь виноградников, тыс. га	75,4	69,4	67,0	69,0	71,1	69,5	61,3	62,0	64,4	67,0
в том числе плодоносящие	66,4	58,6	54,6	55,3	55,4	52,3	42,5	42,9	41,9	43,0
Валовой сбор винограда, тыс. т.	269	235	214	341	309	322	234	315	268	270
Урожай, ц/га	39,8	39,2	37,0	60,7	55,7	60,4	53,8	72,6	62,9	62,0
Закладка новых виноградников, тыс. га	-2,0	3,2	3,3	5,4	5,6	5,3	5,9	5,8	6,5	6,2



**Рис. 1. Площадь виноградников по субъектам РФ на начало 2009 г. (по Л.В. Кравченко, 2009 г.)**



**Рис. 2. Динамика валового сбора винограда по субъектам РФ за 1980-2008 гг. (по Л.В. Кравченко, 2009).**

К настоящему времени среднегодовое производство столового винограда составляет по регионам ЮФО 38 тыс. т. (около 20% общего валового сбора). Потребность в столовом винограде, особенно ранних сортов, растет постоянно в связи с развитием курортной базы в Краснодарском крае, Ставрополье и Дагестане. По данным Российского института питания годовая норма потребления свежего винограда на одного человека составляет 10-12кг, фактическое потребление гораздо ниже. Этот факт говорит о необходимости разработки и решения проблемы столового виноградарства в плане не только увеличения площадей и валовых сборов, но и оптимизации технологических параметров производства [5].

Как известно, виноградовинодельческая отрасль РФ достигла своего максимального развития к середине 80-х годов прошлого столетия. Среднегодовое производство винограда в 1986-1990 гг. составляло 685,8 и 428,4 тыс. т в 1991-1995 гг. Валовой сбор винограда с 612,2 тыс. т в 1990 г. снизился до 300,6 тыс. т в 1995 г. Рекордный урожай был собран в 1984 г. – 1134 тыс. т, а в среднем за 1986-1990 гг. было получено 685,8 тыс. т. Виноградники в плодоносящем возрасте в 1991 г. занимали 115 тыс. га, с которых было убрано 543 тыс. т при урожайности с 1 га 4,51 т. Однако дальнейшее развитие виноградно-винодельческой отрасли было прервано развернувшейся в стране кампанией по борьбе с пьянством и алкоголизмом, которая нанесла ущерб виноградарству и виноделию. Последовавшее затем в 90-е годы ухудшение экономической ситуации в России усугубило кризис отрасли. В результате в целом площади виноградников уменьшились по сравнению с 1985 годом в 2,9 раза, со 177 до 59,9 тыс. га, в том числе в Краснодарском крае в 2,3 раза, Ставропольском – в 2,3 раза, Кабардино-Балкарской Республике – 4,2 раза, Ростовской области – в 3,9 раза. Сокращение площадей виноградников отмечается и в Республике Дагестан – 2,9 раза. В этой Республике до 1990 года виноградных насаждений было больше, чем в Краснодарском крае.

В настоящее время в РФ примерно 17,3% валового сбора винограда используется для потребления винограда в свежем виде, в т.ч. для хранения – 5,5%. В 2008 году валовой сбор винограда составил 266,9 тыс. т, в т.ч. для потребления в свежем виде – 46,03 тыс. т (рис. 3) [4].

За период 2005-2008 гг. в среднем за год для потребления в свежем виде в РФ реализовано около 53,0 тыс. т винограда, что составляет всего около 0,3 кг в год в расчете на душу населения (табл. 2). По мнению авторов, важной задачей на данном этапе развития отрасли виноградарства является обеспечение населения страны виноградом в количестве, согласно рекомендациям Института питания РАМН, хотя бы до 12-14 кг на душу населения.

**Таблица 2. Объемы производства и реализации столового винограда в РФ в 2005-2008 гг. (по О.А. Моногаровой, П.П. Чигрик, 2009)**

Показатель	РФ	Краснодарский край	Республика Дагестан	Ставропольский край	Ростовская область	Чеченская республика	КБР	Прочие
2005 год								
Валовой сбор, тыс. т.	333,3	168,0	99,7	39,3	13,9	2,3	1,5	8,6
Реализовано в свежем виде, тыс. т.	51,3	19,7	25,1	0,6	0,9	0,9	0,1	4,0
Отправлено на переработку, тыс. т.	282,0	148,3	74,6	38,7	13,0	1,4	1,4	4,6
2006 год								
Валовой сбор, тыс. т.	243,5	86,3	118,4	23,3	6,0	1,8	1,8	5,9
Реализовано в свежем виде, тыс. т.	55,3	6,3	43,8	0,4	0,3	0,2	0,3	4,0
Отправлено на переработку, тыс. т.	188,2	80,0	74,6	22,9	5,7	1,6	1,5	1,9
2007 год								
Валовой сбор, тыс. т.	294,6	133,3	118,7	33,0	6,6	1,6	1,4	-
Реализовано в свежем виде, тыс. т.	59,2	8,4	49,2	0,3	0,3	0,2	-	-
Отправлено на переработку, тыс. т.	235,4	124,9	68,8	32,7	6,3	1,4	1,3	-
2008 год								
Валовой сбор, тыс. т.	266,9	132,8	99,5	24,9	8,1	1,0	0,6	-
Реализовано в свежем виде, тыс. т.	46,0	10,9	33,4	0,4	0,4	0,8	-	-
Отправлено на переработку, тыс. т.	220,9	121,9	66,1	24,6	7,7	0,2	0,5	-

Как видно из данных, представленных в таблице 2 и рис. 1 и 2 Республика Дагестан вместе с Краснодарским краем является основным производителем винограда в стране. Дагестан занимает первое место по производству столового винограда. Так, в 2005-2008 гг. из общего количества винограда, реализованного населению в свежем виде в РФ 211,8 тыс. т на долю Дагестана приходится 151,5 тыс. т что составляет 71,5%. Доля Краснодарского края составляет 45,3 тыс. т или 21,3%, Ставропольского края 1,7 тыс. т или 0,8%, Ростовской области – 1,9 тыс. т или 0,9%, Чеченской республике – 2,1 тыс. т или 1,0% (табл. 2).

В настоящее время, по данным Комитета «Дагвино» в республике под столовыми сортами виноград занято более 4,6 тыс. га виноградников, из которых 3,6 тыс. га эксплуатационные и 0,99 тыс. га молодые (табл. 3). Из 22,7 тыс. га виноградников республики более 20,6% площади занимают столовые сорта, среди которых наибольшие площади занимают сорта Агадаи (29,3%), Молдова (23,1%), Италия (11,5%), Августин (9,4%), Премьер (6,1%), Карабурну (4,8%) и др.

Основные виноградники столовых сортов расположены в Дербентском (30,1%), Каякентском (26,9%), Карабудахкентском (14,8%), Сергокалинском (6,0%), Кайтагском (5,9%), Хасавюртовском (5,3%), Табасаранском (2,5%) и др. районах.

В таблице 4 и в рис. 4 и 5 представлены данные развития отрасли виноградарства в Республике Дагестан за последние годы. Как видно из приведенных данных, начиная с 1999 года, наблюдается неуклонное повышение урожайности. При этом урожайность столовых сортов винограда во все анализируемые годы была выше в среднем в 1,5-1,7 раза, по сравнению с общей урожайностью. Все это привело к тому, что удельный вес столового винограда повысился с 11,7% в 1985 году до 48,0% в 2002 год и 40,5% в 2009 году. Однако основная часть столового винограда в республике идет в переработку на технические цели, что нельзя

признать оправданным ни с какой точки зрения.

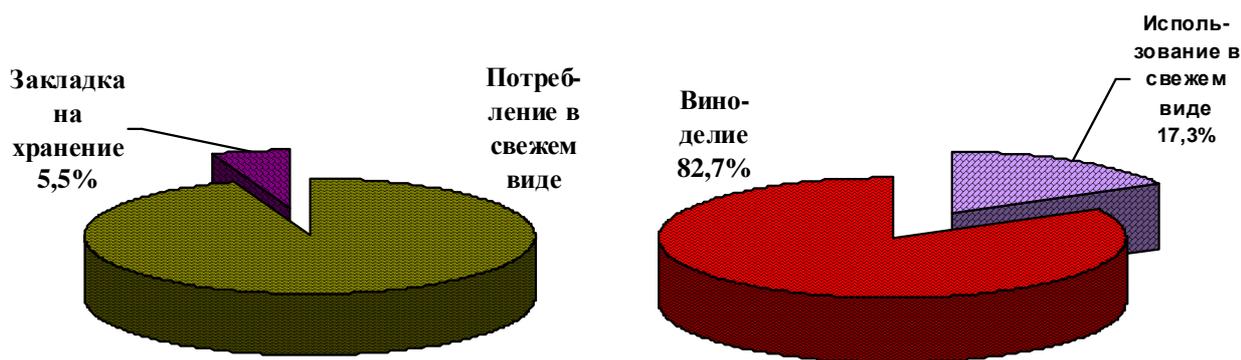


Рис. 3. Использование урожая винограда в РФ (по Л.В. Кравченко, 2009)

В настоящее время в результате выполнения постановлений Правительства Республики Дагестан «О состоянии виноградарско-винодельческой и ликероводочной отраслей республики и неотложных мерах по их дальнейшему развитию» (постановление Правительства РД № 135. от 27.06.2001 г.), «О влиянии изменений в постановление Правительства РД от 27 июня 2011г.» (постановление Правительства РД № 164, от 30.06.2003 г.); «О программе развития виноградарства и виноделия Республики Дагестан на 2005-2010 годы» (постановление Правительства РД № 140 от 30.08.2005 г.) наблюдается устойчивый процесс стабилизации отрасли, рост её важнейших показателей, улучшения финансового состояния и материально-технической базы предприятий, что в свою очередь оказывает позитивное влияние на улучшение социально-экономического положения в Республике.

За период с 2004-2009 гг. посажено более 11,43 тыс. га молодых виноградников, в т.ч. за счёт инвесторов 5,4 тыс. га. В отрасли задействовано около 300 юридических и физических лиц, более 25 тыс. работающих. За 2001-2006 гг. создано 0,9 тыс. дополнительных рабочих мест. В 2006 г. предприятиями отрасли уплачено в консолидированный бюджет различных налогов и сборов в сумме 1159,6 млн. руб.

Доля Дагестана в производстве винограда в РФ сегодня составляет 37,7%, СКФО – 73,9% и занимает первое место в СКФО и второе место в РФ [7].

Однако наряду с достигнутыми в последние годы успехами, остаются нерешёнными многие проблемы, которые негативно сказываются на развитии отрасли. Так, экономическая эффективность производства винограда в РФ пока невысокая и уровень рентабельности, например, за 2007-2008 гг. составляет 13,6% [8], а в Дагестане 12,0% [7].

В общей структуре площадей виноградников почти 60%, в значительной степени или полностью амортизированы, в результате чего их продуктивность на сегодняшний день невысока (30-50 ц/га).

Изношенность материально-технической базы отрасли составляет 70-80%. Существенно снижены объёмы производства стандартного посадочного материала и нередко посадки новых виноградников производится нестандартными саженцами и чубуками. Отрасль перегружена огромным набором низкоэффективных сортов, что затрудняет проведение сортовой агротехники. Изреженность виноградников в среднем по республике составляет – 25,3%.

На сегодняшний день в Дагестане имеются 22,7 тыс. га виноградных насаждений, из которых 15,6 тыс. га в плодоносящем возрасте. Валовой сбор винограда составил в 2009 году - 100,1 тыс. т, из которого переработано 74,5 тыс. тонн и реализовано в свежем виде 25,6 тыс. т.

Дальнейшее развитие виноградарско-винодельческой отрасли в республике осуществляется в соответствии с республиканской целевой программой «Развитие виноградарства и виноделия в Республике Дагестан на 2011-2020 годы», утвержденной постановлением Правительства РД № 485 от 24.XII.2010 г.

Таблица 3. Занимаемые площади основными столовыми сортами винограда в РД на 01.01. 2010 г., га

№ п/п	СОРТ	РАЙОНЫ															По РД	Эксплуатационные	Молодые		
		Дербентский	Каяк-ентский	Караву-дахкентский	Серго-калинский	Кайтагский	Тавас-ранский	Магарамкентский	С.-Ставский	Левашинский	Хасав-тотровский	Кизлярский	Бавар-тотровский	Кизил-тотровский	Дагав-даевский	Кумторкалинский				Вотлинский	Махачкалинский
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Агадан	620	291	153	56	67,4	51,2	37	23						50				1348,6	1052,1	296,4
2	Августин	49,5	27	35	27	40	3	4	21	19	116	21,2	35	3,5		22,3	5	5	433,5	5	428,9
3	Италия	69	236	110		115													530	494,3	36
4	Карабурну	28	154	40,1															222,1	222,1	
5	Молдова	134	349	179	192	26,7	23,7	36	10,7	2,5	65,5			9,5		28,5		4,5	1061,6	844,8	216,3
6	Шасла		47	30,2												22			99,2	98	1,2
7	Жемчуг зала	57,7	3	14,5		5,6	19				61,5					12,5			173,8	170,3	3,5
8	Жемчуг саба	1,6																	1,6	1,6	
9	Премьер	269		5		1,7	5												280,7	276,1	5
10	Кардинал	34,2	3			7	10												54,2	44,2	10
11	Дольчатый	4																	4	4	
12	Кодрянка	3,3				5,8										1			10,1	10,1	
13	Везне	20																	20	20	
14	Супер ран Болгар	1,8																	1,8	1,8	
15	Ранний Маг.																		40,4	40,4	
16	Мускат Гамб.	40	119	11															170	169,5	
17	Мускат дербентский	9,5																	9,5	9,5	
18	Хатми	16,8																	16,8	16,8	
19	Кишмиш белый	1																	1	1	
20	Кремовый	13,7																	13,7	13,7	
21	Народный	1,5																	1,5	1,5	
22	Мускат янтарный																		5,4	5,4	
23	Коз изюм																5		5	5	
24	Грочанка						1,3												1,3	1,3	
25	Галан																		51	51	
	<b>Итого</b>	<b>1374,6</b>	<b>1229</b>	<b>674,6</b>	<b>275</b>	<b>269,2</b>	<b>113,2</b>	<b>77</b>	<b>54,7</b>	<b>21,5</b>	<b>243</b>	<b>21,2</b>	<b>35</b>	<b>3,5</b>	<b>59,5</b>	<b>91,3</b>	<b>5</b>	<b>9,5</b>	<b>4556,8</b>	<b>3559,5</b>	<b>997,3</b>

Таблица 4 . Динамика развития отрасли виноградарства в Республике Дагестан в 1984-1985 гг. и 1999-2009 гг.

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	ГОДЫ																
			1984	1985	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009				
1	Общая площадь	тыс.га	70,9	65,4	20,2	20,7	20,1	20,6	19,3	18,8	19,7	21,4	22,8	23,4	22,7				
2	В т.ч. плодоносящих	тыс.га	50,2	48,2	19,8	20,1	19,3	19,0	17,3	16,2	15,5	15,5	15,5	15,4	15,6				
3	Валовой сбор	тыс. т	380,2	312,8	53,8	58,1	70,5	64,7	83,1	88,1	99,7	118,4	118,7	89,5	100,1				
4	Урожайность	ц/га	74,8	64,2	27,2	28,8	34,9	34,0	47,9	54,1	64,3	76,4	76,1	57,6	64,0				
5	Площадь под столовыми сортами	тыс.га	-	7,8	4,2	4,4	4,1	5,4	4,2	4,2	4,3	4,5	4,5	4,9	4,7				
6	Удельный вес площадей	%	-	11,9	20,8	21,5	20,6	26,5	21,9	22,3	21,8	21,0	19,7	20,9	20,7				
7	Валовой сбор столового винограда	тыс.т	-	36,5	15,8	20,2	21,2	31,1	32,8	33,3	36,5	38,2	39,5	40,8	40,6				
8	Удельный вес столового винограда	%	-	11,7	29,4	34,7	30,1	48,0	39,5	32,7	36,6	32,2	33,2	45,5	40,5				
9	Урожайность столового винограда	ц/га	-	46,8	37,6	45,9	51,7	57,6	78,1	78,1	80,8	82,1	86,5	93,2	95,2				
10	Посажено новых виноградников	га	-	2,43	0,12	0,21	0,57	0,56	1,43	2,22	2,27	2,35	2,12	1,11	1,36				
11	Из них столовые сорта	га	-	847				62	-	667	681	645	636	333	408				
12	Себестоимость производства винограда	руб./ц	29,6	32,99	175,2	287,9	306,5		426,1	558,2	565,2	652,5	710,5	989,5	1059,1				
13	Уровень рентабельности	%	38,6	18,9	15,4	27,5	46,6	-	39,3										

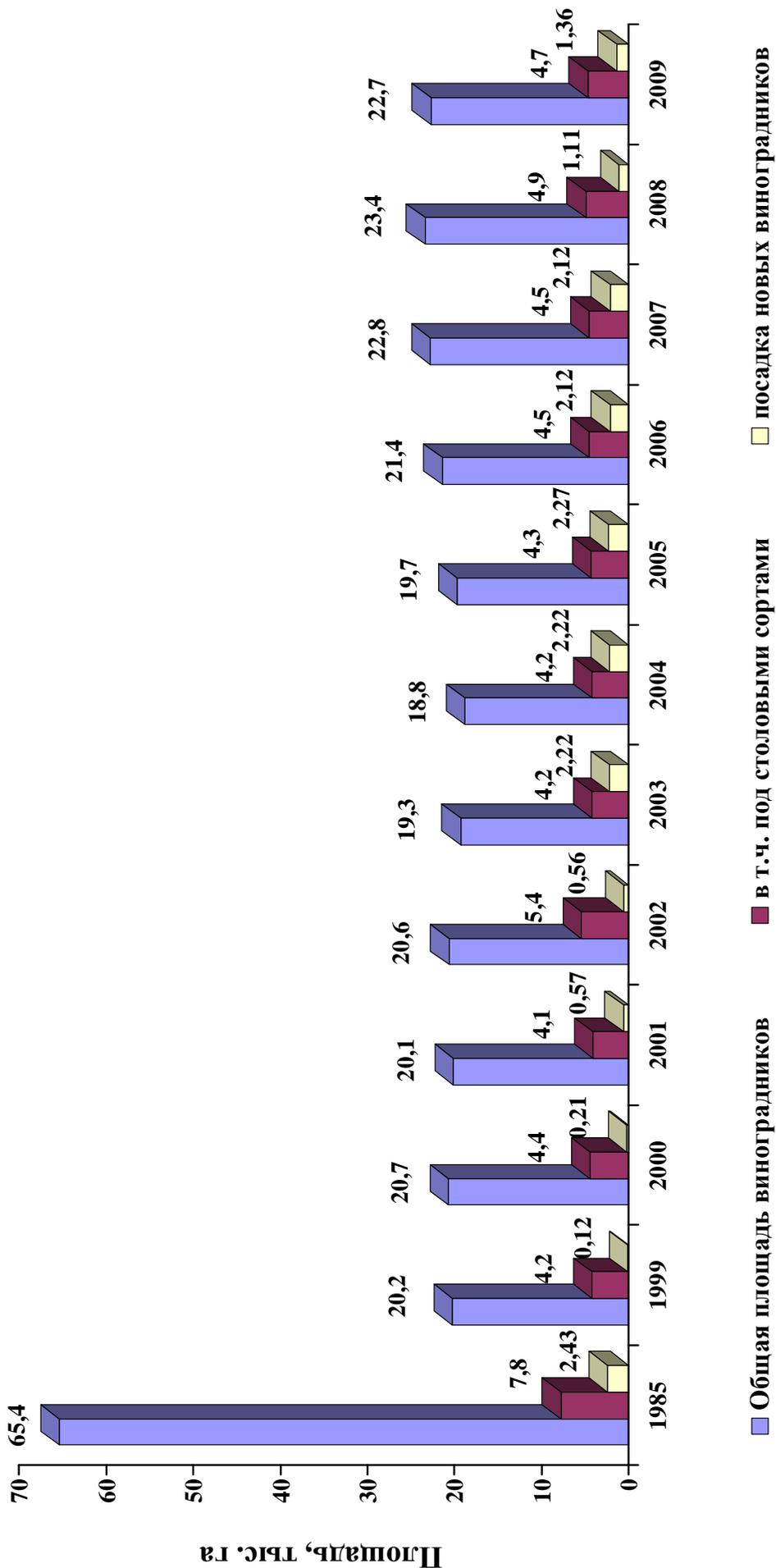


Рис. 4. Площадь виноградников в хозяйствах всех категорий Дагестана (тыс. га) в 1985 г. и 1999-2009

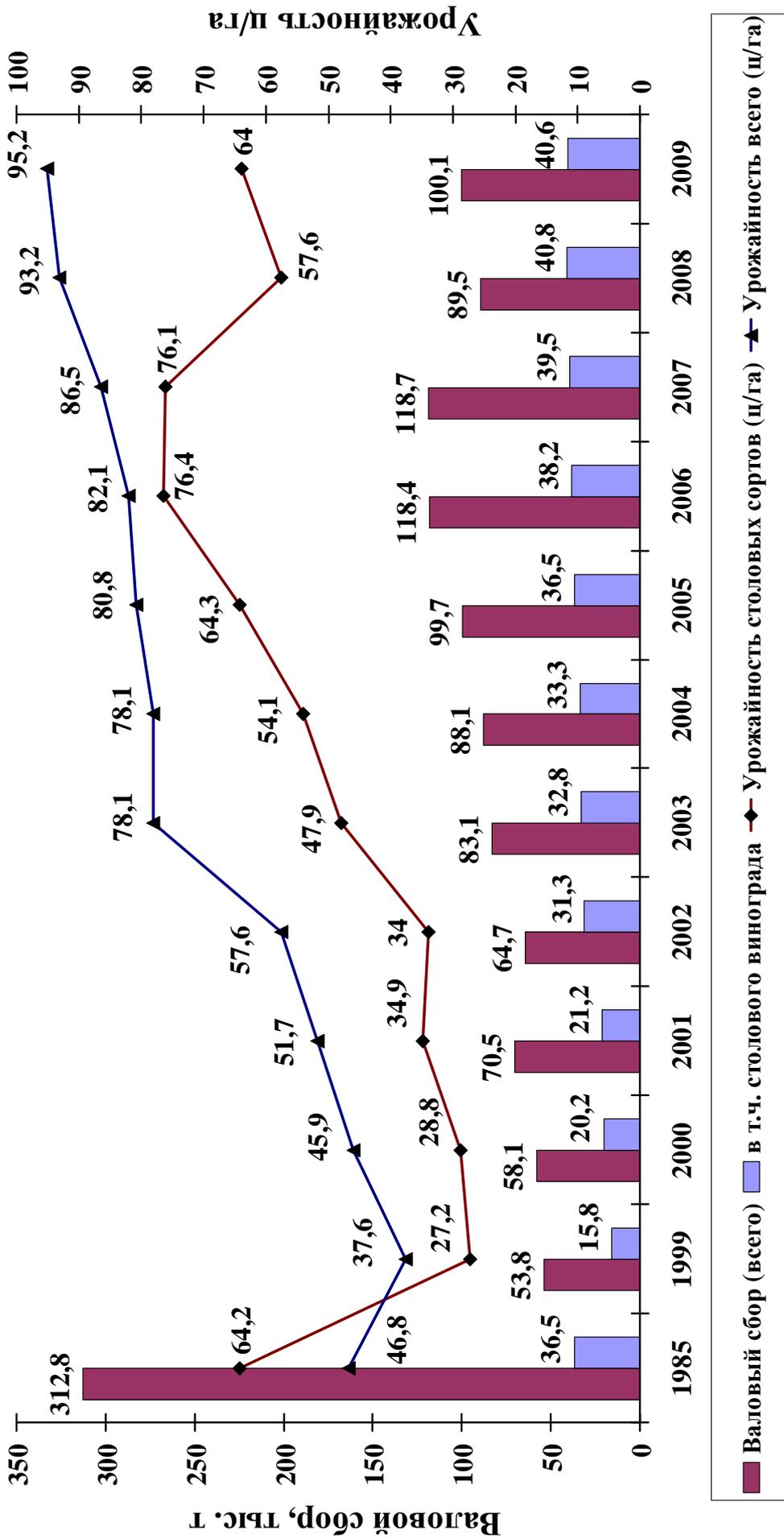


Рис. 5. Валовой сбор и урожайность винограда в хозяйствах всех категорий Дагестана в 1985 г. и 1999-2009

Программой предусмотрено рост площадей под виноградниками к уровню 2010 г. на 26,4 тыс. га и доведение их общей площади к 2020 г. до 43,2 тыс. га, увеличение производства винограда в 2020 г. по сравнению с 2010 г. со 127,2 до 263,0 тыс. т, в т.ч. для потребления в свежем виде и выработки натурального сока – с 18,0 до 93,0 тыс. тонн.

В 2020 году площади под столовыми сортами винограда в республике составят 13,31 тыс. га или 30,81%.

Данные о среднегодовых показателях по площадям виноградников, валовом сборе винограда за 2011-2020 годы, определенные республиканской целевой программой «О развитии виноградарства и виноделия в Республике Дагестан на 2011-2020 годы» представлены в таблице 5.

**Таблица 5. Данные о развитии виноградарства в Республике Дагестан на период с 2011 по 2020 гг.**

Годы	Среднегодовые показатели				
	площадь виноградников всего, тыс. га	площадь виноградников под столовыми сортами всего, тыс. га	валовой сбор винограда, тыс. т	площадь под раскорчевку, тыс. га	площадь под посадку, тыс. га
2011	23,4	7,3	125,0	0,7	1,1
2012	25,4	7,9	137,0	0,8	2,8
2013	28,4	8,8	147,0	0,6	3,7
2014	31,9	9,8	151,0	0,4	3,9
2015	35,5	10,9	153,0	0,6	4,3
2016	39,0	12,0	158,0	0,7	4,2
2017	40,2	12,3	180,0	0,5	1,8
2018	41,4	12,7	205,0	0,6	1,7
2019	42,3	13,0	231,0	0,6	1,5
2020	43,2	13,3	263,0	0,6	1,4

Производство столового винограда в РД, на наш взгляд, должно идти в направлении увеличения доли ранних, крупноплодных и бессемянных сортов, отдав предпочтение высоколежким и высокотранспортабельным сортам.

По данным Комитета «Дагвино» в виноградных насаждениях сельхозпредприятий и КФХ РД сегодня имеются 58 сортов винограда, из которых 30 столовых сортов и 28 технических сортов.

Как известно, при проведении сортовой политики в любом регионе необходимо придерживаться принципов международной классификации, отраженных в законодательных актах Международного союза по защите прав селекционеров (UPOV), членом, которого является и Российская Федерация.

В настоящее время в РФ насчитывается более трех тысяч сортов винограда, из которых в производстве возделывается более 200 сортов. (Л.П. Трошин, П.П. Радчевский и др., 2001).

В республике в сортовом ассортименте проявляется большая разбросанность и разнообразие. Зачастую промышленные посадки новых виноградников осуществляют не проверенными и не районированными сортами без учета агроэкологических условий зоны и направления использования урожая, а также требований международной классификации сортов винограда.

Таким образом, Республика Дагестан является одним из основных районов промышленного виноградарства РФ. Она занимает второе место в стране по производству винограда и продуктов его переработки и первое место по производству и реализации винограда столовых сортов. Реализации основных положений республиканской целевой программы «Развитие виноградарства и виноделия в Республике Дагестан на 2011-2020 годы» позволит увеличить производство винограда и продуктов его переработки в республике.

### Список литературы

1. Ролло Ф., Литвак В. Виноградарство и виноделие мира // Виноделие и виноградарство. – 2010. – №1. – С. 6-7.
2. Оганесянц Л.А., Панасюк А.Л. Статистические данные по мировому производству винограда и вина // Виноделие и виноградарство. – 2009. – №4. – С. 40-41.
3. Оганесянц Л.А. Состояние и перспективы развития виноградарства и виноделия в России // Виноделие и виноградарство. – 2009. – №1. – С. 4-5.
4. Кравченко Л.В. Современное состояние отрасли в виноградопроизводящих регионах Российской Федерации // Научно-прикладные аспекты развития виноградарства и виноделия на современном этапе: Мат. междуна. науч.-практ. конф. ВНИИВиВ им. Я.И.Потапенко, 2009. – 332 с.
5. Егоров Е.А., Серпуховитина К.А., Петров В.С. Концепция развития виноградарства в южных районах России Оганесянц Л.А., Панасюк А.Л. Статистические данные по мировому производству винограда и вина // Виноделие и виноградарство. – 2007. – №4. – С. 4-7.
6. Моногарова О.А., Чигрик П.П. Рынок винограда и вина Российской Федерации // Научно-прикладные аспекты развития виноградарства и виноделия на современном этапе: Материалы международной научно-практической конф. ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, 2009. – 332 с.
7. Шарипов Ш.И. Сельское хозяйство Дагестана: потенциал, механизмы развития и перспективы модернизации // Проблемы развития АПК региона. – 2010. – №3. – С. 41-49.
8. Атаев М.С., Кагерманов Б.К. Развитие виноградарства – проблема из проблем в Дагестане // Современные проблемы, перспективы и инновационные тенденции развития аграрной науки: Мат.межд. науч.-практ. конф. – Махачкала, 2010. – С. 33-34.

УДК 633.11:631.52

## ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЛУГОВО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА

**Н.Н. МАГОМЕДОВ, мл., науч. сотрудник,  
ГНУ Дагестанский НИИСХ, г. Махачкала**

*Ключевые слова:* лугово-каштановая почва, срок сева, норма высева семян, озимая твердая пшеница, продуктивность, качество зерна

*Keywords:* meadow-chestnut soil? Terms of sowing, norms of seeding, winter firm wheat, productivity, quality of seeds.

### Введение

В увеличении производства зерна лучшего качества, ведущая роль принадлежит твердой пшенице. Зерно твердой пшеницы отличается высоким содержанием белка, клейковины, стекловидностью, натурой, тонкокожестостью и большим процентом выхода муки [1,2].

Среди культивируемых видов пшеницы наиболее широко возделываются два основных – мягкая (*T. aestivum*) и твердая (*T. durum*). Последняя, как правило, представлена яровыми сортами. Уникальность твердой пшеницы заключается в том, что исключительно из её сортов получается специальная крупнозернистая мука «Крупка», которая служит незаменимым сырьем для изготовления макаронных изделий [3,4].

Народнохозяйственная ценность зерна твердой пшеницы определяется его высокими технологическими достоинствами и прежде всего исключительной упругостью, прочностью и растянутостью клейковины, что позволяет из муки этой пшеницы изготавливать высшие сорта макарон, вермишель и использовать его в кондитерской промышленности [1,2,3].

Несмотря на большое народнохозяйственное значение твердой пшеницы, площади посева этой ценной культуры значительно сократились. Главной причиной сокращения посевных площадей является, сравнительно низкая урожайность твердой пшеницы, вызванная отсутствием высокопродуктивных сортов и разработанных агротехнических приемов их возделывания [2,3,4].

Россия - крупнейший в мире производитель твердой пшеницы. В настоящее время Россия занимает первое место в мире по площади посевов твердой пшеницы. Из 16,2 млн.га

посевов твердой пшеницы в мире на долю нашей страны приходится около 1,2 млн.га. Основные площади посевов твердой пшеницы размещены в яровых посевах [1,2,3,4].

По своему биоклиматическому потенциалу Северный Кавказ является зоной получения качественного зерна твердой пшеницы. Условия Республики Дагестан позволяют выращивать озимую форму твердой пшеницы, урожайность которой в 2,0-2,5 раза выше яровой.

В настоящее время в Краснодарском НИИСХ им. П.П.Лукияненко выведены сорта озимой твердой пшеницы не уступающие по урожайности озимой мягкой пшенице. Сорта Леукурум 21, Алена, Крупинка, Кермен, Уния, Золотко, предложенные для использования в сельскохозяйственном производстве, высокий потенциал продуктивности сочетают с зимо-и морозоустойчивостью, вполне достаточных для возделывания в зонах районирования. По сравнению с другими сортами Крупинка наиболее стабильна по урожайности, чему способствуют более интенсивное кущение и формирование крупного зерна [2].

В Республике Дагестан твердой пшеницей занимаются давно. Она возделывалась еще 1856 года. А.И.Бажанов описывает твердую пшеницу, разводимую на Кавказе в районе Дербента, под местным названием «Сары-Бугда». В основном посевы твердой пшеницы сосредоточены в низменной и предгорной части Дагестана, на высоте до 600 метров над уровнем моря. Наибольшее распространение твердой пшеницы осеннего срока сева имеет место в Дербентском, Кайтагском, С.Стальском, Магарамкентском и других районах.

**Целью исследований** было изучение влияния сроков сева и норм высева семян на продуктивность и качество зерна озимой твердой пшеницы в условиях орошения Терско-Кулакской подпровинции Дагестана.

#### **Материалы и методика исследований**

Исследования проводили в 2008-2011 гг. на лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве в полевых опытах, заложенных в ФГУП им.Кирова Хасавюртовского района ГНУ Дагестанский НИИСХ.

Были заложены два полевых опыта:

#### **Опыт № 1. Исследование сроков посева**

Варианты:

1. Посев озимой твердой пшеницы 15 сентября (ранний)
2. Посев озимой твердой пшеницы 1 октября (оптимальный)
3. Посев озимой твердой пшеницы 15 октября (оптимальный)
4. Посев озимой твердой пшеницы 1 ноября (поздний)

#### **Опыт № 2. Исследование норм высева**

Варианты:

1. 4,0 млн. семян на 1 га
2. 5,0 млн. семян на 1 га
3. 6,0 млн. семян на 1 га
4. 7,0 млн. семян на 1 га

Учетная площадь делянки -100 м<sup>2</sup>, повторность – четырехкратная.

Почва опытного участка – тяжелая лугово-каштановая, средней степени окультуренности, содержащая в пахотном слое 2,5% гумуса, 0,21% общего азота, 1,6 мг/100 г почвы подвижного фосфора и 32 мг/100 г почвы обменного калия.

Озимую твердую пшеницу (сорт Прикумчанка) высевали согласно методике исследований. За время вегетации проводили один влагозарядковый, предпосевной (800 м<sup>3</sup>/га) и два вегетационных (по 600 м<sup>3</sup>/га) поливов. Технология возделывания, кроме изучаемых вопросов, соответствовала существующим в зоне рекомендациям.

#### **Результаты исследований**

Агротехника твердой пшеницы не отличается от принятой агротехники возделывания озимой мягкой пшеницы, однако как более требовательную к плодородию почвы культуру, её следует размещать по лучшим предшественникам, посевы проводить в строго установленные для зоны календарные сроки. При ранних посевах растения перерастают и хуже зимуют, а при запаздывании на 15-20 дней резко снижается полевая всхожесть семян (1).

**Таблица 1. Влияние сроков посева на полевую всхожесть семян и выживаемость растений за 2008-2010 гг.**

Срок посева	Полевая всхожесть семян, %				Выживаемость растений, %			
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	в среднем	2008 г.	2009 г.	2010 г.	в среднем
15 сентября	54,4	56,3	56,7	55,8	62,5	74,2	65,7	67,5
1 октября	56,4	58,0	58,9	57,8	67,8	78,6	68,9	71,8
15 октября	56,2	57,6	58,4	57,4	67,4	77,8	68,4	71,2
1 ноября	52,6	54,4	53,7	53,6	61,8	72,6	63,8	66,1

НСР<sub>05</sub>

Нами установлено, что при оптимальных для озимой пшеницы сроках сева (1 и 15 октября) полевая всхожесть семян, в среднем за 2008-2010 гг. составила 57,8 и 57,4, а при посеве 15 сентября и 5 ноября на 2,0 и 4,2% ниже. Выживаемость растений в оптимальных вариантах составила соответственно 71,8 и 71,2%, что на 4,3-5,7 и 3,7-5,1% меньше, чем в оптимальных вариантах.

Лучшие показатели площади листовой поверхности -39,1 и 41,2 тыс.м<sup>2</sup>/га, фотосинтетического потенциала посевов -1,78 и 1,94 млн.м<sup>2</sup>/га дней и чистой продуктивности фотосинтеза -3,8 и 4,1 г/м<sup>2</sup> сушки были достигнуты в вариантах при посеве озимой твердой пшеницы 1 и 15 октября. В других вариантах эти показатели были ниже соответственно на 8,6-10,2; 9,4-11,2 и 7,5-8,2%.

Следует отметить, что урожайность озимой твердой пшеницы значительно варьировала в зависимости от сроков посева. Так, в среднем за 2009-2011 гг., урожайность озимой твердой пшеницы в оптимальных вариантах составила соответственно 3,54 и 3,45 т/га (табл.2).

**Таблица 2. Урожайность озимой твердой пшеницы в зависимости от сроков сева (т/га)**

Срок посева	Годы:			Средняя
	2009	2010	2011	
15 сентября	2,86	3,09	3,44	3,13
1 октября	3,25	3,48	3,79	3,51
15 октября	3,28	3,39	3,68	3,45
1 ноября	2,78	3,07	3,16	3,00

НСР<sub>05</sub> 0,13 0,15 0,16

Проведенные исследования показали, что проведение посева озимой твердой пшеницы в оптимальные сроки, т.е. 1 и 15 октября способствовало существенному повышению урожайности зерна по сравнению с ранним сентябрьским и поздним ноябрьским сроками, соответственно, на 0,38-0,51 и 0,32-0,45 т/га или на 10,8-19,5 и 9,3-13,1%. Сравнительно низкий урожай позднего (ноябрьского) срока сева объясняется тем, что появившееся перед заморозками слабые всходы твердой пшеницы попадают в неблагоприятные зимние условия, в результате чего некоторые растения за период зимовки погибают, а сохранившиеся плохо кустятся и снижается общая и продуктивная кустистость.

Повышение урожайности озимой твердой пшеницы при оптимальных сроках сева обеспечивалось в основном за счет большего количества растений на единице площади, увеличения массы зерна с одного колоса и массы 1000 зерен.

Густота стояния растений – один из важнейших факторов, определяющих рост, развитие и урожайность озимой твердой пшеницы. Она в свою очередь, зависит от многих факторов, среди которых важная роль принадлежит нормам высева семян.

В наших исследованиях изучаемые нормы высева семян оказывали существенное влияние на урожайность озимой твердой пшеницы (табл.3).

Так, в среднем за 2009-2011 гг. при высева 4,0 млн. семян урожайность озимой твердой пшеницы составила 3,16 т/га. Увеличение нормы высева до 5,0 млн. шт./га способствовало увеличению урожайности на 0,38 т/га. Максимальный урожай зерна озимой твердой пшеницы -3,60 т/га достигнут при высева 6,0 млн. всхожих семян на 1 га. Увеличение нормы высева до 7,0 млн. шт./га приводило к снижению урожайности на 0,14 т/га

**Таблица 3. Урожайность озимой твердой пшеницы в зависимости от норм высева семян, т/га**

Варианты	Нормы высева семян, млн.шт/га	Годы:			Средняя
		2009	2010	2011	
1.	4,0	2,88	3,23	3,36	3,16
2.	5,0	3,22	3,59	3,74	3,54
3.	6,0	3,32	3,67	3,82	3,60
4.	7,0	3,24	3,47	3,66	3,46

НСР<sub>05</sub> 0,14 0,16 0,16

Данные таблицы 3 показывают, что наиболее оптимальной нормой высева семян озимой твердой пшеницы сорта Прикумчанка в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции Дагестана следует считать 5,0 млн. всхожих семян на 1 га. Максимальный урожай зерна 3,60 т/га, как было отмечено выше, получен при высеве 6,0 млн. семян на 1 га, а при высеве 5,0 млн. шт/га - 3,54 т/га, что в пределах ошибки опыта.

Анализ структуры урожая показывает с загущением посевов увеличивается количество растений и стеблей на единице площади, при этом снижается общая и продуктивная кустистость, количество зерен в колосе и вес зерна с одного колоса (табл.4).

**Таблица 4. Влияние норм высева семян озимой твердой пшеницы на структуру урожая (в среднем за 2009-2011 гг.)**

Норма высева семян, млн.шт/га	Показатели структуры урожая						
	кол-во стеблей	кол-во плод, стебл.	кустистость		кол-во зерен в колосе	масса зерна 1 колоса	масса 1000 зерен
			общая	продукт.			
4,0	336	272	2,0	1,5	23	1,04	42,8
5,0	359	280	2,0	1,4	22	0,99	41,9
6,0	368	289	1,7	1,3	21	0,05	41,8
7,0	360	262	1,5	1,1	20	0,82	39,9

Растения на посевах с высевом 4,0 млн. семян на 1 га отличались более высоким ростом. Выделялись они и по продуктивности колоса.

Данные таблицы 3 показывают, что по посевным и физическим качествам нет резкой разницы между отдельными вариантами.

Увеличение нормы высева до 7,0 млн. семян на 1 га способствовало снижению технологических качеств зерна. Такая тенденция наблюдалась по всем нормам высева семян, что способствовало снижению протеина, сырой клейковины, ухудшению макаронных качеств зерна.

Нормы высева семян озимой твердой пшеницы оказывали существенное влияние на посевные, физические, технологические и др. показатели зерна (таблица 5).

В настоящее время в связи с увеличением спроса на макаронные изделия и автоматизацией их производства, повышаются требования к качеству зерна пшеницы. Сорты твердой пшеницы должны быть коммерчески ценными: стабильно формировать высокий урожай зерна с отличными показателями качества.

В наших исследованиях лучшие показатели по энергии прорастания (85%), всхожести (93%), натуре зерна (802 г/л), стекловидности (99%) были достигнуты в варианте высева 5,0 млн. семян на 1 га.

По содержанию белка, клейковины, качеству макарон и выходу крупы выделялся вариант при высеве 4,0 млн. семян на 1 га (табл.5).

**Таблица 5. Влияние норм высева семян озимой твердой пшеницы на посевные, физические, технологические и другие качества семян (в среднем за 2009-2011 г.)**

Показатели	Норма высева семян (млн.шт./га)			
	4,0	5,0	6,0	7,0
Энергия прораст. (%)	84	85	84	84
Всхожесть (%)	90	93	90	94
Натура зерна (г/л)	799	802	800	799
Стекловидность (%)	97	99	98	98
Содержание протеина (%)	15,56	15,44	15,35	14,41
Содержание клейковины (%)	39,9	39,7	39,4	38,5
Макаронные качества зерна (ед.)	660	645	643	587
Выход крупной и средней фракции (%)	73,7	67,9	68,3	64,4

Таким образом, посев озимой твердой пшеницы 1 и 15 октября следует считать оптимальными сроками сева в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции. Оптимальной нормой высева семян озимой твердой пшеницы в рассматриваемых условиях следует считать 5,0 млн. всхожих семян на 1 га.

#### Список литературы

1. Лукьяненко П.П. Селекция твердой озимой пшеницы методом межвидового скрещивания. Изд. – М., 1990. – С.118-125.
2. Мудрова А.А. Селекция озимой твердой пшеницы на Кубани. – Краснодар, – 2004. – С.190.
3. Федотов В.А., Козлобаев В.В., Цыкалов А.Н. Урожай и качество зерна озимой твердой зерновой пшеницы в зависимости от предшественников и сроков посева / Приемы повышения величины и качества урожаев луговых и полевых культур в ЦЧР. – Воронеж, 2002. – С.103-108.
4. Федотов В.А., Козлобаев В.В., Подлесный В.Б. Урожайность и качество зерна озимой твердой пшеницы // Аграрная наука.-2007.- № 10. – С.24-25.

**УДК 634.8:631.243.5**

#### **АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ГОРНО-ДОЛИННОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА**

**Ш.Р. РАМАЗАНОВ, соискатель,  
М.Г. МАГОМЕДОВ, д-р. с.-х. наук,  
М.Д. МУКАЙЛОВ, д-р. с.-х. наук,  
О.М. РАМАЗАНОВ, канд.с.-х. наук.,  
ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала**

*Ключевые слова:* агробиология, аборигенные и интродуцированные сорта, фазы развития, цветение, созревание, урожайность.

*Keywords:* agrobiology, native and introduced varieties, phase of development, flowering, maturity, yield

В связи с разнообразием почвенно-климатических условий горной подпровинции Дагестана местное население в течение веков отбирало разнообразные сорта винограда, наиболее приспособленные к экологическим условиям каждого микрорайона. На основании литературных источников и результатов наших экспериментальных исследований, проведенных в 2007-2010 гг. установлено, что в северном нагорном Дагестане большая часть местных сортов приурочена лишь к определенным селам, за пределами которых эти сорта почти неизвестны и не встречаются. Имеется большое количество еще не изученных аборигенных сортов винограда, среди которых многие представляют значительную хозяйственную ценность.

Следует отметить, что в Дагестане промышленное виноградарство пока еще не дос-

тигло климатически возможных высотных границ. О возможности продвижения промышленного виноградарства в горные районы республики свидетельствует тот факт, что в настоящее время во многих горных районах (Хунзахский, Унцукульский, Шамильский, Гергемильский), расположенных на высоте 600-800 м над уровнем моря и более, как фермерско-крестьянские, так и индивидуальные хозяйства выращивают неплохие урожаи винограда, правда пока в небольших количествах и на малых площадях.

Аборигенные сорта горного Дагестана в основном столового и столово-винного направления. Они отличаются, как правило хорошими вкусовыми качествами, высокими ежегодными урожаями, хорошо переносят длительное хранение и сравнительно транспортабельны. Нами была поставлена задача дать агробиологическую, хозяйственную и технологическую характеристику в условиях горной подпровинции Дагестана семи аборигенных и трех интродуцированных столовых сортов винограда: аборигенные – Агадаи, Будай шули, Гимра, Коз узюм, Мола гусейн цибил, Хоп халат, Чол бер; интродуцированные - Нимранг, Риш баба, Тайфи розовый.

Агробиологическая характеристика исследуемых сортов винограда дана на основании изучения наступления основных фенологических фаз роста и развития виноградного растения, продолжительности вегетационного периода, силы роста и вызревания побегов, плодородности и урожайности.

Все учеты, анализы и определения проводились по «Методике рекомендации по изучению сортов винограда в производственных условиях» (Ялта, 1982).

Как известно, весеннее сокодвижение у виноградного растения начинается при достижении температуры почвы на глубине залегания основной массы корней до +8-10°C. Поэтому на быстро прогреваемых почвах весенний плач начинается несколько раньше. Как правило, от начала плача до распускания почек у одних и тех же сортов на одном и том же участке и в разные годы проходит совершенно в различное время.

Нашими исследованиями установлено, что в целом в Унцукульском районе на виноградных насаждениях, расположенных на благоприятном юго-западном склоне на высоте 650 м над уровнем моря, все фазы вегетации, в т.ч. и сокодвижение, начинается раньше, чем в плоскостных районах. Сроки начала сокодвижения в Унцукульском районе смешались также в ту или другую сторону в зависимости от метеорологических условий ранневесеннего периода. Раннее сокодвижение было отмечено в 2008 году, тогда как в другие годы оно проходило в обычные сроки. В 2008 г. среднемесячная температура воздуха в ранневесенний период была самой высокой за все годы проведения исследований и составила за февраль - апрель 7,4°C, а за период март-апрель – 12,1°C.

За начало распускания почек принимали тот день, когда на сучках замещения и на стрелках обнаруживались первые 3-4 распутившихся почки, момент разрыва пушка окутывающая глазок.

Как известно, время распускания почек зависит в основном от температуры воздуха, а также ряда других причин: расположения глазка на кусте, наличия достаточного количества влаги в побегах, температуры почв и т.д. Анализ данных показывает, что изучаемые сорта мало различались между собой по срокам распускания почек. Эта фаза вегетации у всех исследуемых сортов проходит за период с 18 апреля по 25 апреля.

Самое раннее распускание почек наблюдается в 2008 г. у сорта Гимра – 12 апреля, а наиболее позднее в 2007 г. у сорта Хоп халат – 28 апреля.

Время распускания почек имеет большое значение при подборе сортов для районов, подверженных весенними заморозками. В этих районах сортам с поздно распускающимися почками, при прочих равных условиях, следует отдавать предпочтение. Продолжительность периода от распускания почек до начала цветения в среднем по исследуемым сортам колеблется от 41 до 55 суток. Наименьшее у сорта Гимра – 41 суток, а наибольшее у сорта Мола гусейн цибил – 55 суток. Продолжительность этого периода довольно значительное у сортов Будай шули – 53 суток, Нимранг – 52 суток, Тайфи розовый – 50 суток. У других сортов период от распускания почек до цветения колеблется от 47 (Коз узюм) до 49 (Чол бер) суток.

Известно, что главнейшим метеорологическим фактором, определяющим начало цветения, является температура воздуха в период предшествующий этой фазе. Изучаемые сорта винограда мало отличаются друг от друга по наступлению фазы начала цветения.

Фаза начала цветения раньше других сортов наступает у сорта Гимра 25 мая. У других сортов это фенологическая фаза наступает за период от 6 июня (Агадаи) по 18 июня (Мола гусейн цибил).

В 2008 г. начало цветения у исследуемых сортов было отмечено 22 мая у сорта Гимра, а у остальных сортов с 29 мая по 16 июня. Наиболее ранним цветением в Унцукульском районе ежегодно характеризуется сорт Гимра, и сравнительно поздним - Мола гусейн цибил и Хоп халат.

Известно, что фаза созревания ягод связано с происходящими в ягодах винограда сложными химическими изменениями. Внешними признаками, определяющими начало этой фазы, являются: размягчение и осветление ягод, кожица у белых сортов становится эластичной и прозрачной, у черных сортов отмечается накоплением красящих веществ в кожице.

Начало созревания ягод раньше всех у исследуемых сортов наступает у сорта Гимра – 1 августа. У других сортов эта фаза наступает за период от 14 августа по 29 августа.

Чем выше среднесуточная температура воздуха в этот период, тем быстрее происходит созревание ягоды, содержание сахаров их клеточном соке быстро увеличивается. В этой фазе рост побегов замедляется и, наконец, верхушка перестает расти, окончательно выпрямляется, утончается и буреет на кончике. Пасынки, усики и листья также перестают расти, причем верхние листья скоро заканчивают рост. В этой фазе заканчивается полное развитие листовой массы и интенсивность ассимиляции достигает своего максимума. К концу этой фазы ягоды заканчивают рост. Ножка грозди начинает древеснеть на большем или меньшем протяжении начиная от основания.

Фаза от начала созревания до полной зрелости ягод у исследуемых сортов варьирует от 32 до 51 суток. Этот промежуток наименьший у сортов Гимра, Коз узюм, Будай шули и др., а наибольший у сортов Хоп халат, Чол бер и Мола гусейн цибил. У исследуемых сортов винограда фаза созревания ягод наступает в первой декаде сентября и продолжается до первой декады октября.

Продолжительность периода от начала распускания почек до полной зрелости ягод у исследуемых сортов винограда колеблется от 139 до 178 дней и по периодам созревания сорта распределяются следующим образом. Сорт Гимра относится к сортам среднего срока созревания, Будай шули и Риш баба – среднепозднего периода созревания. Сорта винограда Агадаи, Коз узюм, Нимранг и Тайфи розовый относятся к сортам позднего периода созревания, сорта Мола гусейн цибил, Хоп халат и Чол бер – к сортам очень позднего периода созревания.

На основании вышеизложенного можно заключить, что в условиях горно-долинной зоны Дагестана можно выращивать сорта винограда всех сроков созревания.

По нашим наблюдениям, в горном Унцукульском районе рост побегов в основном прекращается 10-15 августа, а вызревание их завершается к 10-15 сентября. В период после уборки урожая продолжается ассимиляция и отток пластических веществ из верхних частей куста в нижние. Органические вещества, образующие в результате ассимиляции, накапливаются в корнях, в старых частях куста и побегах, особенно в узлах. Ускорению вызревания побегов значительно способствует сокращение ростовых веществ и прекращение деятельности камбия.

На начало вызревания побегов большое влияние оказывает укорочение дня и большая амплитуда дневных и ночных температур.

Установлено, что число побегов на кусте довольно большое, что объясняется мощной формировкой кустов и способом ведения однолетних побегов на плоских или горизонтальных арках, устраиваемых из деревянных таркалов или железных труб и арматуры. Число побегов на кусте колеблется в зависимости от сорта от 61 до 82 штук. Этот показатель по сравнению с другими сортами незначительный у сорта Гимра – 61 шт., Коз узюм – 62 шт., а наибольший у сортов Тайфи розовый – 82 шт., Нимранг – 73 шт., Мола гусейн цибил – 92 шт., Чол бер – 68 шт., Хоп халат – 65 шт.

Установлено, что вызревание однолетних побегов у изучаемых сортов винограда начиналось в первой декаде августа. Степень вызревания побегов в годы исследований была хорошей, к концу сентября побеги вызревают на 80-90% и они имеют более интенсивную окраску.

Средний диаметр побега у исследуемых сортов составляет 6,2-7,8 мм. Средняя длина побега в зависимости от сорта колеблется от 2,0 м до 2,8 м, а общий прирост куста – от 122,0 м до 229,6 м. Степень вызревания побегов колеблется от 78,0% до 93,0%. Этот показатель у аборигенных сортов выше, чем у интродуцированных сортов в среднем на 3,1%. Резюмируя вышесказанное можно заключить, что по силе роста побеги сортов Агадаи, Будай шули, Гимра, Коз узюм, Мола гусейн цибил, Хоп халат, Чол бер, Риш баба сильно рослые (3 балла), а у сортов Нимранг и Тайфи розовый – мощные (4 балла). Вызревание побегов у всех аборигенных и интродуцированных сортов полное (4 балла).

У исследуемых сортов винограда процент плодоносных побегов варьирует от 42% до 79%, а число гроздей на куст – от 38 шт. до 67 шт. Число гроздей на один плодоносный побег колеблется от 1,11 до 1,40, а среднее число гроздей на один развивающийся побег – от 0,47 до 1,07.

Исследуемые сорта винограда существенно отличаются между собой по урожайности. Так, урожайность куста варьирует от 9,3 кг до 23,9 кг, а с 1 га (расчетная урожайность) – от 14,9 т до 38,2 т. Урожайность одного куста и с 1 га наибольшая у сортов Хоп халат, Нимранг, Будай шули, Тайфи розовый. Среди исследуемых сортов показатели урожайности заметно меньше, чем у других сортов, у сортов Гимра, Риш баба, Коз узюм.

Таким образом, на основании изучения агробиологических и хозяйственно-технологических показателей сортов винограда можно утверждать, что большой интерес для выращивания в условиях горно-долинной зоны Дагестана, представляют сорта Хоп халат, Будай шули, Нимранг, Тайфи розовый, Мола гусейн цибил и др.

# БИОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЯ

УДК 612.592.3.019:59

## ВЛИЯНИЕ ГИПОТЕРМИИ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА КРЫС

**Р.Г. АБДУРАХМАНОВ,**  
ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала

*Ключевые слова:* гипотермия, электрокортикограмма, спектральная плотность, температурная зависимость, крысы.

*Keywords:* hypothermia, electrocorticogram, spectral density, temperature dependence, rat.

Умеренная гипотермия (33-31<sup>0</sup>С) оказывает нейропротективное действие при гипоксических и ишемических состояниях мозга и используется в хирургии при операциях на сердце и мозге [1]. В то же время гипотермия (в особенности глубокая) может приводить к неврологическим нарушениям [2]. Механизм защитного действия умеренной гипотермии не вполне ясен. Гипотермия снижает электрическую активность мозга, потребление кислорода тканью мозга, проницаемость гематоэнцефалического барьера, образование свободных радикалов, выделение эксцитотоксических нейротрансмиттеров [3]. Снижение электрической активности мозга при гипотермических состояниях, возможно, является ключевым фактором её защитного действия при ишемических состояниях. Однако механизм подавления электрической активности мозга при снижении температуры тела не выяснен. В связи с этим нами предпринято исследование зависимости электрокортикограммы (ЭКоГ) крыс от температуры тела при общем охлаждении организма.

Умеренная гипотермия (33-31<sup>0</sup>С) оказывает нейропротективное действие при гипоксических и ишемических состояниях мозга и используется в хирургии при операциях на сердце и мозге [1]. В то же время гипотермия (в особенности глубокая) может приводить к неврологическим нарушениям [2]. Механизм защитного действия умеренной гипотермии не вполне ясен. Гипотермия снижает электрическую активность мозга, потребление кислорода тканью мозга, проницаемость гематоэнцефалического барьера, образование свободных радикалов, выделение эксцитотоксических нейротрансмиттеров [3]. Снижение электрической активности мозга при гипотермических состояниях, возможно, является ключевым фактором её защитного действия при ишемических состояниях. Однако механизм подавления электрической активности мозга при снижении температуры тела не выяснен. В связи с этим нами предпринято исследование зависимости электроэнцефалограммы (ЭЭГ) крыс от температуры тела при общем охлаждении организма.

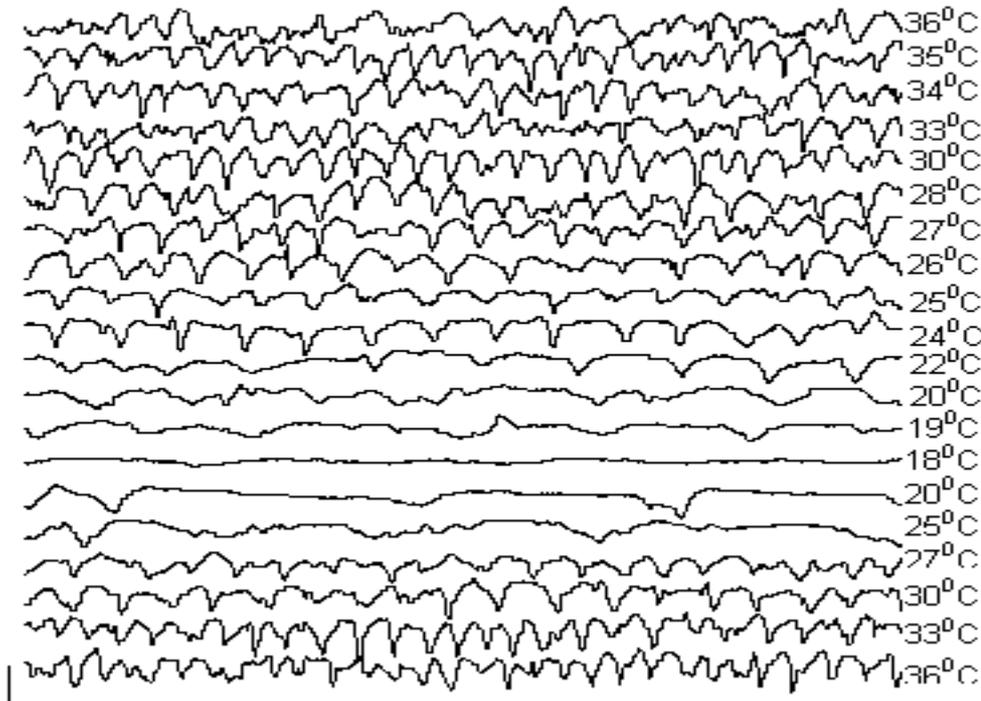
### Методика исследования

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). 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). Результаты хранились в электронном виде и обрабатывались с помощью пакета STATISTICA. Анализировались спектральная плотность и гистограмма распределения биопотенциалов ЭКоГ.

#### Результаты исследования

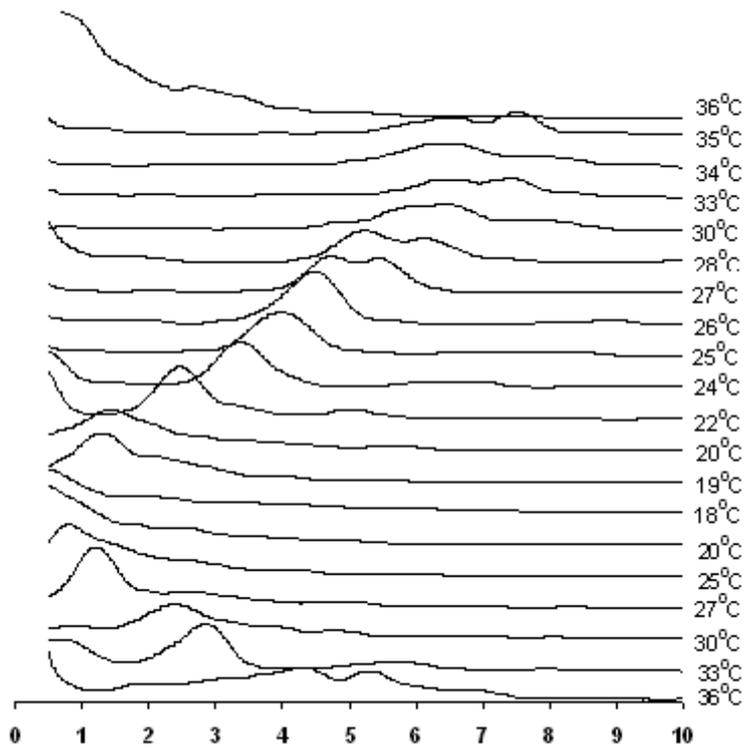
На рис.1 приведены ЭЭГ при различных температурах тела животного. Тиопенталовый наркоз в дозе 40 мг/кг веса тела существенно подавляет терморегуляцию у крыс.



**Рис.1** Электрокортикограммы крысы для различных температур тела при охлаждении и последующем согревании. Масштаб по вертикали 400 мкВ, по горизонтали – 1с. Справа указана ректальная температура. Сверху вниз охлаждение и затем согревание.

Поэтому при комнатной температуре 22-23°C ректальная температура тела животного уже снижена до 36-35°C. Первая запись ЭЭГ соответствует этой температуре тела. Снижение температуры тела с помощью охлаждающих мешков со льдом подавляет электрическую активность мозга. При ректальной температуре примерно 20-18°C ЭЭГ становится плоской [4]. При этом частота сердечных сокращений составляет 1-2 сокр./с, дыхание редкое, но ритмичное. Дальнейшее снижение температуры тела резко увеличивает риск летального исхода, поэтому температура тела, при которой ЭЭГ становится плоской, является критической. При согревании животных после достижения критической температуры тела электрическая активность мозга восстанавливается. Однако имеет место гистерезис – первые признаки электрической активности при согревании появляются при температуре более высокой (24-26°C), чем температура, при которой она прекратилась. Величина гистерезиса может составлять 10 и более градусов. Причём чем ниже критическая температура, тем сильнее гистерезис (разность между критической температурой и температурой восстановления электрической активности) [4]. Гистерезис, возможно, вызван отёком мозга при глубокой гипотермии, так как температура мозга не намного отстаёт от ректальной температуры при согревании крыс [4].

На рис.2 показана типичная картина зависимости спектральной плотности ЭЖоГ от частоты при различных температурах тела при общей гипотермии и последующем согревании. Значительная доля спектральной плотности локализована в диапазоне частот 0 – 10 Гц.

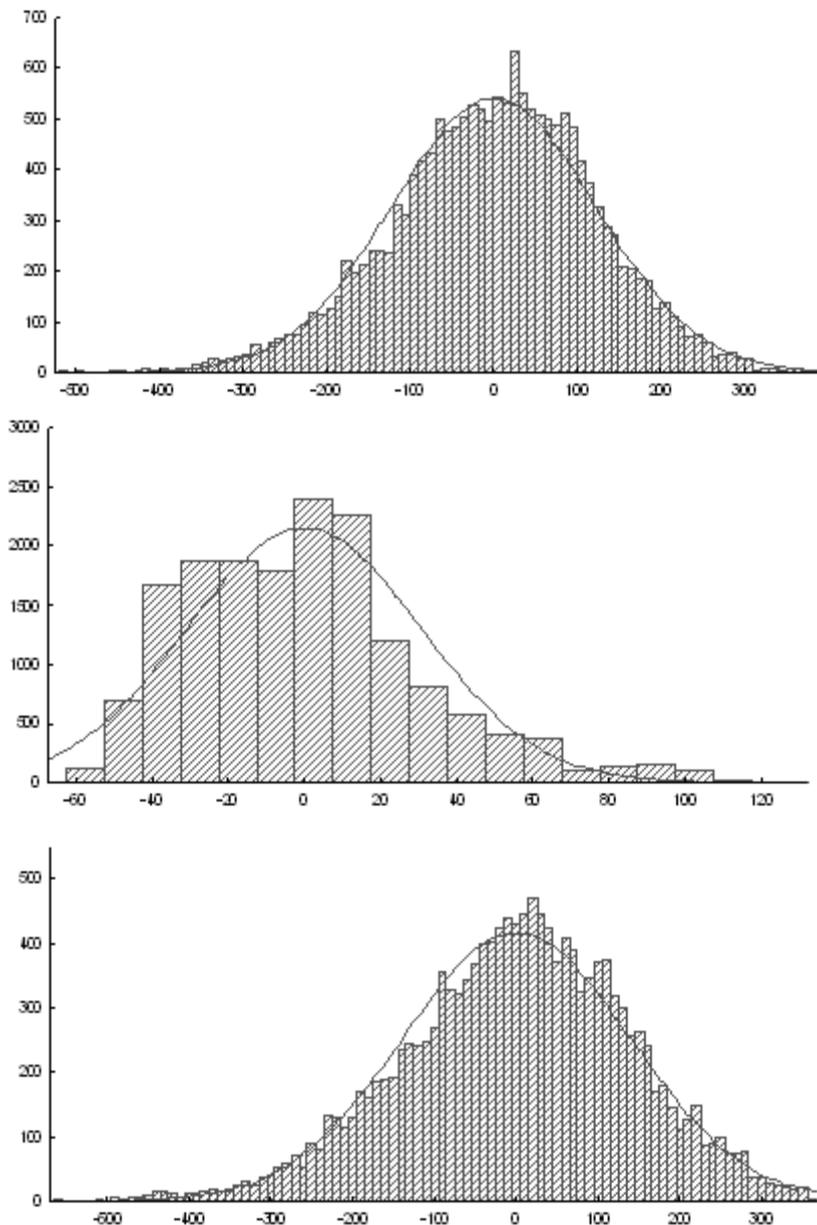


**Рис.2** Частотная зависимость спектральной плотности ЭЖоГ крыс при охлаждении и согревании. По оси абсцисс – частота в Гц, по оси ординат спектральная плотность в процентах от общей плотности в диапазоне от 0 до 10 Гц, принятой за 100%. Кривые смещены по вертикали для наглядности.

хронизации электрической активности нейронов коры мозга. Чувствительность различных нейронов коры мозга к снижению температуры не одинакова. Поэтому при снижении температуры ткани мозга происходит селективное выключение нейронов. Об этом свидетельствуют гистограммы распределения биопотенциалов. При высоких температурах тела (37-36°C) гистограмма распределения биопотенциалов ЭЭГ близка к нормальному распределению. Это указывает на то, что ЭЭГ является результатом суммирования активности большого числа нейронов. По мере снижения температуры тела отклонение от нормальности распределения увеличивается. Это указывает на уменьшение числа нейронов, дающих существенный вклад в ЭЭГ. Перед тем как ЭЭГ станет плоской, гистограмма распределения биопотенциалов становится полимодальной, выявляя неоднородность популяции нейронов, дающих вклад в ЭЭГ. При согревании животного распределение биопотенциалов вновь приближается к нормальному. Это свидетельствует о постепенном восстановлении активности всё большего числа нейронов.

Резкое изменение картины спектральной плотности (рис.3) при температуре тела 33-31°C – индукция тэта-ритма, – возможно, свидетельствует об аресте (блокаде) ионных каналов наиболее чувствительных к дефициту энергии нейронов головного мозга, как защитной реакции на снижение мозгового кровотока при гипотермических состояниях.

Это обусловлено тем, что животное находится под наркозом. Высокочастотные колебания подавлены. При исходной высокой (38-36°C) температуре тела в этом диапазоне частот спектр почти сплошной, причём доминируют низкие частоты. Охлаждение животного до ректальной температуры 33-31°C существенно изменяет картину спектральной плотности: появляется пик, соответствующий частоте 5-7 Гц. Теперь большая доля спектральной плотности приходится на эту полосу частот. Согласно принятой классификации это диапазон тэта - ритма [5]. Дальнейшее снижение температуры тела приводит к смещению этой полосы в низкочастотную область. В диапазоне температур 30 – 20°C величина коэффициента Вант-Гоффа  $Q_{10}$  для температурной зависимости частоты тэта-ритма составила  $2.5 \pm 0.3$ , что соответствует обычным значениям температурной зависимости биологических процессов. Таким образом, снижение температуры тела привело к син-



**Рис.3** Гистограммы распределения биопотенциалов ЭКоГ крысы.

А - перед охлаждением при температуре тела  $36^{\circ}\text{C}$ , Б - при охлаждении до температуры тела  $19^{\circ}\text{C}$ , В - после согревания до температуры тела  $36^{\circ}\text{C}$ . По оси абсцисс - разность потенциалов в мкВ, по оси ординат - частота встречаемости данного значения разности потенциалов в ЭКоГ. Сплошная линия соответствует ожидаемому нормальному распределению.

Это явление (арест ионных каналов) имеет место у пресмыкающихся в условиях гипоксии и аноксии [6]. Защитное действие гипотермии при ишемии мозга объясняют снижением потребности нейронов в энергии при низкой температуре ткани мозга [7]. Однако по какой причине снижается потребность мозга в энергии при гипотермии до конца не ясно. Можно предположить, что снижение температуры ткани экспоненциально снижает скорость производства АТФ в ней. Если электрическая активность линейно зависит от производства АТФ в клетке, то вслед за снижением синтеза АТФ последует соответствующее снижение интенсивности электрической активности мозга, а это, в свою очередь, снизит потребности

мозга в энергии. Но в этом случае в неявной форме предполагается, что именно производство энергии в клетке определяет интенсивность энергетического метаболизма, а не наоборот. Это действительно имело бы место, если бы энергетические механизмы всегда работали на пределе своих возможностей. Но тогда бы была невозможна регуляция энергетического обмена. Совершенно ясно, что именно уровень физиологической активности определяет уровень энергетического метаболизма. Следовательно, гипотермия должна сначала подавить электрическую активность нейронов, чтобы снизить потребность этих клеток в энергии, а это уже приведёт к снижению потребления кислорода и энергетических субстратов мозгом. Интенсивность физиологической работы мозга определяется потребностями организма. Электрографически интенсивность работы мозга проявляется в явлениях синхронизации/десинхронизации. Чем интенсивней работа мозга, тем выше частота колебаний на ЭЭГ и тем меньше амплитуда этих колебаний, и, напротив, снижение активности проявляется в уменьшении частоты и увеличении амплитуды колебаний. При температуре тела  $33-31^{\circ}\text{C}$  картина распределения спектральной плотности по частотам существенно изменяется. Появляется одна доминирующая полоса частот, что свидетельствует о синхронизации колебаний

на ЭЭГ. По мере снижения температуры тела происходит закономерное снижение частоты колебаний этой полосы. Причём температурная зависимость этого снижения характеризуется величиной  $Q_{10}$ , характерной для температурной зависимости потребления кислорода мозгом млекопитающего при гипотермических состояниях [7]. При экстремальных состояниях главной задачей является выживание, поэтому нужно сохранить активность только тех систем, которые обеспечивают выживание. Высшие функции мозга должны быть отключены, а работа подкорковых структур, обеспечивающих дыхание и кровообращение, должна быть энергетически обеспечена. Поэтому наблюдаемое при температуре тела 33-31 °C изменение спектральной плотности ЭЭГ, скорее всего, говорит о том, что активность коры снижается посредством специального механизма, реагирующего на снижение кровотока в мозге, а подкорковые системы продолжают ритмичную работу (доминирует тэта-ритм). В пользу этого предположения говорит и тот факт, что при низких температурах тела гистограммы распределения биопотенциалов в ЭЭГ существенно отличаются от нормального. Нормальность случайной величины определяется тем, что она представляет собой сумму большого числа случайных величин, вклад каждой из которых мал по сравнению с этой суммой. Отклонение от нормальности свидетельствует, скорее всего, о выключении активности различных групп нейронов по мере снижения температуры тела. Перед тем как ЭЭГ станет плоской распределение биопотенциалов снова может приблизиться к нормальному, поскольку останется только одна группа нейронов, внутри которой величина генерируемых потенциалов имеет нормальное распределение в результате влияния на биоэлектrogenез синаптического шума и шума ионных каналов.

Тот факт, что частота доминирующей полосы спектральной плотности плавно смещается вслед за изменением температуры тела, говорит о том, что по мере снижения температуры тела не происходит смены пейсмейкера, то есть это смещение отражает температурную зависимость частоты генерируемой пейсмейкером. Относительно того, в какой области мозга находится первичный генератор тэта-ритма, не существует определённого ответа. Предполагается, что основной генератор находится в подкорковых ядрах, откуда идут проекции в вышележащие корковые структуры [5]. Для выяснения механизма генерации электрических колебаний мозгом предлагаются различные математические модели. Ясно, что физический механизм, генерирующий стабильные колебания, должен представлять собой динамическую систему с фазовым портретом, содержащим предельный цикл. В [8] рассматриваются различные модели возникновения колебаний, которые предсказывают различную зависимость частоты импульсации нейронов от управляющих параметров модели. Возможно, что температурная зависимость тета-ритма отражает температурную зависимость какого-то критического параметра модели. Главными детерминантами частоты пейсмейкера являются кинетические характеристики ионных каналов нейронов, определяющих частоту импульсации. Температурная зависимость этих характеристик, видимо, и определяет температурную зависимость тэта-ритма. В связи с этим уместно отметить, что исследование электроэнцефалограммы у джунгарских хомяков во время суточного оцепенения показало, что частота тэта-ритма у них также смещается в область низких частот по мере снижения температуры тела (естественная гипотермия) [9]. Авторы этой работы считают, что температурная зависимость частоты тэта-ритма определяется температурной зависимостью активности Na,K- насоса, для которого  $Q_{10}$  в диапазоне температур 37- 22<sup>0</sup>C также составляет примерно 2.5.

Таким образом: 1. уже умеренная гипотермия приводит к доминированию в ЭЭГ тэта-ритма, 2. ЭЭГ становится плоской в диапазоне температур 20-18<sup>0</sup>C, 3. при согревании охлаждённых животных электрическая активность мозга восстанавливается при более высокой температуре тела, по сравнению с температурой её исчезновения (гистерезис), 4. при высокой температуре тела распределение биопотенциалов в ЭЭГ близко к нормальному, а вблизи критической температуры становится полимодальным. Предполагается, что уже при умеренной гипотермии (33-31<sup>0</sup>C) в коре мозга крыс происходит арест определённой популяции ионных каналов, что приводит к синхронизации электрической активности коры и уменьшению потребности мозга в энергии при гипотермических состояниях.

## Список литературы

1. Zhang H. et al. *Neurol. Res.* 2008, V.30, 332-336.
2. Mallet M.L. *Q J Med.* 2002, V.95, P. 775-785.
3. Liu, L. Yenari M.A. *Frontiers in Bioscience.* 2007, V.12, P.816-825.
4. Абдурахманов Р.Г., Мейланов И.С. *Научная Мысль Кавказа. Приложение. Спецвыпуск.* 2001. Стр. 119-126.
5. Buzsaki G. *Neuron.* 2002, V.33, P.325-340.
6. Hochachka P. *Science.* 1986, V.231, P. 234-241.
7. Sakoh M, Gjedde A. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2003. V.285: H17-H25.
8. Ermentrout B. *Neural Oscillators.* In: *Tutorials in Mathematical Biosciences. Mathematical Neuroscience.* Springer. Berlin. 2005. P.69-106.
9. Deboer T., Tobler I. *Temperature dependence of EEG frequencies during natural hypothermia// Brain Res.* 1995. V.670. P.153-156.

УДК 546.791:631.4

ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ДОЗ ИЗЛУЧЕНИЯ НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ  
АКТИВНОСТЬ ПОЧВ ПРИМОРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Т.А. АСВАРОВА, канд. биол. наук

А.С. АБДУЛЛАЕВА, науч. сотрудник

Ш.К. САЛИХОВ, науч. сотрудник

Р.Р. БАШИРОВ, ст. лаборант

Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, г. Махачкала

*Ключевые слова:* ферменты, почва, доза, гамма-излучение, радионуклиды.*Key words:* enzymes, soil, dose, gamma radiation, radionuclides

Для изучения последствий хронического воздействия малых доз (доз близких к естественному фону) ионизирующего излучения на биологическую активность почв в аспекте биодиагностики и биомониторинга почвенного покрова проведены радиоэкологические исследования в районах с повышенным уровнем радиации на территории Приморской низменности.

Среди работ по изучению биологического состояния почв Юга России следует отметить исследования по определению ферментативной активности в почвах Ростовской области, Северо-Западного и Центрального Кавказа, при этом практически отсутствуют данные исследований о влиянии ионизирующего излучения на почвенные ферменты [4-7].

На фоне ранее проведенных исследований действия малых доз ионизирующего излучения на морфоэкологические показатели почвенных беспозвоночных на участках с повышенной радиоактивностью на территории Приморской низменности [2], вопрос о влиянии радиации на ферментативную активность почв, важнейшего параметра при оценке степени антропогенного воздействия на почвенный покров, остается не изученным.

Весьма ограничены данные природного радиационного фона  $\gamma$ -излучения, концентрации радиоактивных элементов в травертинах, минерализованных водах на участках с повышенным фоном радиации на территории газонефтяных месторождений на территории Приморской низменности [3].

Цель настоящих исследований состояла в оценке влияния малых доз ионизирующего излучения на ферментативную активность почв на территории Приморской низменности.

Для достижения данной цели проведены исследования по действию повышенного природного радиационного  $\gamma$ -фона на активность ферментов в почвах на участках старых буровых скважин Дузлакского и Берикеевского газонефтяных месторождений на территории Дербентского района.

**Объекты и методы исследований**

Отбор почвенных проб проведен в весенне-летний период на участках Дузлак, Юный Пахарь и Берикей (с.Сигляр) Дербентского района.

Гамма-съемка почвенно-растительного покрова выполнена с помощью поискового дозиметра СРП-68-01 и дозиметра МКС-10Д.

Содержание  $^{226}\text{Ra}$  и  $^{232}\text{Th}$  определены гамма-спектрометрическим методом на установке на базе детектора сцинтилляционного монокристалла NaI (TI). Содержание  $^{238}\text{U}$  и  $^{232}\text{Th}$  определены радиохимическим методом с помощью ионно-обменных колонок с анионом ЭДЭ-10П, и последующим колориметрированием с арсеназо III на «Spesol»  $\lambda=670$  нм [9].

Определение ферментов каталазы и дегидрогеназы проведены по методу А.Ш. Галстяна, инвертаза по модифицированному колориметрическому методу Ф.Х. Хазиева [6].

Колориметрирование полученных в результате химических анализов окрашенных растворов дегидрогеназы и инвертазы проводили на спектрофотометре КФК-2МП, соответственно при длине волны  $\lambda=540$  нм и  $\lambda=670$  нм. Анализ одной пробы проводили в 3-5 повторностях.

Агрохимические показатели почв и статистическая обработка результатов исследований проведены общепринятыми методами [1, 8].

### Результаты исследований

К диагностическим показателям почв Приморской низменности относятся: слабая дифференциация профиля, высокая степень засоления, увеличение глубины залегания минерализованных грунтовых вод и остепнение растительного покрова. Отмечается отчетливая гидрохимическая зональность подземных минерализованных вод верхнемеловых отложений, воды гидрокарбонатно-натриевого и хлоркальциевого типа. К хлоркальциевому типу относятся рассолы газонефтяных месторождений Южного Дагестана: Берикей, Дузлак, Дагестанских Огней, Хошмензиля, приуроченных к толще мезозойских отложений. Естественные выходы термальных вод связаны с глубинными разломами, они гидрогеологически взаимосвязаны и представляют единый высоконапорный водоносный горизонт трещинно-пластовых вод [3].

Термальные подземные воды нефтегазовых структур обладают большой растворяющей способностью, и при миграции породы различного состава и возраста обогащаются хлорнатриевыми, карбонатными и радиевыми солями, приобретая высокую минерализацию. При осаждении солей кальция, магния и в большей степени из радионуклидов солей радия-226 из раствора формируются локальные участки с повышенной радиоактивностью за счет неравномерной миграции радионуклидов, создающие различие в интенсивности гамма-излучения. На участке Дузлак  $\gamma$ -фон достигает величин 80-600 мкР/ч и выше в суглинках с налетами солей и в травертинах вокруг скважин. На глубине 1 м активность  $\gamma$ -фона падает до 15 мкР/ч [2, 3].

На повышенные концентрации тяжелых естественных радионуклидов (ТЕРН)  $^{238}\text{U}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{226}\text{Ra}$  в пластовых водах, поступающих в результате длительного поступления на земную поверхность в процессе бурения и эксплуатации скважин некоторых, нефтяных и газовых месторождениях, приводящих к радиоактивному загрязнению почв, указывают работы ряда авторов [10]. Прочная фиксация гумусовым горизонтом почв техногенного радия обусловлена хлоридно-кальциевым составом вод, в присутствии высоких концентраций кальция, ионообменные формы радия становились необменными и прочно фиксировались органично-минеральным комплексом, с образованием труднорастворимых гуматов кальция. При распределении изотопов урана и тория, растворы хлор-кальциевого состава интенсивно выщелачивают уран из почв. Исключение составляет слой почвы 0-15 см, где с гумусом связан уран поверхностных вод [10].

В связи с этим представляет интерес рассмотрение района старого нефте – и газопромысла, где и по настоящее время происходит поступление самоизливающихся геотермальных рассолов на поверхность почвенного покрова из скважины Дузлакского месторождения.

Исследования природного  $\gamma$ -излучения почвенно-растительного покрова на участках Дузлак, Юный пахарь и Берикей (с.Сигляр) Дербентского район показали высокие колебания значений мощности доз гамма-излучения, сформированного за счет повышенного содержания  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  и  $^{238}\text{U}$  в почвах вследствие разлива на поверхность почв подземных пласто-

вых вод старых заброшенных скважин газонефтяных месторождений. Средние концентрации радионуклидов в солончаковой почве Дузлака составляют в среднем  $^{232}\text{Th}$ - $12,3 \cdot 10^{-4}\%$ ,  $\text{Ra}^{226}$ - $1,58 \cdot 10^{-10}$  г/кг,  $^{238}\text{U}$ - $5,8 \cdot 10^{-4}\%$ , эти значения выше кларковых величин  $^{232}\text{Th}$ - $8 \cdot 10^{-4}10\%$ ,  $^{226}\text{Ra}$ , дочерний изотоп  $^{238}\text{U}$ , кларк  $2.10^{-11}\%$ , и  $^{238}\text{U}$ - $3 \cdot 10^{-4}\%$  в земной коре. Эти дозообразующие ТЕРН и создают повышенный природный гамма-фон на изучаемых участках. Средняя мощность дозы  $\gamma$ -излучения равна 10 мкР/ч.

ТЕРН являются источниками  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ - излучения.  $\alpha$ -,  $\beta$ - излучения ТЕРН могут давать существенный вклад в дозу излучения. Однако обычно доза излучения биологических объектов от внешних излучателей создается преимущественно  $\gamma$ - излучением.

Гамма-активность почв на участках Дузлак и Юный пахарь местами более чем в 20 раз и выше превышает местный фон. Основным компонентом загрязнения является  $^{226}\text{Ra}$ , поступивший в составе рассолов, концентрация его превышает фоновую активность урана и тория. Необходимо отметить, что при поступлении подземных минерализованных вод на поверхность почвенного покрова, миграция радионуклидов на этих участках носит локальный характер.

Колебания мощности доз  $\gamma$ -излучения почвенно-растительного покрова участка Дузлак составляют от 15 до 60 мкР/ч, а в некоторых местах и до 500 мкР/ч и выше ( в виде отдельных пятен), на участке Юный пахарь измерения  $\gamma$ -фона колеблется от 9 до 35 мкР/ч, эти данные совпадают со значениями измерений  $\gamma$ -фона А.А. Бабаева [3].

Характерным для профиля солончака на исследованных участках является аккумуляция солей, соли образуют выделения, начиная с поверхности почвы. Вскипают с поверхности, содержат большое количество карбонатов. По характеру засоления относятся к хлоридно-сульфатному типу. Содержание гумуса в пределах 1-1.7%. Растительность представлена ячменем заячьим, солянкой древовидной, петросимонией супротиволистной, петросимонией трехтычинковой, резушкой низкой, и др.

Высокая интенсивность излучения (500 и выше мкР/ч) отмечена вблизи источника на бугре и образовавшейся на склоне бугра канавки, с водой, постоянно изливающейся из заброшенной буровой скважины. С удалением от источника даже на 5-10 м уровень  $\gamma$ -излучения резко уменьшается до 50 мкР/ч и ниже, достигая фоновых значений. Обнаружена зависимость между интенсивностью излучения и расстоянием от скважины.

$\gamma$ -фон на участках изученного района неравномерен, уровень  $\gamma$ -излучения на опытных участках превышает его уровень на контрольных участках в 2-4 раза, и обусловлен в основном повышенным содержанием  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{238}\text{U}$ .

В табл. 1 даны показатели химических свойств солончаковой почвы на участках Дузлак и Юный пахарь Дербентского района.

**Таблица 1. Химические свойства солончака (0-15см) на участках Дербентского района**

Варианты	$\gamma$ -фон, мкР/ч	Гигроск. Влага	гумус	pH	CO <sub>2</sub> карбонатов, %
Дузлак, Контроль, 50 м от скважины	10-15	17.2	1.69	7.2	7.24
Вариант 1, 15 м от скважины	25-30	15.4	1.55	8.4	9.05
Вариант 2, 10 м от скважины	35-45	18.7	1.67	8.0	8.15
Вариант 3, 5 м от скважины	50-60	13.3	1.08	8.6	9.96
Юный пахарь Контроль, 60 м от скважины	9-13	22.9	1.53	8.2	8.15
Вариант 1, 25 м от скважины	20-25	27.3	1.69	8.5	11.7
Вариант 2, 20 м от скважины	25-30	28.5	1.42	7.3	6.34
Вариант 3, 10 м от скважины	30-35	26.7	1.02	8.6	17.2

Изучение влияния дозовой нагрузки  $\gamma$ -излучения на почвенные ферменты проводили на 3-х (варианты – фоновый уровень мощности дозы  $\gamma$ - излучения) участках района Дузлак и

Юный пахарь (табл.2, рис.1).

Из табл. 2 видно, что пределы колебаний активности фермента каталазы составляют от 2.5 до 7.4 мл  $O_2$ /г, дегидрогеназы от 2.7 до 6.2 мг ТФФ/10 г/24ч, инвертазы от 3.6 до 33 мг глюкозы/1 г/24 ч на изученных участках.

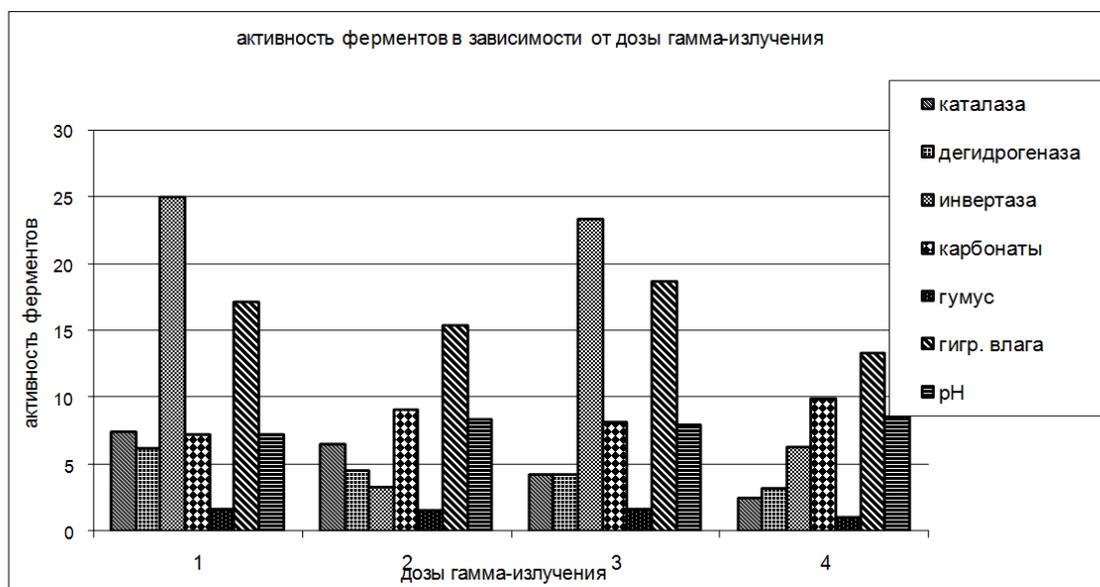
Необходимо отметить относительно определения активности инвертазы тот факт, что окрашенный раствор необходимо колориметрировать на фотокалориметре КФК-3 с непрерывной шкалой, а в наших исследованиях использовали КФК-2 с ограниченной шкалой, который возможно дает неточные результаты относительно инвертазы.

При оценке биологической активности по предложенной сравнительной шкале [6], дегидрогеназная и инвертазная активность слабая и средняя в изученных почвах, следовательно, солончаковая почва характеризуется как бедная и среднеобогатченная ферментами.

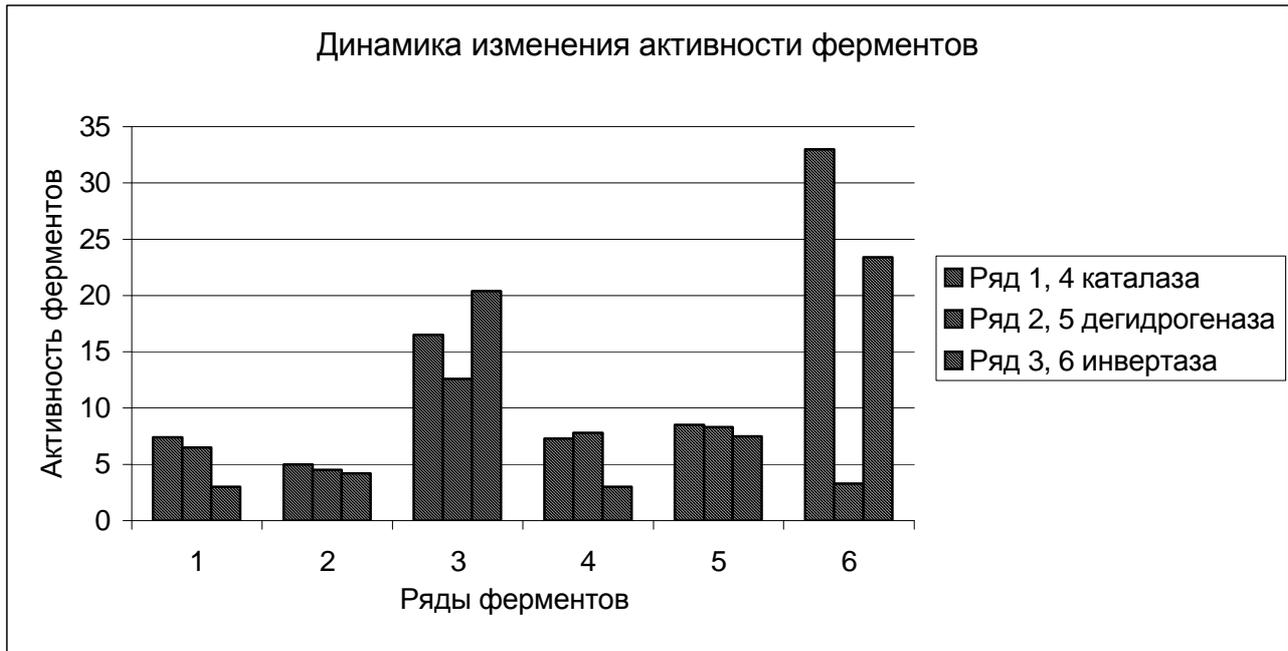
Фоновый уровень мощности малых доз гамма-излучения в варианте 1(25-30 мкР/ч) оказывает отрицательное (ингибирующее) воздействие на активность каталазы –6.5  $O_2$  мл  $O_2$ /г за 1 мин. и дегидрогеназы –4.5 мг ТФФ на 10 г за 24 часа в солончаке на участке Дузлак по сравнению с данными на контрольном участке (10-15 мкР/ч), соответственно 7.4  $O_2$  мл/г за 1 мин. и 6.2 мг ТФФ на 10 г за 24 часа. При повышении доз в варианте 2 (35-45 мкР/ч) и в варианте 3 (50-60 мкР/ч) на участке происходит резкое снижение активности каталазы и дегидрогеназы по сравнению с контролем. Активность каталазы в варианте 3 (50-60 мкР/ч) ниже контроля в 3 раза, дегидрогеназы в 2 раза. Такая же закономерность наблюдается в солончаке участка Юный пахарь (табл.2, рис.1).

**Таблица 2. Изменение активности ферментов от дозы  $\gamma$ -излучения и хранения почвенных образцов в воздушно-сухом состоянии на участках Дербентского района**

варианты	$\gamma$ -фон, мкР/ч	Каталаза мл $O_2$ /г		Дегидрогеназа мг ТФФ/10 г/24ч		инвертаза мг глюкозы/1 г/24 ч	
		2,5 мес.	2 года	2,5 мес.	2 года	2,5 мес.	2 года
Дузлак контроль	10-15	7.4±0.24	7.3±0.19	6.2±0.3	4.6±0.26	33.0±2.74	5.0±0.7
Вар. 1.	25-30	6.5±0.2	7.8±0.23	4.5±0.52	8.3±0.27	3.3±5.46	4.5±0.86
Вар. 2.	35-45	4.2±0.23	3.0±0.3	4.2±0.2	7.5±0.3	23.4±2.34	4.2±0.64
Вар. 3.	50-60	2.5±0.21	2.5±0.29	3.2±0.25	4.1±0.2	6.3±3.21	3.2±0.73
Юный пахарь контроль	9-13	5.0±0.27	4.5±0.3	5.7±0.11	5.4±0.3	3.6±4.2	5.1±0.89
Вар. 1.	20-25	5.0±0.26	2.1±0.33	5.1±0.2	7.5±0.32	3.6±2.7	5.1±0.7
Вар. 2.	25-30	4.0±0.27	2.7±0.21	3.9±0.19	2.0±0.27	5.7±4.37	3.9±0.9
Вар. 3.	30-35	3.6±0.24	1.5±0.24	2.7±0.23	2.5±0.3	4.0±3.7	3.1±0.9



**Рис. 1. Динамика изменения активности ферментов каталазы, дегидрогеназы, инвертазы в зависимости от дозы гамма-излучения: 1.10-15 мкР/ч (контроль), 2. 25-30 мкР/ч, 3.35-45 мкР/ч, 4. 50-60 мкР/ч на участке Дузлак**



**Рис. 2. Динамика изменения активности ферментов: ряды 1, 2, 3 через 2,5 месяца хранения, ряды 4, 5, 6 через 2 года хранения на участке Дузлак**

Обнаружена высокая корреляционная зависимость между активностью ферментов и физико-химическими свойствами почв (табл.3). Высокие показатели отрицательной корреляционной зависимости установлены между различными мощностями доз фонового  $\gamma$ -излучения и активностью каталазы и дегидрогеназы ( $r=-0.95$ ) и ( $r=-0.96$ ) соответственно. Высокая положительная корреляционная зависимость фермента дегидрогеназы обнаружена с содержанием гумуса и гигроскопической влагой в почве ( $r=+0.91$ ) и ( $r=+0.65$ ) соответственно, и отрицательная корреляция с рН ( $r=-0.61$ ) и карбонатами ( $r = -0.87$ ). Засоленность почвы способствует быстрой инактивации ферментов.

**Таблица 3. Коэффициенты корреляции между биологическими и химическими свойствами почв**

показатель	Каталаза	дегидрогеназа	инвертаза
мощность дозы $\gamma$ -излучения	-0.95	-0.96	+0.55
гигр. влажность	+0.19	+0.65	+0.41
гумус	+0.58	+0.91	-
рН	-	-0.61	-
CaCO <sub>3</sub>	-0.59	-0.87	-0.06

На активность ферментов в почвах, в особенности на активность дегидрогеназы в солончаке оказывает положительное влияние высокая степень увлажнения. Именно условия увлажнения связаны с повышением биологической активности.

Высокая корреляционная зависимость между активностью ферментов в почвах и мощностью доз  $\gamma$ -излучения в большей степени можно объяснить различными значениями интенсивности мощности доз  $\gamma$ -излучения, созданного за счет неравномерного распределения радионуклидов <sup>238</sup>U, <sup>232</sup>Th, <sup>226</sup>Ra в почвах на изученных участках.

Исходя из данных (табл.1, 2) видно, что на фоне химических свойств – гигроскопической влаги, гумуса, рН, карбонатов, практически не различающихся на исследованных участках, влияние радиационных факторов – малых доз фонового  $\gamma$ -излучения на изменение активности ферментов в почве выразались довольно четко.

Инвертазная активность отличается значительным варьированием. Высокое варьирование активности инвертазы отмечали различные авторы при исследовании влияния антро-

погенных факторов: сельскохозяйственного использования, загрязнения тяжелыми металлами, гидроморфизма, СВЧ-излучения [5, 7].

Обнаружено, что дегидрогеназа более чувствительна, чем каталаза. По степени устойчивости к воздействию  $\gamma$ -излучения ферменты образовали следующий по убыванию ряд: каталаза > дегидрогеназа > инвертаза.

Таким образом, малые дозы фонового уровня  $\gamma$ -излучения оказывают ингибирующее действие на активность ферментов в солончаковой почве на участке Дузлак и Юный пахарь.

К отмеченному факту влияния мощности дозы  $\gamma$ -излучения – 50-60 мкР/ч, в значительной степени понижающей биологическую активность ферментов в солончаковой почве в условиях хронического действия радиации, и в этом случае можно говорить об угнетающей дозе для активности ферментов. К данному факту, возможно, следует отнести более внимательно, как возможному чувствительному тесту на повышение природного радиационного фона.

Аналогичная динамика изменения в сторону снижения активности ферментов при облучении отмечается в черноземе обыкновенном карбонатном Нижнего Дона [5, 7].

Изучено влияние сроков хранения на активность ферментов в почвенных образцах, после воздействия фонового  $\gamma$ -излучения на участках Дузлак и Юный пахарь.

Из табл.2 и рис.2 видно, что активность каталазы практически не изменяется в солончаковых почвах и через 2,5 месяца и через 2 года отбора почвенных образцов. Здесь можно говорить о стабилизации каталазы в исследуемых почвенных образцах.

Выявлено, значительное увеличение активности дегидрогеназы в почвенных образцах через 2 года хранения. Дегидрогеназа, более чувствительная к ионизирующему излучению по сравнению с другими ферментами.

Дегидрогеназа более радиочувствительный фермент, а каталаза более устойчивый. Так, увеличение дегидрогеназы происходит через 90 суток после облучения почвы, а активность каталазы возвращается к значениям, отмеченным при облучении через 180 суток. Активность инвертазы сохраняется независимо от дозы гамма-излучения [5].

Определение дегидрогеназы в почвенных образцах через 2 года хранения во всех вариантах с дозами 25-30, 35-45, 50-60 мкР/ч показало некоторое увеличение дегидрогеназной активности, по сравнению с показателями фермента через 2,5 месяца хранения. По данным авторов [4], активность дегидрогеназы при хранении почвенных образцов очень изменчива и непредсказуема, в течение двух месяцев хранения активность дегидрогеназы то уменьшалась, то резко увеличилась. Возможно, 2,5 месяца хранения почвенных образцов являются не достаточным сроком для устойчивости дегидрогеназы. Однако исследованиями [4] определено, что, начиная с третьего месяца, значительных изменений активности дегидрогеназы не происходит, а также установлено, что различия ферментативной активности в зональных почвах Юга России сохраняются на начальных сроках хранения (для активности каталазы – 8 недель, дегидрогеназы – 4 недели), независимо от способа хранения образцов.

В наших исследованиях активность дегидрогеназы также оказалась динамичным показателем. Вероятно, на увеличение активности дегидрогеназы почти в 2 раза в почвенных образцах после 2-х лет хранения, отобранных на участках с различными дозами  $\gamma$ -излучения, влияет процесс восстановления и стабилизации активности фермента.

При исследовании влияния ионизирующего излучения на различные ферменты (растворы ферментов и гомогенаты тканей), получены данные [5], свидетельствующие о вторичном характере изменений активности фермента. Показана устойчивость ферментов сразу после облучения и постепенное снижение активности, часто прогрессирующее во времени. Активность инвертазы снижается через 2 года во всех вариантах доз  $\gamma$ -излучения.

Восстановление показателей ферментативной активности носит линейный характер, с увеличением времени хранения происходит восстановление биологических свойств солончаковой почвы. По скорости восстановления показатели ферментативной активности образовали ряды посрокам хранения (2,5 месяца и 2 года): каталаза > дегидрогеназа > инвертаза.

На тенденцию восстановления биологических свойств чернозема обыкновенного с те-

чением времени после воздействия гамма-излучения указано в исследованиях [5]. Скорость восстановления биологических свойств зависит от дозы облучения: чем меньше доза, тем быстрее восстанавливаются биологические свойства чернозема обыкновенного. Однако, при высоких уровнях воздействия  $\gamma$ -излучения, отдельные параметры биологических свойств не восстанавливаются и спустя 180 суток.

#### **Выводы.**

Результаты исследований влияния малых доз  $\gamma$ -излучения на активность ферментов показали, что каталаза, дегидрогеназа и инвертаза устойчивы к воздействию доз  $\gamma$ -излучения в пределах от 20 до 30 мкР/ч, эти значения в целом характеризуют уровень  $\gamma$ -фона на участках Дузлак и Юный пахарь Дербентского района. Активность каталазы находится на уровне контроля и отличается незначительным варьированием по сравнению с активностью инвертазы.

На фоне влияния химических свойств – влажность, гумус, содержание солей, существует возможность ингибирующего действия на активность ферментов в почвах, в особенности на дегидрогеназу, при воздействии более высоких доз  $\gamma$ -излучения от 35 до 60 мкР/ч, данные величины интенсивности природного радиационного фона обнаружены в некоторых локальных точках на изученных участках Дузлак и Юный пахарь.

Динамика изменения активности ферментов, в особенности дегидрогеназы на естественных участках с повышенной радиоактивностью на территории Дербентского района может быть использована в качестве одного из критериев биологической активности ферментов при радиоэкологических исследованиях.

#### **Список литературы**

1. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу. -М.: МГУ, 1961. - 488 с
2. Асварова Т.А., Газалиев Н.А. Действие малых доз радиации на морфоэкологические показатели почвенных беспозвоночных // Известия ВУЗов: Северо-Кавказский регион. Ростов-на-Дону. - 2009. №1. - С.105-110.
3. Бабаев А.А. Радиоактивность минеральных вод Дагестана. -Махачкала, 1972. -25 с.
4. Даденко Е.В., Казеев К.Ш., Колесников С.И., Вальков В.Ф. Изменение ферментативной активности при хранении почвенных образцов // Почвоведение. - 2009. №12. -С. 1481-1486.
5. Денисова Т.В. Влияние электромагнитных полей на биологические свойства почв. автореф. дисс...докт. биол. наук. -Ростов-на-Дону, 2011. -50 с.
6. Казеев К.Ш., Колесников С.И., Вальков В.Ф. Биологическая диагностика и индикация почв: методология и методы исследований. –Ростов-на-Дону:Изд-во РГУ. –2003. –216 с.
7. Колесников С.И., Тлехас З.Р., Казеев К.Ш., Вальков В.Ф. Изменение биологических свойств почв Адыгеи при химическом загрязнении // Почвоведение. -2009. №12. -С. 1499-1505.
8. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1980. -293 с.
9. Попов Д.К., Поникарова Т.М., Поникаров В.И. Методические рекомендации по определению валового урана и тория в породах, почвах, золе растений. Л.: 1981. -15 с.
10. Титаева Н.А., Таскаев А.И., Овченков В.Я., Алексахин Р.М., Шуктумова И.И. Особенности формирования изотопного состава почв при длительном контакте с радиоактивными пластовыми водами // Геохимия.- 1977. №9. -С.1368-1375.

**УДК 631.95./635.9**

### **СОСТОЯНИЕ ЛАНДШАФТНЫХ СИСТЕМ В ЗОНЕ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО КИРПИЧА «МАХАЧКАЛА-КАСПИЙСК»**

**Л.М. БАГАНДОВА, канд. биол. наук,  
Т.Н. АШУРБЕКОВА, канд.биол.наук,  
ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала**

*Ключевые слова:* ландшафт, строительный кирпич, загрязнение, растения, токсиканты, мониторинг.

**Keywords:** a landscape, a building brick, pollution, plants, monitoring.

Строительный комплекс является важнейшей структурой составляющей экономики как России, так и Республики Дагестана и играет важную роль в формировании государственных бюджетов.

Эта отрасль одна из самых экологически опасных отраслей хозяйствования. Она отличается большой землеемкостью, значительной загрязняющей способностью и высокой пожаро- взрыво опасностью промышленных объектов. Большинство химических реагентов, выделяющихся при обжиге кирпича и примеси к ним являются веществами вредными для растительного и животного мира, а также для человека [1]. Источниками загрязнения окружающей среды в Республике Дагестан являются предприятия по производству строительного кирпича, расположенных в окрестностях городов Махачкала-Каспийск. Они оказывают большое давление на природу через свои выбросы в воздух, сбросы в водоемы и на почву. Производственный мониторинг, основной задачей которого является контроль за соблюдением на производстве нормативных правил и актов в области природоохранной деятельности и экологической безопасности на предприятиях не производится и для улучшения экологической ситуации в районах функционирования таких предприятий было отведено системе контроля за состоянием окружающих такие предприятия ландшафтов. Это дает возможность отследить деградиционные процессы в ландшафтах и возможного загрязнения тяжелыми металлами [2,3,4]. Токсиканты могут быть явиться причиной изменения циклов биогеохимических процессов в природных и агроландшафтных системах и нарушения их систем самоочищения и самовосстановления.

Тяжелые металлы, поступая в атмосферу в значительных количествах в составе газообразных выделений и в виде техногенной пыли, попадают в водоемы и на почву с последующим переходом в живые организмы, где скорость их миграционных процессов заметно снижается. При отмирании растений и гибели животных почва обогащается этими элементами, и со временем, в силу их накопления, изменяются многие свойства почвенно-поглощающего комплекса [5,6].

Накопление тяжелых металлов в почвах ведет к повышению их количества в организмах беспозвоночных, использующих органические вещества в качестве пищи и т.д. Поскольку почва обладает выраженной катионной поглощательной способностью, то она активно удерживает положительно заряженные ионы тяжелых металлов [2;3;4].

В связи с тем, что экологическая ситуация в районе производства строительного кирпича изучена слабо, целью работы явилось - дать оценку экологическому состоянию ландшафтных систем в зоне влияния Махачкала-Каспийск. При достижении поставленной цели нами решались следующие задачи:

1. Оценивалось экологическое состояние почвенного покрова.
2. Определялось экологическое состояние растительного покрова.
3. Исследовалось состояние водных систем.
4. Оценивалось влияние выбросов на воздушный бассейн.

Определение содержания тяжелых металлов, осуществляли на атомно-абсорбционном спектрофотометре «Квант – 2А». Пробы воды для анализов отбирались в водоемах, расположенных в зоне влияния заводов (до 5 км); получены их гидрохимические характеристики, дана оценка качества воды по содержанию загрязняющих веществ (тяжелые металлы, поверхностно активные вещества, нитраты и др.).

Изучение экологического состояния растительного покрова показало, что растительность участков, прилегающих к исследуемой зоне, представлена пастбищами, сельскохозяйственными угодьями, занятыми полевыми и пропашными культурами, природными лесными фитоценозами, травянистой растительностью. Видовой состав многолетних залежей указывает на то, что восстановление растительного покрова нарушенных местообитаний идет через пырейные (*Elytrigia repens* (L.) Nevski) или вейниковые (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.) сукцессии; вейниково-разнотравные залежи пятнами встречаются по всем трансектам; в молодых залежах, возникших после перепахивания сельскохозяйственных полей, были отмечены повсеместно *Setaria glauca* (L.) Beauv., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *E.canadensis* L., реже мелколепестник канадский. Зарегистрированы участки с интенсивным разрастанием *Ambrosia artemisiifolia* L. На второй и третий год в составе таких залежей появлялись *Daucus carota* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Cichorium intybus* L., *Lactuca serriola* L.

Изучение растительного покрова в радиусе 5 км от предприятия позволило составить общий список видов района. В это число вошли сорные и заносные виды, а также виды культурных растений, возделываемых на сельхозугодиях. Спектр 10 ведущих семейств образуют *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Lamiaceae*, *Brassicaceae*, *Cyperaceae*, *Scrophulariaceae*, *Salicaceae*, *Apiaceae*, насчитывающие больше половины (58,6%) всех видов флоры исследуемой территории. По принадлежности к жизненным формам растения исследуемого района представлены фанерофитами, криптофитами и гемикриптофитами с преобладанием последних и терофитами.

В растениях ландшафтов накапливаются практически все тяжелые металлы, но наибольшей концентрацией выделяются цинк, стронций и марганец. В растительной массе травяного покрова высокие концентрации отмечены для цинка (166), стронция (124) и кадмия (0,8 мг/кг), что позволяет предположить избирательность растений в поглощении отдельных элементов. Растения характеризуются также значительным выносом кадмия, никеля и меди, особенно травянистые виды. Обращает на себя внимание также повышенное накопление растениями марганца (свыше 89 мг/кг сухой массы), никеля (до 5,5) и меди (свыше 10).

Растительность природной зоны на участках, расположенных ближе к заводу, характеризуется высоким накоплением стронция (свыше 186), цинка (свыше 249 мг/кг), а также марганца, никеля, меди и кадмия. Относительно равномерно в растениях этой зоны накапливается медь. Средние показатели содержания тяжелых металлов в образцах растений в целом по данной зоне находятся в пределах установленных норм, исключая кадмий, доля которого в отдельных кластерах превышает ПДК в 3 раза.

В агроландшафтах преобладают злаковые растения (озимая пшеница, кукуруза, многолетние травы), которые благодаря искусственному содержанию и более надежной биологической защите, а также в силу короткого периода вегетации, в течение которого накапливаются загрязнители, сдерживают поступление этих элементов в метаболическую систему.

Многолетняя залежь представлена в основном однотипным фитоценозом с преобладанием многолетних злаков (чаще всего *Elytrigia repens*) и отличается умеренным загрязнением растительной массы тяжелыми металлами.

#### Список литературы

1. Бобовкина Ц.И., Малахов С.Г. Миграция загрязняющих веществ в почвах и сопредельных средах. - Л.: Гидрометеиздат, 1985. - 212 с.
2. Ловчий Н.Ф., Ивлева С.Н., Шимко Н.А., Евремов А.Л. Биологическая активность почв в зоне действия промышленных предприятий // Микроорганизмы в с.х.: тез. докл. 4 Всес. науч. конф. - Пушкино, 1992. - С. 118-119.
3. Лоренс Дж.А., Вайнштейн Л.Х. Влияние загрязнителей воздуха на продуктивность растений // Взаимодействие лес. экосистем и атмосферных загрязнителей. - Таллин, 1982. - С. 132-152.
4. Муравьев, Е.И. Влияние Белореченского химзавода на содержание тяжелых металлов в окружающих ландшафтах: монография - Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2004. - 173 с.
5. Медведь Л.И., Спыну Е.И., Сова Р.Е. Вопросы интегральной оценки опасности химического загрязнения окружающей среды // Гигиена и санитария. - 1982. - №6. - С. 62-64.
6. Мехти-Заде Э.Р., Алекперов У.К. Критерии стабильности антропогенных фитоценозов // Актуальные вопросы ботаники в СССР. - Алма-Ата, 1988. - С. 429.

УДК 635.9

### МНОГОЛЕТНИЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ ВИДЫ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ДЖУФУДАГА ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЛЯ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА

М.С. КУРБАНОВ,  
ФГБОУ ВПО ДГУ, г. Махачкала

*Ключевые слова:* флора, Джуфудаг, декоративные растения, оценка декоративности, перспективные виды

*Keywords:* flora, Dzhufudag, adornment plants, a decorative effect assessment, perspective kinds

В условиях растущей интенсификации использования и антропогенных преобразований растительного покрова как никогда ранее становится необходимым познание интродукционных возможностей дикорастущих растений. Это важно как в

интересах более полного и рационального использования растительных ресурсов, так и в целях сохранения их генофонда. Поэтому анализ природных фитоценозов с целью отбора ценных в теоретическом и практическом отношении видов для изучения в опыте интродукции и последующего введения в культуру - актуальная проблема. Декоративные посадки травянистых многолетников, занимая по своей роли в озеленении промежуточное положение между древесными и однолетними растениями, обладают четырьмя ценными свойствами: требуют меньшего ухода, чем однолетники; долговечны практически в пределах любых периодов, пока декоративные комплексы, в состав которых они входят, еще выполняют в целом свое назначение и обеспечиваются минимальным уходом; обладают большим разнообразием декоративных возможностей по габитусу растений, окраске их цветов, листвы, плодов. Большой диапазон экологических свойств травянистых многолетников как жизненной формы также значительно расширяет возможности их применения в самых разнообразных условиях озеленения.

Исследования в природе показали, что травянистый ярус широколиственных лесов Джуфудага флористически богат и имеет в своем составе виды представляющие интерес в качестве объектов интродукционного испытания. Наблюдения показали, что при интродукции растений, рассчитанной на широкую амплитуду их требований к среде, пересадка взрослых растений оказывается не менее, а иногда и более успешной, чем посев [1], но большое значение имеет возраст, фенологическая фаза и общее состояние пересаживаемых растений.

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 [5, 7, 8]. Системы оценки результатов интродукции травянистых многолетников предлагались А.С. Лозина-Лозинской [6], Н.А. Базилевской [2], Б.Н. Головкиным [3], Н.В. Трулевич [9].

Для сравнения результатов интродукционного испытания лесных многолетников Р.А. Карписоной [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. Карписоной адаптирована нами к оценке перспективности для культуры травянистых многолетников широколиственных лесов Джуфудага.

Спектр жизненных травянистых растений широколиственных лесов Джуфудага богат и разнообразен, что является показателем древности и фитоценотической устойчивости данных лесных сообществ, в которых за счет экологической гетерогенности видов и их морфологического разнообразия достигнуто более полное использование среды.

При интродукции лесные многолетники, рекомендуемые нами в ассортимент растений перспективных для ландшафтного дизайна, следует выращивать в условиях соответствующих и природному экотопу, т.е. под пологом деревьев, особенно листопадных, где имеется необходимое затенение и рыхлые не задернованные почвы. При этом можно ожидать, что жизненные формы растений не изменятся, сохранятся присущие видам способы размножения.

Для сравнения результатов интродукционного испытания лесных многолетников нами разработана система комплексной оценки видов по пяти показателям (табл. 1).

Из 88 видов исследуемой группы растений 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%.

**Таблица 1. Трехбалльная шкала оценки перспективности травянистых многолетников для ландшафтного дизайна**

Показатель	Б а л л		
	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

Чем сложнее фитоценоз, тем более разнообразны феноритмотипы растений его слагающих. Древние по происхождению и сложные по структуре фитоценозы, каковыми являются широколиственные леса Джужудага, характеризуются специфической сезонной ритмикой.

По нашим наблюдениям растения травянистого яруса этих лесов могут быть отнесены к пяти феноритмотипам:

А. Виды, вегетирующие неполный вегетационный период: 1 - эфемероиды (А-1), которые вегетируют с начала весны до начала лета; 2 - гемиэфемероиды (А-2), которые вегетируют с начала весны до середины лета.

Б. Виды вегетирующие полный вегетационный период: 3 - весенне-летнезеленые (Б-3), которые вегетируют с весны до начала осени; 4 - весенне-летне-осеннезеленые (Б-4), которые вегетируют с весны до установления снежного покрова.

В. Виды, сохраняющие способность к вегетации в течение всего года: 5 - весенне-летне-зимнезеленые (В-5).

Количественное соотношение феноритмотипов декоративных растений по семействам приводится в табл. 2.

Интенсивный рост и цветение эфемероидов, к которым нами отнесено 7 видов травянистых многолетников, приходится на весенний световой период. Это светолюбивые растения, обладающие сравнительно низкими температурными оптимумами фотосинтеза, позволяющими им расти при пониженных температурах ранней весной до начала интенсивного роста древесно-кустарникового яруса. Продолжительность вегетации эфемероидов может меняться по годам довольно значительно (от 45 до 100 дней). Эти колебания определяются как датой начала роста (связанной со сходом снега), так и датой окончания вегетации, которая наступает позже в условиях холодной и влажной весны и раньше после жаркой и сухой весны. Кроме того, длительность вегетации эфемероидов зависит от их видовых особенностей: она наименьшая у видов рода хохлатка (40-45 дней) и наибольшая у видов рода пролеска (60-100 дней).

Гемиэфемероиды близки по своим характеристикам к эфемероидам, но более теневыносливы. Вегетация гемиэфемероидов начинается при низких положительных температурах. В июле у них отмечается пожелтение листьев, а к началу августа завершается сезонная вегетация. В годы с засушливым маем-июнем вегетация гемиэфемероидов заканчивается даже к концу июня. Плодоношение этих растений наступает в условиях летнего затенения. По своему внешнему облику (крупные темно-зеленые, относительно тонкие листья) гемиэфемероиды относятся к тенистым мезофитам. Среди декоративных растений широколиственных лесов Южного Дагестана мы выделяем 8 видов растений относящихся к данной экологической группе.

**Таблица 2. Количественное соотношение  
феноритмотипов декоративных растений в разных семействах**

Семейство	Феноритмотип					
	А-1	А-2	Б-3	Б-4	В-5	Всего
1. <i>Pteridaceae</i>				1		1
2. <i>Aspidiaceae</i>				1		1
3. <i>Aspleniaceae</i>					1	1
4. <i>Araceae</i>		3				3
5. <i>Liliaceae</i>	3	1	1			5
6. <i>Iridaceae</i>	1	1		1		3
7. <i>Caryophyllaceae</i>			1			1
8. <i>Ranunculaceae</i>			1	1		2
9. <i>Fumariaceae</i>	3					3
10. <i>Brassicaceae</i>		2				2
11. <i>Rosaceae</i>			1	2		3
12. <i>Fabaceae</i>			5			5
13. <i>Violaceae</i>			5			5
14. <i>Boraginaceae</i>			3			3
15. <i>Verbenaceae</i>			1			1
16. <i>Lamiaceae</i>			3	3	1	7
17. <i>Solanaceae</i>			1	1		2
18. <i>Scrophullariaceae</i>			3	1		4
19. <i>Onagraceae</i>			2	1		3
20. <i>Apiaceae</i>			3	1		4
21. <i>Pyrolaceae</i>				1		1
22. <i>Primulaceae</i>		1	1	1		3
23. <i>Gentianaceae</i>				2		2
24. <i>Apocynaceae</i>					1	1
25. <i>Asclepiadaceae</i>				3		3
26. <i>Rubiaceae</i>			2			2
27. <i>Valerianaceae</i>			1			1
28. <i>Dipsacaceae</i>				1		1
29. <i>Asteraceae</i>			10	4	1	15
ВСЕГО	7	8	44	25	4	88

Растения, вегетирующие летом, составляют основу травянистого яруса в большинстве широколиственных лесов. Многие из них относятся к теневыносливым и тенелюбивым растениям, интенсивно использующим световой и полутеневой периоды для роста и накопления запасных веществ, а летом они тратят накопленные в начале вегетации запасы, так как в это время фотосинтез держится на низком уровне.

Эти виды, как правило, имеют облик типичных теневых растений - листья крупные тонкие, не опушенные темно-зеленые. Весенне-летнезеленые растения, к которым отнесено больше всего видов исследуемых травянистых растений (44 вида), начинают отрастание в разных температурных условиях в разные сроки, но окончание их вегетации наступает в близкие сроки, как правило, в конце октября или в начале ноября. Жизнедеятельность весенне-летнезеленых видов протекает в основном в условиях теневой фазы. Многие из них являются тенелюбивыми растениями. На свету у них наблюдается хлороз листьев. Растения данной экологической группы отличаются низким и равномерным ходом фотосинтеза в течении всего лета, что определяет их продолжительный и медленный рост.

Весенне-летне-осеннезеленые растения по численности занимают второе место. К этой группе нами отнесено 25 видов. Они начинают вегетацию в разные сроки весны, а осенью уходят под снег зелеными. В мягкие зимы многие из них сохраняют зеленые листья до весны. Однако в основном их листья отмирают в течение зимы. Продолжительность вегетации весенне-летне-осеннезеленых растений лимитируется длиной вегетационного периода. В течении одного вегетационного периода некоторые из этих растений образуют по две генерации листьев и отличаются медленным, длительным ростом.

Весенне-летне-зимнезеленых среди наших растений 4 вида. Это биологически вечнозеленые растения, т.е. несущие ассимилирующие органы в течение всего года.

Вегетация этих растений продолжается от снега до снега. Их жизнедеятельность основывается на высоком весеннем и низком летнем фотосинтезе. У растений с зимующими листьями, как правило, это теневыносливые растения, продуктивность весеннего фотосинтеза определяется деятельностью перезимовавших листьев; высокий фотосинтез отмечается у молодых листьев, развивающихся в полутени, а в остальное время для них характерен низкий уровень фотосинтеза.

Как следует из таблицы 2, наибольшим числом видов представлены сложноцветные (10 видов), губоцветные (7 видов), лилейные, бобовые, фиалковые (по 5 видов). Остальные семейства включают от 1 до 4 видов.

#### Список литературы

1. Аврорин Н.А. Переселение растений на Полярный Север: Эколого-географический анализ. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. -286 с.
2. Базилевская Н.А. Теория и методы интродукции растений. М.: Изд-во МГУ, 1964. -130 с.
3. Головкин Б.Н. Переселение травянистых многолетников на Полярный Север: Эколого-морфологический анализ. Л.: Наука, 1973. -266 с.
4. Карписонова 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. VI, 1955, т. 4. -С. 252-263.
7. Малеев В.П. Теоретические основы акклиматизации. Л.: Сельхозгиз, 1933. -168 с.
8. Соколов С.Я. К теории интродукции растений. - В кн.: Пути и методы обогащения дендрофлоры Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 1969. -С. 4-23.
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 619:616.98: 578.832.1

## ВЫЯВЛЕНИЕ ВИРУСА ГРИППА СРЕДИ ДИКОЙ И СИНАНТРОПНОЙ ПТИЦЫ

Г.Х. АЗАЕВ канд. вет. наук.,  
З.М. ДЖАМБУЛАТОВ, д-р вет. наук.,  
Д.Г. МУСИЕВ д-р вет. наук.,  
ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала

*Ключевые слова.* Дагестан, грипп птиц, распространение, дикие птицы, гибель, вирус, исследования, патологический материал.

*Keywords.* Dagestan, avian influenza, dissemination, wild bird, deaths, the virus, research, pathological material.

### Введение

В различных регионах страны в 2005-2007 годах отмечены крупные эпизоотии гриппа, которые нанесли значительный экономический ущерб птицеводству. Важнейшую часть природного резервуара высококонтактного гриппа птиц составляют дикие водоплавающие птицы. Их сезонные миграции и относительно высокая устойчивость к возбудителю создают условия для широкого распространения инфекции (1, 3, 5, 6).

Основной путь глобального распространения гриппа – миграция перелётных птиц. В мире 14 основных путей миграции перелётных птиц. В мире 14 основных путей миграции диких птиц, из которых 8 проходят по территории России(8). Наибольшее значимые для России имеет Центральноазиатский – Индийский и Восточноазиатские – Австралийский пути миграции (2,4).

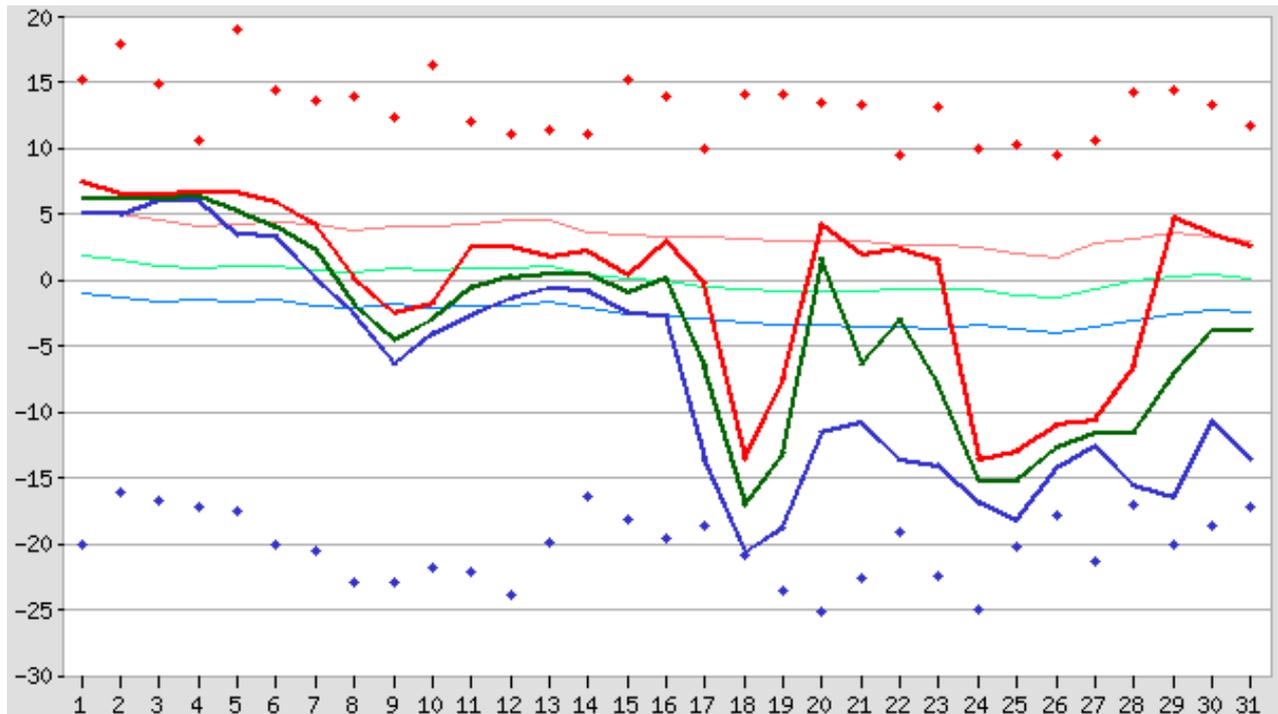
В Дагестане грипп птиц, вызванный вирусом H5N1, получил в 2006 году широкое распространение. Одним из источников гриппа птиц в Дагестане по нашему мнению являются дикие птицы. Появление гриппа птиц на птицеводческих фермах промышленного типа совпал в Дагестане с крайне неблагоприятными климатическими условиями. С января 2006 года в республике отмечалось понижение температуры до - 25 С(график 1). В течение более месяца все крупные водоемы республики находились подо льдом.

В это же время среди дикой птицы, особенно рыбацких, в условиях сложившегося недостатка кормов и переохлаждения отмечался падеж. Это имело место в основном на водоемах северной зоны в Аракумском, Каракольском Северном и Южном Аграхане, где погодные условия были более суровыми.

### Материалы и методы

В осенне-зимний период 2005 года нами была проведена работа по исследованию диких птиц (местных и пролетных) на наличие вируса гриппа птиц. У отстрелянных птиц отбирали мозг, кусочки трахеи, легкого и кишечника. Для исследования материал направили в Центральную научно-методическую ветеринарную лабораторию (ЦНМВЛ). Совместно с районной ветеринарной службой, с привлечением охотничьих организаций и граждан проведена работа, по сбору павших диких птиц, и взятию от них патматериала для последующего исследования в республиканской ветеринарной лаборатории. В 2006 году во время эпизоотии из различных регионов республики взято и исследовано 118 проб патматериала от диких птиц, в том числе 90 от павших и 28 от отстреленных птиц. В 2007 году исследовано 130 проб от диких отстреленных птиц. Патматериал собирали от различных видов дикой птицы: особи лебедей, групп речных и нырковых уток, лысух, пеликанов, бакланов, скворцов, се-

мейств цаплевых и врановых.



**График 1. Средний температурный режим воздуха в Дагестане в январе 2006 г.**

**Пояснения к графику:** максимальная температура представлена на графике линией синего цвета. Нормальные значения показаны сплошными тонкими линиями.

#### Результаты и обсуждение

Проведенными исследованиями в 2005 году в патматериале, полученных от перелетных и синантропных птиц, вирус гриппа не выделен.

Результаты работ изложены в таблице за 2005, таблице за 2006 год и таблице за 2007 год.

**Таблица 1. Исследование патматериала в ПЦР от диких и синантропных птиц в 2005 году**

Вид птиц	Время исследования	Количество исследованных проб	% от исследованных образцов	Результаты исследования
Утки речные	сентябрь	10	33	отрицательные
Утки нырковые	сентябрь и ноябрь	11	36	отрицательные
Лысуха	сентябрь	5	17	отрицательные
Сорока	ноябрь	2	7	отрицательные
Серая ворона	ноябрь	2	7	отрицательные
Итого		30	100	

Из общего числа исследованных птиц было выявлено 54 особи, инфицированные вирусом H5(46%). Из общего числа инфицированных 93% особи, павшие во время морозов. При этом у 56% исследованных павших птиц имелся вирус H5N1, а от числа отстреленных только у 14%, причем наибольшая доля здесь выпала на лебедей, врановых и пеликанов. Причина гибели остальных 30% связана с бескормицей и переохлаждением, в число последних по большей части вошли цаплевые, бакланы, дикие утки и лысухи.

Проведенный нами подвидовой анализ исследованных диких птиц выявил следующую картину: наиболее инфицированными вирусом H5 оказались птицы из семейства

врановых (серая ворона, грач и галки), среди которых вирус выделили у 95% особей, а у лебедей и пеликанов соответственно 67% и 25%. У этих видов вирус H5N1 обнаруживали только у павшей птицы. В незначительном количестве вирус гриппа птиц был выявлен у лысух-18%, диких уток - 15% и скворцов - 9%. В пробах, полученных от бакланов и цаплевых, вирус гриппа птиц отсутствовал.

**Таблица 2. Исследование патматериала от диких и синантропных птиц в ПЦР в 2006 году**

Вид птиц	Исследовано				Выявлен вирус H5N1				% инфицирования от общего кол-ва исследованных проб
	Общее число		В т.ч. голов		Общее число		В т.ч.голов		
	го-лов	% от общего коли-чест-ва	павших	острел	голов	% от общего коли-чест-ва	пав-ших	отст-рел	
<b>Дикие перелетные птицы</b>									
Лебеди	15	13	14	1	10	19	10	-	67
Утки	13	11	7	6	2	2	-	2	15
Лысуха	17	15	1	16	3	6	1	2	18
Пеликан	4	3	4	-	1	2	1	-	25
Бакланы	5	4	4	1	-	-	-	-	-
Цаплевые	4	3	1	3	-	-	-	-	-
Всего	58	49	31	27	16	29	12	4	28
<b>Синантропные птицы</b>									
скворцы	22	19	22	-	2	4	2	-	9
Врановые	38	32	37	1	36	67	36	-	95
Всего	60	51	59	1	38	71	38	-	63
Итого	118	100	90	28	54	100	50	4	46
Итого %			76	24			93	7	

Исследованием проб патматериала от различной дикой птицы в ПЦР в 2005 и 2007 году не выявлено у них наличие вируса гриппа. Надо отметить, что в эти годы и среди домашней птицы в Дагестане также не было гриппа, что подтверждает наш вывод о переносе вируса гриппа птиц дикими перелетными птицами.

**Таблица 3. Исследование в ПЦР патматериала от диких птиц в 2007 году**

Вид птицы	Количество исследованных проб	% от исследованных птиц	Результаты исследования
Чернеть	5	3,8	отрицательный
Лысуха	49	36,7	отрицательный
Кряква	25	19,2	отрицательный
Грач	2	1,6	отрицательный
Серая ворона	22	17,0	отрицательный
Чирок	10	8	отрицательный
Утка нырковкая	15	11,5	отрицательный
Утка речная	2	1,6	отрицательный
итого:	130	100	

В последнее десятилетие человечество во всем мире наблюдает небывалый всплеск численности отдельных видов диких птиц синантропных видов. Еще в 1989 году в Северо-Кавказском регионе численность серой вороны весной достигала 10 млн. 868 тыс. голов, из которых в городах обитало около 20%. Вирус гриппа птиц был установлен на территории Дагестана из семейства вороновых только у серой вороны и галки. У грачей этот вирус не

был обнаружен. Необходимо отметить, что галка и серая ворона, и в большей степени грачи, не являются перелетными птицами, а только кочующими на зимовку из северных в южные регионы России. В южных районах, к которым относится Дагестан, эти птицы оседлые, но, являясь падальщиками, они поедают павших перелетных птиц. Это, в свою очередь, может явиться фактором заражения их от перелетных птиц. К зиме плотность грачей, галок и ворон в республике резко повышается за счет мигрирующих птиц из северных районов. В Дагестане летом 2005 года плотность вороновых птиц на низменности составляла 137 гол/тыс.га, а осенью этого же года она увеличилась до 694 голов/тыс.га. Таким образом, к зиме наблюдается увеличение плотности населения этих птиц в 4 раза. Летом только в низменной зоне обитает около 295 тыс. голов серой вороны, к зиме же их число возрастает до 1 млн. 490 тыс. голов. Если нормальной плотностью серой вороны ученые считают около 80 гол/тыс., га, то можно сказать, что в Дагестане летом норма плотности превышает почти в 2 раза, а зимой в 9 раз. В марте - апреле большинство перезимовавших вороновых птиц перекочевывает в северные регионы для гнездования, и плотность их становится меньше. В последние годы происходит увеличение в Дагестане поголовья лебеда кликуна и шипуна. Северо-западное побережье Каспия является местами зимовки лебедей. При благоприятных условиях на зимовках в отдельные годы в Кизлярском заливе Каспия число лебедей составляет 70-90% от всей зимующей в Дагестане водоплавающей птицы. С 1970 по 1998 г. ежегодно на территории республики проводились зимние единовременные учеты водоплавающей дичи. Проанализировав эти цифры можно установить определенную динамику изменения численности лебедей. Если за период с 1970 по 1979 годы на зимовку в Дагестане ежегодно оставалось в среднем до 4 тыс. голов лебеда, то в 1980-89 годы их было 19 тыс. голов, а в 1990-98 годы эта цифра уже достигала 49 тыс. голов. Таким образом, численность и плотность лебеда в Дагестане с 1970 года увеличилась в 12 раз. Причиной того является с одной стороны многолетние запреты на его добычу, а с другой стороны процесс старения водоемов, в результате чего для этого вида складываются очень благоприятные гнездовые условия. Лебедь стал для большинства наших граждан эстетическим символом, и добывают его только единицы браконьеров. А между тем, в силу своего гнездового поведения в период вывода потомства пара этих птиц выбивает вокруг своего гнезда в радиусе 500 метров любую появляющуюся здесь птицу, чем наносит серьезный вред популяциям птиц других, не менее ценных видов. Стало уже обычным явлением, когда пары лебедей, потерявшие первые кладки, устраивают вторые и выводят позднее потомство, которое не успевает набрать достаточных сил для совершения длительных перелетов. Такие птицы постепенно перекочевывают в южные районы, где и остаются на зимовку и могут явиться одним из путей переноса гриппа птиц.

Так, по данным охотнадзора в холодные зимы 1981-82 года в Дагестане погибло около 1 тысячи голов лебеда, в зиму 1984-85 годов 2,5 тысячи голов, в 1993- 94 годы порядка 3 тыс. голов. Нередко гибель лебедей наблюдается и в осенний период. Причем массовость гибели среди водоплавающих птиц отмечается в первую очередь именно лебеда шипуна и кликуна. В последние годы подобное положение складывается в популяциях семейства чайковых. И, видимо, не случайно, так как в Европе исследователи отмечают случаи инфицированности этих птиц вирусом гриппа птиц H5N1.

### **Выводы**

С учетом экологии и этологии диких птиц можно уверенно утверждать, что дикие птицы являются в Дагестане основными разносчиками вируса гриппа птиц, возникшей эпизоотии в птицеводстве республики. Природным резервуаром вируса в основном являются популяции лебеда, а погибшие особи их - естественным кормом для всеядной серой вороны, которая и выступает основным переносчиком инфекции к птицефермам. Из практики наблюдений охотников, в тростниковых зарослях водно-болотных угодий, являющихся местобитаниями лебедей, всегда наблюдается повышенная численность серой вороны.

Анализ результатов проведенных нами исследований по выявлению вируса гриппа среди различных видов дикой и синантропной птицы и изучения путей и времени их перелёта показал, что важным звеном в распространении вируса гриппа птиц H5N1 являются перелетные птицы:

-дикие гусеобразные в естественных условиях заражаются вирусом гриппа

H5N1, болеют, с проявлением клинических признаков и погибают.

- в большей степени подвержены заражению кочующие и зимующие (серая ворона, грач и галки) в Дагестане дикие птицы, чем перелетные (лебедь, цаплевые, бакланы, дикие утки и лысухи).

#### Список литературы

1. Ведерников В. А., Бакулов И. А. Природная очаговость инфекционных болезней // В кн.: Руководство по общей эпизоотологии. М: Колос, 1979. – С.158-168
2. Гусакова Е., Руденко Ф., Фомин С., Блохин Ю. Серая ворона: проблемы регулирования численности // Охота и охотничье хозяйство. 1989. – №6. – С.12-14.
3. Джавадов Э.Д., Полежаев Р.И и др. Грипп птиц. Стратегия противодействия. – Ветеринария – 2006. – №6 – С.3-6.
4. Ирза В.Н. Эпизоотическая ситуация в мире и РФ по гриппу птиц H5N1 и меры борьбы с ними // Материалы научной сессии СЗНМЦ РАСХН и ВНИВИП. – С.П.: Ломоносов, – 2006 – С.18-22.
5. Львов Д. К., Ильичев В. Д. В кн.: Миграция птиц и перенос возбудители инфекции. М.: Наука, 1979. – С. 102-133.
6. Львов Д.К., Щелканов М.Ю., Дерябин П. Г. и др. Изоляция штаммов вируса гриппа А/H5N1 от домашних и диких птиц в период эпизоотии в Западной Сибири (июль 2005 г.), и их депонирование в государственную коллекцию вирусов (08 августа 2005 г.) // Вопросы вирусологии. – 2006. – №1 – С.11-14.
8. Михеев А.В. Состояние и перспективы изучения сезонных миграций птиц в СССР, // Трансконтинентальные связи перелета, птиц и их роль в распространении арбовирусов. - Новосибирск: Наука, - 1978.- С. 21-23.

УДК 619:616.995.122-078

### ВЛИЯНИЕ ДИКРОЦЕЛИОЗНО-ФАСЦИОЛЕЗНОЙ ИНВАЗИИ НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ДИНАМИКУ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ ЦЕННОСТЬ МЯСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

**Х.А. АХМЕДРАБАДАНОВ**, канд. биол. наук,  
ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала

*Ключевые слова:* крупный рогатый скот, дикроцелиоз, фасциолез, обменные процессы, макро- и микроэлементы, кровь, мясо.

*Keywords:* cattle, dicrocoeliosis, fasciolioses, metabolism, macro- and microelement, blood, meat.

Трематодозы жвачных животных довольно широко распространены в Дагестане и наносят значительный экономический ущерб животноводству, который складывается из выбраковки пораженной печени, настрига шерсти, недополучения телят и ягнят, снижения убойной массы мяса и ухудшения его пищевой ценности.

Под воздействием гельминтов в организме животных происходят глубокие морфофункциональные изменения и нарушения обменных процессов, в том числе и минерального [3]. Макро- и микроэлементы через гормоны и ферменты регулируют биосинтез нуклеиновых кислот, от функциональной активности которых зависит не только биосинтез белков и энергии, но и проявление всех жизненных функций организма, его биогенетического потенциала здоровья – жизнеспособности, продуктивности, резистентности и иммунобиологической реактивности, то есть способности активно сопротивляться отрицательным факторам внешней среды и заболеваниям [5,7].

Фасциолёз среди паразитарных болезней жвачных один из основных гельминтозов, причиняющих значительный ущерб скотоводству.

Исследованиями, проведенными в ВИГИСе (Всероссийский институт гельминтологии имени К.И.Скрябина) за 1980-1995 годы, установлено, что средняя экстенсивность фасциолёзной инвазии по стране составляет 18,6%. Потери молока на одну заражённую фасциолами корову в год составляет 320 кг, а прирост массы молодняка, больного фасциолёзом, был на 27 кг меньше здоровых. Кроме того, в мясе экспериментально заражённых фасциолами животных по сравнению со здоровыми было влаги больше на 4%, жира меньше в 2-3 раза и ка-

лорийность – на 100 – 300 ккал. Дикроцелиоз имеет распространение не только в России, но и во многих странах мира. Ущерб при дикроцелиозе складывается из уменьшения надоя молока, выхода и качества мяса, выбраковки печени. Установлено, что молочная продуктивность больных коров снижается на 106 кг, прирост массы молодняка на 5,9-28,1 кг, а выбраковка поражённой печени на животное составило 2-4 кг. В мясе инвазированных коров было больше влаги на 4,3%, меньше жира – на 16,5%, белка на 2%, калорийность на 120 ккал. Экстенсивность инвазии в среднем равнялась 16,5% [6]. При смешанной дикроцелиозно-фасциолёзной инвазии (микстинвазия) качество мяса более низкого качества, чем при моноинвазии, так как при микстинвазии патогенное воздействие трематод на организм животных повышается [4]. Принятая методика ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя животных при гельминтозах, в частности при микстинвазиях не учитывает их биологическую и питательную ценность. В связи с тем, что в нашем исследуемом регионе выше изложенные вопросы не достаточно изучены, нами были проведены исследования по данной научной проблеме

Целью наших исследований было выяснение влияния дикроцелий и фасциол при совместном паразитировании их в организме крупного рогатого скота на обменные процессы, на содержание макро- и микроэлементов в сыворотке крови и на относительную биологическую ценность мяса, и по результатам исследований научно обосновать и предложить практике стратегию оздоровительных и лечебно-профилактических мероприятий.

#### **Материалы и методы.**

В опыте для определения уровня отдельных макро- и микроэлементов: кальция, железа, фосфора, меди, цинка, марганца в сыворотке крови, для выяснения влияния трематод на обменные процессы и для определения качества мяса были отобраны 2 группы крупного рогатого скота по пять голов: опытная – спонтанно зараженные фасциолами и дикроцелиями и контрольная – клинически здоровые, Всем животным поставили фистулы на рубец. Продолжительность опытов составила 60 дней, повторность исследований было трёхкратным. В конце опыта все животные были подвергнуты убою. Исследования сыворотки крови проводили на атомно-абсорбционном спектрофотометре пов АА 400.

Определение концентрации рН содержимого рубца животных проводили потенциометрическим, общую кислотность - титрометрическим методом *in vivo* по Хендерсену, целлюлозолитическую и амилазную активность – по Смит и Роз.

Относительную биологическую ценность мяса определяли по ГОСТ в соответствии с «Методическими рекомендациями по биологической ценности продуктов животного происхождения»[1]. Химический состав мяса определяли в длиннейшей мышце спины по три пробы от каждой туши. Общую влагу в мясе определяли методом высушивания навески до постоянного веса, жир - по Сокслету путём экстрагирования, белок – по Кьельдалю, золу – методом сжигания в муфельной печи, калорийность – по формуле Александра.

За время опытов все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Полученные результаты исследований обработаны статистически с расчётом средних величин.

#### **Результаты исследования.**

Полученные данные в результате исследований свидетельствуют о снижении уровня содержания в сыворотке крови крупного рогатого скота инвазированного фасциолами и дикроцелиями, макроэлементов: кальция – на 25,5 %, фосфора – на 37,3 %, и микроэлементов – на 32,3 %, цинка – на 51,8 %, марганца – на 34,5 %, железа – на 26,5 % ( $p < 0,01$ ), по сравнению с контрольной группой животных.

Результаты исследований по выяснению роли влияния трематод на обменные процессы у крупного рогатого скота показали, что у животных отмечается их угнетение. У незараженных животных концентрация рН содержимого рубца была в пределах  $6,25 \pm 0,02$  –  $6,48 \pm 0,02$ . У зараженных рН рубца составила -  $7,15 \pm 0,10$  –  $7,20 \pm 0,15$ .

У незараженных животных общая кислотность в рубце была в пределах физиологической нормы. У зараженных животных общая кислотность в рубце составила  $9,1 \pm 0,8$  –  $9,8 \pm 0,2$  ммоль/100 мл, что в 1,5 раза ниже, чем у здоровых животных.

Целлюлозолитическая активность микрофлоры рубца, зараженного трематодами крупного рогатого скота составила  $9,5 \pm 0,1$  %, а у незараженного –  $15,3 \pm 1,2$  %. Амилазная

активность микрофлоры рубца зараженного трематодами крупного рогатого скота составила  $6,7 \pm 0,3$  мг/мл, и у незараженного –  $9,7 \pm 0,4$  мг/мл.

Показатели качества мяса определяли по выходу убойной массы, химическому составу и пищевой ценности, а продуктивные показатели по предубойной массе опытных и контрольных животных. В наших опытах предубойная живая масса контрольных не инвазированных бычков составила  $278,5 \pm 2,1$ , инвазированных –  $257,5 \pm 2,2$  кг, следовательно живая масса всех зараженных животных была на 21 кг меньше, чем у контрольных не зараженных. Убойная масса туши меньше у инвазированных животных – на 13 кг, выход мяса от зараженных в среднем оказался на 4,9% меньше показателей контрольных не зараженных животных.

При изучении химического состава и пищевой ценности мяса от агельминтных и инвазированных животных дикроцелиями и фасциолами (микстинвазия) нами установлено, что содержание общей влаги у зараженных животных больше на 4,93% чем у контрольных. Содержание сухих веществ в мясе зараженных животных по сравнению с контрольными ниже на 1,9%, жира – на 1,37, белка – на 3,15%, а калорийность мяса была ниже на 175 – 190 ккал.

### Заключение

Результаты проведенных исследований по выяснению дикроцелиозно-фасциолезной инвазии на динамику макро- и микроэлементов в сыворотке крови крупного рогатого скота показали, что происходит снижение содержания основных макро- и микроэлементов: кальция, фосфора, меди, цинка, марганца, железа, которые играют большую роль в жизнедеятельности организма и являются основой его реактивности. Дефицит макро- и микроэлементов приводит к развитию патологического процесса, к снижению резистентности организма животного и уменьшению сопротивляемости к гельминтам.

Полученные данные по изучению обменных процессов у крупного рогатого скота спонтанно зараженных трематодами показали, что происходит повышение концентрации водородных ионов содержимого рубца. Общая кислотность в рубце у инвазированных животных в 1,5 раза ниже, чем у незараженных животных. У зараженных животных амилазная и целлюлозо-литическая активность микрофлоры рубца угнетены.

Данные полученные в результате наших исследований по выяснении влияния дикроцелиозно-фасциолезной инвазии на качество и биологическую ценность мяса крупного рогатого скота показывают, что при микстинвазии мясо животных по всем показателям низкого качества, чем при моноинвазиях, следовательно такое мясо имеет меньшую питательную ценность, которая определяется её химическим составом – содержанием белка, аминокислот, углеводов, минеральных веществ, жиров, витаминов.

Таким образом, дикроцелиозно-фасциолезная инвазия у крупного рогатого скота угнетает обменные процессы, а также нарушает равновесие макро- и микроэлементов в сыворотке крови, тем самым вовлекая все виды обмена веществ, все органы и системы в патологический процесс. У инвазированных данной микстинвазией животных снижается не только убойный выход мяса, но и его качество.

### Список литературы

1. Методические рекомендации по биологической ценности продуктов животного происхождения. – М., ВАСХНИЛ, 1976. – 75 с.
2. Нурхаматов Х.Г. Компенсаторно восстановительные процессы в организме жвачных при фасциолезе после дегельминтизации и стимуляции: автореф. дисс. ... докт. вет. наук. М., 1990. – 46 с
3. Патофеев Н.Е. Исследования по биологии личиночных стадий *Fasciola hepatica*: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – М., 1974. – 22 с.
4. Самигулин Р.Н. Нарушение обменных процессов при инвазионных болезнях животных. – Уфа, – 1985. – с.34-40.
5. Самохин В.Т. // Ветеринария. – 2005. – № 12. – с.3-5.
6. Сафиуллин Р.Т. Экономическое значение паразитарных болезней крупного рогатого скота // Матер. докл. ВОГ «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями».- М., 2002.- с.297-299.
7. Селихова О.В. Активность некоторых ферментов сыворотки крови при фасциолезе: автор. дисс. ... канд. вет. наук. – М., 1970. – 19 с.

УДК 619:616:995.132

## ЭХИНОКОККОЗ ЖВАЧНЫХ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

С-М. М. БЕЛИЕВ, начальник Курчалойевской ветеринарной станции Чеченской Республики

**Ключевые слова:** жвачные, гельминт, эхинококкоз, овца, крупный рогатый скот.

**Key words:** ruminant, helminth, echinococcosis, sheep, cattle.

Эхинококкоз является наиболее опасным антропозоонозом, который наносит большой ущерб животноводству [1, 2, 3, 4]. Ущерб от этого лаврального хронического тениидоза выражается в снижении живой массы инвазированных животных, качества мяса, настригов шерсти, удоев молока, рождение слабого приплода и выбраковке большого количества пораженных органов на убойных пунктах. На территории Чеченской республики зараженность крупного рогатого скота, по многолетним нашим наблюдениям и данных исследователей [1, 2], эхинококкозом личиночным варьирует от 10,0 до 13,0%, овец 23,5-33,0%. Причем эти показатели всегда колеблются в этих пределах за последние 25-30 лет [1]. К сожалению, имеются случаи заболеваемости людей эхинококкозом. Источником инвазии при эхинококкозе являются собаки, хотя в природе определенное значение представляют дикие псовые – волк, лиса, шакал.

Учитывая ущерб, наносимый животноводству эхинококкозом, социальную опасность этого гельминтоза, а также бесконтрольный рост численности собак, особенно бесхозных, в республике нами проводится ежегодно эпизоотологический мониторинг ситуации по данному тениидозу.

**Материал и методы.** В работе использованы данные вскрытий 700 голов крупного рогатого скота и 1200 овец, проведенные в хозяйствах разных природно-климатических поясов Чеченской Республики с 2002-2010 годы. В исследовании применяли метод полного гельминтологического вскрытия по И.К. Скрябину.

**Таблица 1. Зараженность домашних жвачных эхинококкозом в Чеченской Республике (% от обследованного поголовья)**

Природные пояса	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Крупный рогатый скот</b>										
Равнинный пояс	13,0	13,0	10,6	10,5	13,0	13,0	13,0	12,0	12,6	13,0
Предгорный пояс	10,5	12,6	13,0	12,0	13,0	12,6	12,0	12,0	13,0	12,5
Горный пояс до 2000 м н.у.м.	10,0	9,5	9,0	10,0	8,0	9,5	8,5	9,0	10,0	9,0
Зараженность на 100 тыс. гол.	10100	10800	11070	10700	10800	12000	11100	10900	11080	10100
<b>Овцы</b>										
Равнинный пояс	26,5	31,0	33,0	30,0	33,0	32,0	30,0	31,0	32,0	32,5
Предгорный пояс	28,5	29,0	28,6	29,5	29,0	28,5	27,5	28,0	27,0	28,0
Горный пояс до 2000 м н.у.м.	23,5	24,0	23,5	23,0	23,0	23,5	23,0	23,5	23,0	23,5
Зараженность на 100 тыс. гол.	23300	27600	26400	26800	24900	25600	25300	26600	24400	28300

**Результаты исследований.** Данные зараженности крупного рогатого скота личинками *E. granulosus* в равнинном поясе Чечни представлены в материалах таблицы.

В равнинном поясе зараженность животных пузырчатым эхинококком варьирует в 2002-2010 годы 10,0-13,0%. Колебания в различные годы составляет 2,5%. Причем максимальные критерии зараженности зарегистрированы среди животных, выпасающихся на низинных, увлажненных, степных и солончаковых угодьях.

В основном эхинококкозом инвазированы животные, выпасающиеся на пастбищах в

возрасте два года и старше. У животных старше 5-8 лет регистрируются три возрастные пузыри *Echinococcus granulosus* – старые с желтоватой капсулой размером от 3 до 8 см в диаметре в возрасте 3 и более лет, особи от 1,5 до 2 см в диаметре одно и двухлетние и промежуточные – 2-3 см в диаметре (двух и более лет). Локализация *E. granulosus* до 35% легкие, до 65% печень, редко селезенка, почки, сердце, серозные покровы.

При вскрытии пузырей до 96,0% ацефалоцисты. Эхинококковые пузыри со сколексами до 4,0% регистрируются среди старых, истощенных животных.

В 95,0% случаев на территории ферм крупного рогатого скота встречаются от 2 до 5 собак, так как эти объекты животноводства к сожалению не стали предприятиями закрытого типа.

Собаки, исследованные на территории ферм крупного рогатого скота, инвазированы имаго *E. granulosus* до 27,5%, при интенсивности инвазии  $53,43 \pm 3,62$  экз./гол.

В предгорном поясе крупный рогатый скот инвазирован личинками эхинококка от 12,5 до 15,0%. У молодняка первого года зараженность *E. granulosus* (1) не зарегистрирована. Максимальные значения показателей зараженности отмечены среди животных старше 5 лет, ЭИ 10,5-13,0%, ИИ  $17,36 \pm 0,73$  экз./гол. Эхинококковые пузыри обнаружены в печени до 60%, в легких до 40%. Единичные локализации отмечены в селезенке, в почках. До 96% пузыри ацефалоцисты. На территории ферм всегда гуляют собаки, кроме 1-2 сторожевых. Собаки заражены имаго *E. granulosus* до 22,5%, при интенсивности инвазии  $39,48 \pm 2,17$  экз./гол.

В горном поясе до 2000 м н.у.м. крупный рогатый скот инвазирован личинками *E. granulosus* от 8,0 до 10,0%. В основном заражены животные старше двух лет, причем наиболее интенсивно поголовье в возрасте 5 и более лет, ИИ  $13,29 \pm 1,63$  экз./гол. Пузыри *E. granulosus* обнаружены одинаковой частотой встречаемости в печени и в легких 50 на 50%. Во всех вскрытиях обнаружены ацефалоцисты. Собаки с территории ферм инвазированы имаго *E. granulosus* до 16,0%, при ИИ  $15,52 \pm 1,47$  экз./гол.

В горах выше 2500 м н.у.м. крупный рогатый скот не инвазирован личинками эхинококка.

В целом по республике зараженность крупного рогатого скота эхинококками на 100 тысяч голов варьирует 10,0-11,1%.

Овцы в равнинном поясе инвазированы личинками *E. granulosus* от 26,5 до 33,0%, при интенсивности инвазии  $22,38 \pm 1,67$  экз./гол. Молодняк в первом году жизни заражен слабо 3,5-7,0%, при ИИ 2,19 экз./гол. Интенсивно инвазированы овцы старше 3 лет ЭИ 31,0-33,0%, ИИ  $28,45 \pm 2,75$  экз./гол. Эхинококкозом поражены печень, легкие соответственно 60,0 на 40,0%, редко селезенка, почки и другие органы.

При вскрытии все пузыри *E. granulosus* со сколексами, дочерними пузырями.

Численность приотарных собак варьирует от 6 до 12 особей, которые инвазированы имаго этой цестоды от 28,5 до 52,7%, ИИ  $67,53 \pm 5,36$  экз./гол.

В предгорной зоне овцы заражены личинками эхинококка от 27,0 до 29,5%, при ИИ  $14,39 \pm 1,85$  экз./гол. Молодняк в первом году жизни инвазирован личинками эхинококка до 3,0%, при ИИ  $2,19 \pm 0,11$  экз./гол. Пузыри эхинококка регистрируются в печени, легких, соответственно 60 и 40%, редко в других органах.

При вскрытии все пузыри со сколексами и дочерними пузырями.

На территории овцеводческих ферм содержат от 5 до 13 особей собак, их зараженность имаго *E. granulosus* варьирует от 17,6 до 27,0%, при ИИ  $59,67 \pm 4,49$  экз./гол.

В горном поясе до 2000 м н.у.м. овцы постоянно содержащиеся там заражены *E. granulosus* [1] от 23,0 до 24,0%, при ИИ  $9,17 \pm 0,46$  экз./гол. Молодняк до 1 года инвазирован эхинококками до 3,0%, при ИИ 2,19 экз./гол. В основном поражены при вскрытии печень и легкие – 50 на 50%.

Эхинококковые пузыри при вскрытии фертильные с жизнеспособными сколексами.

При отарах количество собак варьирует 3-6 особей, которые инвазированы имаго *E. granulosus* 10,5 - 18,0%, при ИИ  $21,27 \pm 1,53$  экз./гол.

В горах на 2500 м н.у.м. овцы постоянно находящиеся на угодьях заражены личинками *E. granulosus* от 8,0 до 12,0%, при ИИ  $6,32 \pm 0,58$  экз./гол. Молодняк в первом году жизни не инвазирован личинками эхинококка. Пузыри локализуются на печени и легких, соответственно 70 на 30%.

При вскрытии регистрируются всегда пузыри со сколексами и дочерними пузырями. Прикошарные собаки инвазированы имаго гельминта 2,5-3,0%, при ИИ  $6,28 \pm 0,39$  экз./гол.

В горах выше 2500 м н.у.м. овцы инвазированы *E.granulosus* 0,5 - 1,0%, при ИИ  $2,19 \pm 0,12$  экз./гол. Зараженность зарегистрирована только среди овец старше одного года. Эхинококковые пузыри локализуются на печени и легких в соотношении 65 на 35%.

При вскрытии пузыри со сколексами и дочерними пузырями. Зараженность собак имаго *E.granulosus* достигает 2,0%, при ИИ  $3,24 \pm 0,17$  экз./гол.

Таким образом, лавральный эхинококкоз широко распространен среди домашних жвачных, особенно овец в равнинном, предгорном и в горах до 2000 м н.у.м. Крупный рогатый скот инвазирован до 13,0%, овцы до 33,0%. Выше 2500 м н.у.м. крупный рогатый скот не заражен личиночным эхинококкозом, а овцы инвазированы до 1,0%. У крупного рогатого скота пузыри *E.granulosus* до 96% представлены ацефалоцистами, а у овец всегда регистрируются со сколексами и дочерними пузырями.

По результатам 10 годов исследований показатели зараженности животных *E.granulosus* не имеют значительных колебаний, что является свидетельством стабильно функционирующих антропогенных очагов болезни.

### Список литературы

1. Атаев А.М., Шамхалов В.М. Современное состояние эхинококкоза животных в Дагестане // Мат. междунар. науч.-практ. конференции по эхинококкозу в Даггосмедакадемии. – Махачкала. – 2000. – С. 17-18.
2. Атаев А.М., Зайпуллаев М.А. Эпизоотология основных гельминтозов жвачных в Дагестане // Сб. научн.тр. Прикаспийского ЗНИВИ. – Махачкала. – 2007. – С. 164-169.
3. Карсаков Н.Т., Атаев А.М. Современное состояние эхинококкоза домашних жвачных в Дагестане // Тр. Кубанского ГАУ. – 2009, сер. Ветнауки, № 1 (Ч. 1). – С. 154-156.
4. Карсаков Н.Т., Зубаирова М.М., Атаев А.М. Опыт борьбы с гельминтозами животных в Дагестане // Ветеринария. – 2009. – № 11. – С. 29-32.

УДК 597. 0/5-11

### ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА РЫБ В АГРАХАНСКОМ ЗАЛИВЕ ПОСЛЕ ЕГО РЕКОНСТРУКЦИИ

**Г.Ш. ГАДЖИМУРАДОВ**, канд. с.-х. наук,  
**ФГБОУ ВПО «ДГСХА»**, г. Махачкала  
**М.М. ШИХШАБЕКОВ**, д-р биол. наук,  
**ФГБОУ ВПО ДГУ**, г. Махачкала

*Ключевые слова:* рыбные ресурсы, антропогенные факторы, оо и сперматогенез, вителлогенез, нерест, годичный цикл, икрометание.

*Keywords:* fish resources, anthropogenous factors, oo and сперматогенез, вителлогенез, spawning, a year cycle, икрометание.

Изучение особенностей воспроизводства рыб и их репродуктивных циклов необходимо для научно обоснованного управления промыслом и эксплуатации рыбных ресурсов, выяснения степени действия на рыб антропогенных факторов, поиска оптимальной биотехнологии при искусственном их разведении. В связи с этим основной целью наших исследований было выяснение особенностей воспроизводства рыб в водоемах низовья Терека, на примере озера Южный Аграхан. В данной работе отражены лишь отдельные результаты наших комплексных работ

#### Материал и методика.

Ихтиологические наблюдения и сбор материала для гистологических исследований проводили в течение 1990-2005 гг в двух озерах (Северном и Южном) Аграханского залива и в некоторых прибрежных участках моря.

Круглогодичные сборы и обработку ихтиологического и гистологического материала вели по общепринятым методикам [17;5;11;14]. При описании зрелости половых желез и фаз развития половых клеток использовали схему периодизации, разработанную [7] и дополнен-

ную другими исследователями [4;15;6].

Основными объектами исследования были 10 видов рыб, составляющие основную часть уловов: вобла, густера, серебряный карась, лещ, сазан, сом, судак, окунь и щука. Выбор объектов определялся, с одной стороны, отсутствием сведений о направлении их изменений в составе ихтиоценоза Южно-Аграханского озера, возникшего на базе Аграханского залива после его реконструкции, а с другой – необходимостью исследования различающихся в экологическом отношении групп рыб для выявления их адаптивных способностей к изменившимся условиям водоемов.

### **Результаты и обсуждение**

Известно, что для прохождения нормального процесса размножения рыб необходимы определенные экологические факторы, и что при отсутствии хотя бы одного из них, этот процесс в той или иной мере нарушается. При этом проявляется не только видовая и индивидуальная, но и популяционно-видовая специфика. Поэтому эколого-морфологические исследования рыб проводились нами по схеме особь - популяция – вид, предложенной в последнее время [6].

В связи с зарегулированием стока рек бассейна северо-западной части Каспийского моря и реконструкцией их придаточных водоемов –Аракумские, Нижне-Терские и Аграханский залив (начатой еще в конце 50-х годов прошлого столетия) резко изменились условия размножения рыб, иным стал количественный и качественный состав ихтиофауны. Литературные данные по экологии размножения рыб в водоемах рассматриваемого региона до их зарегулирования[2], полученными после зарегулирования стока. При этом было установлено, что изменения экологических условий заметно отразились на многих биологических особенностях рыб. Наиболее существенными изменениями представляются следующие: 1) изменение срока начала нереста и продолжительности периода икрометания (они не стабильны и имеют широкий диапазон колебаний); 2)сдвиг на 1-2 года срока наступления половой зрелости и уменьшение размеров впервые созревающих производителей; 3)сокращение числа и площади нерестилищ; 4) приобретение некоторыми видами новых адаптаций к изменившимся экологическим условиям; 5) образование карликовых и тугорослых форм с низкими воспроизводительными способностями, не имеющих товарной и пищевой ценности; 6) появление различных гибридов; 7)появление большого числа яловых самок вследствие массовой резорбции икры; 8) изменения репродуктивных способностей, выраженные в разной степени у разных видов рыб и повлекшие за собой изменения их численности. Так, одни виды (белорыбица, каспийская лосось, шемая) полностью исчезли из промысловых уловов; запасы других (жерех, рыбец, кутум, вобла) сильно истощились, и они теперь имеют небольшое промысловое значение; у третьих (щука, сом, лещ, сазан) репродуктивные способности изменились незначительно, но их промысловые запасы более или менее стабильны; у четвертых (лινь, серебряный карась, густера, красноперка, окунь), наоборот, репродуктивные способности значительно повысились, и они заняли в уловах доминирующее положение. Последняя группа рыб в водоемах региона до зарегулирования их стока промыслового значения вообще не имела (Демин, 1962), тогда как в настоящее время она составляет более 70 % в общих уловах и эти виды рыб относят к ценным в промысловом отношении.

Изменения экологических условий водоемов региона отрицательно сказались и на сезонном ходе оо- и сперматогенеза, характере функционирования репродуктивных систем и на других важных жизненных процессах. Исследования, проведенные нами в этом направлении, позволили не только дать оценку произошедшим изменениям в репродуктивных циклах рыб, но и предложить некоторые поправки в отношении существующих разных мнений употребления отдельных ихтиологических терминов.

В литературе часто встречаются ошибочные высказывания в отношении типа икрометания, продолжительности той или иной стадии зрелости половых желез и их обозначения. Так, например, порционность или единовременность икрометания путают с растянутостью или кратковременностью нерестового периода. Одни виды рыб (например, кефаль, сом) с единовременным типом икрометания совершают 2 и более нерестовых подходов в течение периода размножения, однако выметывают лишь одну порцию икры, а другие виды (с порционным типом икрометания, например, сазан, густера) каждый нерестовый подход завершают выметыванием порции икры. У леща, сома, кефали, судака нерестовый период растя-

нутый [19;20;3], что объясняется не порционностью икротетания, а неравномерностью созревания отдельных самок в нерестовом стаде (индивидуальные особенности) или наличием в половозрелом стаде разновозрастных и разноразмерных особей, формирующих самостоятельные нерестовые группы, у которых созревание и выметывание половых продуктов происходят в разные сроки, с небольшими (3-5 дней) интервалами (популяционные особенности). По литературным данным, эти три вида в водоемах южных широт относятся к порционнонерестующим [1;10;13], а в водоемах северных широт – к единовременнонерестующим [3;12;6]. Имеются и такие данные, согласно которым, у этих видов в некоторых водоемах (в основном умеренных широт) асинхронность вителлогенеза - созревают 2 и более порций икры, однако выметывается лишь одна порция, а остальные зрелые ооциты или резорбируются или присоединяются к ооцитам выметывающимся в будущем половом сезоне [20]. Подобные явления наблюдаются преимущественно в тех водоемах, где нарушен нерестовый режим, в связи с зарегулированием стока и гидростроительства.

Анализ возрастного и размерного состава, а также воспроизводительных качеств нерестовых стад позволил выявить ряд закономерностей, специфичных для каждого из исследованных видов, причем обнаружены как популяционные, так и индивидуальные особенности. Так, у одних и тех же видов, но обитающих в разных экологических условиях (в северных и южных водоемах) возраст и размеры при наступлении половой зрелости заметно расходятся. Например, половая зрелость у леща в северных водоемах [8;6] наступает в возрасте 7-10 лет, при длине более 30 см, тогда как в водоемах средних широт [18] – в возрасте 5-6 лет, а в южных водоемах (Аракумских и Нижне-Терских), еще раньше – в возрасте 3-4 лет, при длине 20-25 см [19].

Обнаружено также, что не все одновозрастные и одноразмерные самки обладают одинаковыми воспроизводительными качествами. Иногда встречаются самки крупных размеров, но с низкой плодовитостью, и наоборот. Так, абсолютная плодовитость самки воблы длиной тела 18,4 см и массой 128 г составила 24,7 тыс. икринок, тогда как у другой более мелкой самки, длиной 14,6 см и массой 62 г, этот показатель оказался выше – 26,2 тыс. икринок. Абсолютная плодовитость самки леща в возрасте 5 лет при длине тела 30 см и массе 400 г в южном водоеме составила 107,5 тыс. икринок, тогда как в водоемах северных широт такая плодовитость наблюдается только у самок в возрасте 10-12 лет, при длине более 39 см и массе 1200 г. Еще более заметное различие обнаруживается при сравнении относительной плодовитости [19].

В литературе имеются различные мнения в отношении типа икротетания рыб [4;6;16]. В частности, указано, что у одних видов рыб в течение полового цикла развивается и выметывается 1 порция икры, у других – несколько порций, а у третьих, так называемых переходных форм, в одних условиях наблюдается единовременный тип икротетания, а в других – порционный. Есть и такие данные, согласно которым, у одного и того же вида (например, у леща) в одних и тех же условиях большая часть самок выметывает 1 порцию, а другая часть (6-15 %) – 2 порции [18;19].

В водоемах рассматриваемого региона, где условия для размножения рыб не совсем благоприятные в связи с зарегулированием их стока, нам удалось установить следующее: одни виды (вобла, кутум, щука, окунь, судак) выметывают в течение сезона размножения лишь 1 порцию икры, другие (сазан, густера, серебряный карась, линь, красноперка) – 2 и более. У первых в яичниках наблюдается четкая картина синхронности развития половых клеток, у вторых – асинхронность. У первых после завершения нереста яичники переходят в VI-III стадию, а у вторых – в VI-III. Отмечены и такие виды (лещ, рыбец, сом), у которых, как сказано выше, нерест происходит единовременно, но картина структуры яичников сходна с рыбами, имеющими порционный тип икротетания: в яичниках имеются разноразмерные икринки перед нерестом (сом, рыбец) или единичные ооциты в фазе вакуолизации после икротетания, которые впоследствии резорбируются (лещ). По литературным данным, эти три вида в южных водоемах выметывают 2 и более порции икры, т.е. являются порционнонерестующими, а в северных – лишь 1. Поэтому мы согласны с мнением Кошелева (1981) и других авторов, относящих их к группе рыб с переменным типом икротетания, или к переходным формам. В Аграханском заливе и в других дельтовых водоемах Терека сом, рыбец и лещ выметывают 1 порцию икры, хотя признаки асинхронности роста ооцитов характерны для

порционнно-нерестующих рыб, у них ясно выражены.

Морфогистологические исследования яичников и семенников рыб в течение года позволили нам не только установить общие закономерности гаметогенеза, но и выявить некоторые особенности прохождения половых циклов у разных видов в связи с различной экологией их нереста и типами икрометания в водоемах разного типа (естественные, реконструированные). Установлено, что у щуки, окуня, воблы, судака, сома, леща (с единовременным нерестом) и сазана (с порционным нерестом) яичники к осени переходят в IV стадию (интенсивный вителлогенез у них наблюдается с сентября по ноябрь), и зимуют при этом состоянии половых желез. У серебряного карася, линя, густеры (с порционным нерестом) и кефали (с единовременным нерестом) оогенез в осенний период не завершается он у них проходит в два этапа, (вителлогенез начинается осенью, но интенсивно проходит весной, в преднерестовый период), самки их зимуют в II-III или III стадиях зрелости. Отмечены и некоторые особенности сперматогенеза рыб. У самцов сома, сазана, щуки, окуня, жереха и судака сперматогенез заканчивается к осени (октябрь-ноябрь), и зимуют они в IV стадии зрелости. У воблы, леща, линя, серебряного карася, густеры, кефали, красноперки, рыба сперматогенез завершается только весной, перед нерестом, а самцы их зимуют с половыми железами в переходной II-III или III стадиях зрелости.

Все, обнаруженные нами особенности в прохождении годичного полового цикла у изученных видов сроки прохождения и длительность отдельных стадий зрелости гонад самок и самцов в течение годичного цикла у разных видов, независимо от их близости в систематическом отношении, заметно различаются. Так, у воблы, леща, щуки, окуня и судака, т.е. у видов с ранневесенним кратким нерестом, длительность отдельных стадий зрелости более или менее сходна: II стадия длится около 3 мес., III – 1,5-2 мес., IV- 5-5,5 мес., посленерестовая VI стадия – 1,5-2 мес. Зимуют самки в IV стадии зрелости яичников (с завершенным вителлогенезом). В то же время сроки начала и завершения каждой стадии у этих видов неодинаковы (видовая особенность). Переход яичников во II стадию у щуки, окуня, происходит в конце мая, а у воблы и леща в конце июня – начале июля, III стадия у первых наступает в конце августа, а у вторых – в конце сентября. Подобные различия в сроках перехода одной стадии в другую наблюдаются и при прохождении IV, V и VI стадий.

Более разнообразно протекают половые циклы у порционнно-нерестующих видов. Например, у сазана после овуляции последней порции икры яичники сразу переходят в III стадию, т.е. VI и III стадии (резорбция и трофоплазматический рост ооцитов) проходят одновременно и за более короткий срок – 1-1,5 мес.; IV стадия длится 6-8 мес. (сентябрь-апрель), нерестовый период более растянут – около 3 мес. (май-июль). У некоторых других видов с порционным нерестом - линя, густеры и серебряного карася в отличие от предыдущих после выметывания последней порции (при наличии оптимальных условий они выметывают не менее 2-х порций) яичники переходят в посленерестовую VI-II стадию. В то же время у этих последних 3-х видов, в отличие от сазана более продолжительное время (6-7 месяцев) половые железы находятся в переходной II-III или III стадиях (сентябрь-март).

У самцов исследованных рыб, так же как и у самок, выявлены некоторые особенности в сроках и длительности прохождения отдельных стадий зрелости в течение годичного цикла. У самцов щуки, судака, окуня (с кратким нерестом), сазана и сома (с растянутым нерестом) сперматогенез завершается осенью, и самцы зимуют в IV стадии зрелости гонад. Продолжительность II стадии зрелости их семенников (за исключением сазана и сома) 3-3,5 мес. (май-август); III стадии – 2-2,5 мес.; IV стадии – 5-5,5 мес.. У самцов леща, рыба, воблы (с кратким нерестом) сазана и сома- 3-3,5 мес. (май-август); III стадии -2-2,5 мес.; IV стадии – 5-5,5 мес.. У самцов леща, рыба, воблы (с кратким нерестом), кефали – растянутым нерестом, серебряного карася, густеры, линя и красноперки (с растянутым нерестом), сперматогенез завершается только весной, непосредственно перед нерестом, и поэтому самцы зимуют в переходной II - III или III стадиях зрелости. Продолжительность II и III стадии у них около 8 мес., IV – 1-1,5 мес.; нерестовый период (V стадия) у воблы и леща длится около 1 мес., у густеры и серебряного карася – более 2 мес., у кефали – более 3-х месяцев.

Анализ литературного материала [12;6;5] показал, что сроки начала и продолжительность периода икрометания, температурные условия нереста и связанные с ними другие биологические особенности и тех же видов рыб, но обитающих в разных водоемах неодинаковы.

Таким образом, по всем сравниваемым показателям рыбы из водоемов южных широт заметно отличается от рыб водоемов северных широт. Подобное же расхождение в биологических показателях отмечено нами и у других исследованных видов рыб – сазана, судака, окуня, жереха и линя [20], обитающих в водоемах разных широт.

Отмеченные особенности воспроизводства рыб дельтовых водоемов Терека могут быть использованы не только при решении теоретических, но и ряда практических задач: для установления сроков запрета на лов, определения возраста наступления половой зрелости рыб и степени созревания гонад производителей для получения от них полноценной икры и молок, проведения рыбоохранных мероприятий и т.д..

### Список литературы

- 1.Ахмедов М.О. Рыбы и биологические основы рыбного хозяйства в изменившихся условиях озер Кура-Араксинской низменности: автореф. дисс...канд.биол. наук.-Баку: Ин-т. зоологии АН Аз.ССР, 1975.- 24с.
2. Демин Д.З. Полупроходные рыбы дельты р. Терека // Вопр. Ихтиологии.1962.- Т.2.- Вып.1.- С.90-99.
- 3.Захарова Л.К. Материалы по биологии размножения Рыбинского водохранилища // Тр. биол. станции Борок, 1955.- Вып.2.- 200-265.
- 4.Казанский Б.Н. Особенности функции яичника и гипофиза у рыб с порционным икротетанием // Тр. лаборатории основ рыбоводства, 1949.-Т.2.-С.64-120.
- 5.Коблицкая А.Ф. Изучение нерестилищ пресноводных рыб // Методическое пособие.- Астрахань, 1966.- 64 с.
- 6.Кошелев Б.В. Экология размножения рыб // М.: Наука, 1984.-308 с.
- 7.Мейен В.А. К вопросу о годовом цикле изменений яичников костистых рыб // Изв. АН СССР, 1939.- Серия биол.-№3.-С. 389-420.
- 8.Панасенко В.А. Некоторые особенности размножения и современное состояние нерестовой популяции леща в Куршском заливе // Вопр. ихтиологии, 1975.- Т.15.-Вып.2. С.401-408.
- 9.Персов Г.М. Дифференцировка пола и становление индивидуальной плодовитости у рыб // автореф. дисс..д. биол. наук, 1969.-Л.: ЛГУ.-38 с.
- 10.Пирнязов Т.Д. Состояние половых желез аральского леща преднерестовый период // Материалы XV науч. конф. по биол. основам рыб. хоз-ва Средней Азии и Казахстана, 1976.-Душанбе.- С.284-2185.
- 11.Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб // М.: Пищепромиздат,1966.-306 с.
- 12.Потапова С.И. Условия размножения леща в Миккельском озере // Тр. Карел. Фил. АН СССР, 1956.- Вып.2.- С. 147-163.
- 13.Расулов А.Х., Шихшабеков М.М. Изучение половых циклов сома и сазана в различных водоемах // Материалы XV науч. конф. - Биологические основы Рыбного хозяйства водоемов Средней Азии и Казахстана.- Фрунзе: Илим, 1978.- С.382-383.
- 14.Роскин Г.И., Левинсон Л.Б. Микроскопическая техника // М.: Высшая школа, 1957.-467 с.
- 15.Сақун О.Ф., Буцкая Н.А. Определение стадии зрелости и изучение половых циклов рыб // М., 1963.- 36 с.
- 16.Статова М.П. Годичные половые циклы у рыб Кучурганского лимана // Биологические ресурсы водоемов Молдавии.- Кишинев: Штиница.-Вып. 9. С.53-61.
- 17.Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб // М.: Изд-во АН СССР.-162 с.
- 18.Шаповал Н.З. Годовой цикл развития яичников леща озера им. Ленина // Науч. зап. Днепрпетровского госуниверситета, 1955.- Т.51.- С.37-39.
- 19.Шихшабеков М.М. Особенности прохождения половых циклов у некоторых полупроходных рыб в низовьях р. Терека //Вопр. ихтиологии, 1974.- Т.14.- Вып.1.- С.95-104.
- 20.Шихшабеков М.М. Влияние измененных условий на репродуктивные циклы рыб южных широт // Особенности репродуктивных циклов у рыб в водоемах разных широт.- М.: Наука, 1985.- С. 134-148.

**УДК 636.22. 128082.**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ СКРЕЩИВАНИЯ КАВКАЗСКИХ БУРЫХ КОРОВ С ДЖЕРСЕЙСКИМ БЫКОМ В ВЫСОКОГОРЬЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

**К.А КУРБАНОВ, аспирант,  
Р.М. ЧАВТАРАЕВ, канд.с.-х. наук.,  
ГНУ ДНИИСХ, г. Махачкала**

*Ключевые слова:* кавказская бурая порода, джерсейская порода, скрещивание, помеси, молочная продуктивность, жирность молока.

*Key word:* Caucasian brown, Jerseys brown, cross – breeding, cross – breed, milk productivity, milk richness.

Кавказская бурая порода скота, автором которой является Дагестанский НИИСХ, районирована для разведения в предгорной и горной зонах республики. Уже после утверждения в 1960 году породу продолжительное время совершенствовали в направлении повышения молочной продуктивности. Для этой цели завозили быков швицкой породы из Тульской и Смоленской областей, глубокозамороженную сперму кавказских бурых быков из Армении, швицких быков отечественной и американской селекции. Однако все эти попытки не дали ощутимого результата и причиной этому явились своеобразные природно-климатические условия горной зоны; высота дислокации скота над уровнем моря, неполноценное по сочным кормам, а порой и недостаточное по питательности кормление в осенне-зимне-ранневесенний период. К тому же эта работа не сопровождалась целенаправленным отбором, подбором, изучением качественных показателей молока и их корректировкой. В связи с этим не удалось избежать отрицательных последствий и в настоящее время жирность молока кавказских бурых коров не отвечает требованиям инструкции по бонитировке, поэтому, наряду с увеличением количества надаиваемого молока, особую остроту приобрел вопрос об увеличении его жирности.

Существует несколько путей повышения качества надаиваемого молока, из которых наиболее эффективным является использование для этой цели наследственных качеств жирномолочного скота, в частности джерсейского.

Представленные в литературе результаты опытов по скрещиванию с джерсейскими быками показывают, что лучшие показатели по жирномолочности - 5 и более процентов были получены при скрещивании с такими исходными породами как алатауская, лебединская, симментальская и швицкая [1;6;2;4;5;3], отличающимися сравнительно высокой жирномолочностью, а также при использовании джерсейских быков в помесных стадах, особенно, если последние были выведены путем скрещивания с породами швицкого корня.

До 1995 года в хозяйствах горной зоны, как и в целом по республике скрещивание кавказских бурых коров с джерсейским быком не проводили и его результаты не были изучены, как не изучены и многие вопросы, связанные с приспособленностью помесных животных к разведению в горной зоне, их способность потреблять и эффективно использовать корм горных пастбищ т.д.

В связи с изложенным выше была поставлена цель изучить эффективность скрещивания кавказских бурых коров с джерсейским быком.

Все исследования проводили с соблюдением общепринятых методик (А.И. Овсянников, 1976). Жирность молока определяли индикатором - анализатором жира ИАЖЦП - 0,02.

#### **Результаты исследования**

В СПК Б. Аминова Кулинского района Республики Дагестан, расположенном на высоте около 2500 м над уровнем моря, было проведено осеменение коров глубокозамороженной спермой быка джерсейской породы Якоба, индивидуальный номер 4940. Удой матери Якоба составил 5371 кг молока жирностью 6,05 %.

Полученный помесный молодняк ( $\frac{1}{2}$  крови по джерсеям) от рождения и почти до восьмимесячного возраста несколько отличался от чистопородных животных. В целом они имели такую же масть, как кавказские бурые, но отличались тем, что нос, лоб и затылочная часть головы у помесных телят были светлыми, так же как и полоса неравномерной ширины (10-15 см) вдоль позвоночника. Это отличие со временем сгладилось, и взрослые животные по масти не отличаются от чистопородных. Помесные телята с  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{8}$  долями крови джерсеев ничем не отличались от кавказских бурых. Взрослые животные не уступают чистопородным по живой массе, имеют более ярко выраженные формы экстерьера характерные для молочного типа, хорошо развитое вымя с сосками цилиндрической формы.

Телята рождались крепкими, активными и ни в чем не уступали чистопородным животным. Живая масса помесных телят была несколько меньше, чем у чистопородных, но на сравнительно небольшую величину. Наблюдения показали, что помесные телята росли и развивались также как и чистопородные, болели не больше последних, перемещались по

горным пастбищам и потребляли пастбищный корм, так же как и чистопородные. Результаты взвешивания телок в возрасте 3, 6, 9, 12 и 18 месяцев и среднесуточные приросты живой массы приведены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1. Динамика живой массы телок, кг (M±m)**

Порода, генотип	при рождении	Возраст (мес.)				
		3	6	9	12	18
Помесные $\frac{1}{2}$ крови	23,2±0,81	72,8±0,98	121,7±3,02	153,3±2,62	184,0±6,25	253,4±11,4
Помесные $\frac{1}{4}$ крови	24,6±0,68	74,1±1,01	123,5±1,98	155,3±3,01	187,2±2,89	256,8±3,61
Помесные $\frac{1}{8}$ крови	24,5±0,89	74,6±0,83	123,0±2,58	155,1 ±2,18	187,8±2,10	258,7±3,39
Кавказские бурые	24,9±1,03	74,5±1,63	123,1±3,33	155,4±2,98	188,7±7,02	258,4±4,3

Как видно из данных приведенных в таблице 1, показатели живой массы помесных и чистопородных животных, как при рождении, так и в последующем до шестимесячного возраста различались между собой незначительно, но к годовалому возрасту чистопородные телки обошли в росте помесных на 4,7 кг, 1,5 кг и 0,9 кг, а к 18-месячному возрасту разница составила 5 кг, 1,6 кг и 0,3 кг в пользу помесей с  $\frac{1}{8}$  долей крови.

У коров по первому отелу разница в живой массе составила 5,8 кг, 4,7 кг и 2,5 кг в пользу чистопородных. Если до 6 месяцев среднесуточный прирост у помесей  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{4}$  был больше на 3,3 г, а у помесей  $\frac{1}{8}$  меньше на 2,2 г (табл. 2), то к годовалому возрасту показатель среднесуточного прироста у чистопородных телок был больше на 32,2 г, 30 г и 10 г.

**Таблица 2. Среднесуточный прирост подопытных телок (г)**

Порода, генотип	Период роста (мес.)					
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-18	1-18
Помеси $\frac{1}{2}$ крови	551,1	543,3	351,1	341,1	381,3	420,8
Помеси $\frac{1}{4}$ крови	550,0	548,9	353,3	343,3	386,7	424,5
Помеси $\frac{1}{8}$ крови	556,7	537,8	356,7	363,3	389,6	428,1
Кавказские бурые	551,1	540,0	358,9	373,3	387,2	427,4

В период от 12 до 18 месяцев прирост помесных телок был на 5,9 и 0,5 г меньше, а у помесей  $\frac{1}{8}$  на 2,4 больше. Колебания в среднесуточных приростах в разные периоды роста телок были связаны с тем на какое время года они приходятся. В целом можно отметить, что помесные телки неплохо адаптируются в суровых природно-климатических условиях гор, ни в чем не уступают чистопородным и более отзывчивы на улучшение условий кормления.

По достижении телками случного возраста их покрывали кавказским бурым быком и после отела изучали молочную продуктивность и жирность молока чистопородных и помесных коров сверстниц. Результаты приведены в таблице 3.

Как видно из данных, приведенных в таблице 3, помесные коровы с  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{8}$  долями крови уступали по живой массе кавказским бурым коровам по первой лактации 2,5-5,8 кг., по второй лактации 4,0-11,1 кг и по третьей 3,2- 5 кг. По удою за 305 дней в среднем за три лактации помесные коровы с  $\frac{1}{2}$  долей крови джерсеев превосходили помесей с  $\frac{1}{4}$  долей крови на 1,1 л, помесей с  $\frac{1}{8}$  долей крови на 15,7 л и кавказских бурых на 65,7 л. На втором месте по этому показателю были помеси с  $\frac{1}{4}$  долей крови и на третьем с  $\frac{1}{8}$  долей крови, т.е. все помесные коровы превосходили кавказских бурых. В таком же порядке, соот-

ветственно помеси с  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{8}$  долей крови превосходили кавказских бурых: по массовой доле жира на 1,16%, 0,81% и 0,53%; по массовой доле белка на 0,71%, 0,6% и 0,45%; по удою в пересчете на четырехпроцентное молоко на 594 кг, 449,3 и 332,9 кг; по количеству молочного жира на 23,8 кг, 18,0 кг и 13,4 кг; по количеству молочного белка на 14,5 кг, 12,1 кг и 9,1 кг.

**Таблица 3. Продуктивные качества подопытных коров**

Порода, генотип	Живая масса, кг	Удой, кг	мдж	мдб	Удой в пересчете на 4% молоко	Кол-во жира	Кол-во белка
	М ± m	М ± m	М ± m	М ± m	кг	кг	кг
I лактация							
Помеси $\frac{1}{2}$ крови	318,3 ± 8,41	1618,6 ± 13,1	4,99 ± 0,15	4,04 ± 0,12	2019,2	80,8	65,4
Помеси $\frac{1}{4}$ крови	319,4 ± 7,63	1619,2 ± 10,7	4,63 ± 0,21	3,91 ± 0,15	1874,2	75,0	63,3
Помеси $\frac{1}{8}$ крови	321,6 ± 9,12	1623,7 ± 9,8	4,42 ± 0,18	3,79 ± 0,11	1794,2	72,0	61,5
Кавказские бурые	324,1 ± 6,81	1611,2 ± 8,6	3,82 ± 0,16	3,32 ± 0,09	1538,7	61,5	55,5
II лактация							
Помеси $\frac{1}{2}$ крови	346,3 ± 10,3	1893,5 ± 16,2	4,98 ± 0,09	4,03 ± 0,11	2357,4	94,3	76,3
Помеси $\frac{1}{4}$ крови	341,4 ± 11,1	1894,1 ± 11,8	4,62 ± 0,11	3,88 ± 0,08	2187,7	87,5	73,5
Помеси $\frac{1}{8}$ крови	348,5 ± 10,3	1875,6 ± 18,1	4,47 ± 0,13	3,71 ± 0,10	2072,5	82,9	69,6
Кавказские бурые	352,5 ± 9,1	1783,5 ± 13,2	3,80 ± 0,16	3,31 ± 0,09	1698,8	67,9	59,0
III лактация							
Помеси $\frac{1}{2}$ крови	391,3 ± 11,5	2010,1 ± 10,3	4,94 ± 0,08	4,03 ± 0,09	2482,5	99,3	81,0
Помеси $\frac{1}{4}$ крови	390,8 ± 10,3	2006,7 ± 13,8	4,61 ± 0,12	3,92 ± 0,11	2312,7	92,5	78,7
Помеси $\frac{1}{8}$ крови	392,6 ± 9,8	1976,9 ± 12,5	4,47 ± 0,09	3,81 ± 0,08	2209,2	88,4	75,3
Кавказские бурые	395,8 ± 12,1	1931,6 ± 11,4	3,81 ± 0,13	3,34 ± 0,12	1839,8	73,6	64,5
В среднем							
Помеси $\frac{1}{2}$ крови		1841,1	4,97	4,03	2286,4	91,5	74,2
Помеси $\frac{1}{4}$ крови		1840,0	4,62	3,92	2141,7	85,7	71,8
Помеси $\frac{1}{8}$ крови		1825,4	4,44	3,77	2025,3	81,1	68,8
Кавказские бурые		1775,4	3,81	3,32	1692,4	67,7	59,7

МДЖ – массовая доля жира

МДБ – массовая доля белка

Исследования химического состава молока (таблица 4) показало, что в молоке помесных коров с  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{8}$  долями крови джерсеев содержится, соответственно больше: сухих веществ на 1,73%, 1,34% и 1,04%; жира – на 1,13%, 0,8% и 0,66%; белка – на 0,67%, 0,57% и 0,39%. В то же время содержание лактозы было меньше на 0,04%, 0,02% и 0,02%, а содержащие золы у помесей с  $\frac{1}{2}$  долей крови было меньше на 0,03% и почти одинаковым у помесей с  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{8}$  долями крови и кавказскими бурыми.

**Таблица 4. Химический состав молока подопытных коров (%) (М ± m)**

Порода, генотип	Содержание				
	Сухих веществ	Жиры	Белка	Лактозы	Золы
Помеси $\frac{1}{2}$ крови	14,73	4,94 ± 0,08	4,08 ± 0,11	4,93 ± 0,04	0,78 ± 0,02
Помеси $\frac{1}{4}$ крови	14,34	4,61 ± 0,09	3,98 ± 0,07	4,95 ± 0,07	0,81 ± 0,01
Помеси $\frac{1}{8}$ крови	14,04	4,47 ± 0,11	3,80 ± 0,10	4,95 ± 0,09	0,82 ± 0,06
Кавказские бурые	13,0	3,81 ± 0,09	3,41 ± 0,06	4,97 ± 0,07	0,81 ± 0,03

Изучение физиологических показателей (температуры тела, частоты дыхания и пульса) подопытных животных позволило сделать заключение о том, что эти показатели у коров всех групп изменялись в пределах нормы с учетом высоты над уровнем моря, но у помесей с джерсеями ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{8}$ ) они были несколько выше, чем у кавказских бурых сверстниц и

это, видимо, указывает на более интенсивный обмен веществ у помесных животных, что, возможно, является следствием влияния наследственных факторов.

Некоторые различия между помесными и чистопородными животными выявлены и при изучении состава крови. Помесные коровы ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{8}$ ) превосходили чистопородных по количеству эритроцитов и гемоглобина, но уступали последним по числу лейкоцитов, что также указывает на более интенсивный обмен веществ и вероятно связано с влиянием наследственных факторов.

Расчет экономической эффективности, полученной от помесных коров, приведенной в таблице 5, показывает, что за счет разницы в молочной продуктивности и повышенного содержания жира в молоке от помесных коров получено больше молочного жира на 71,4 кг, 54,1 кг и 49,3 кг, что составило в пересчете на масло 87,4 кг, 66,2 кг и 49,3 кг и, соответственно, получено больше прибыли на 22000, 16700 и 12475 рублей.

**Таблица 5. Экономические показатели подопытных коров за три лактации**

Порода, генотип	Удой кг	Кол-во молочного жира, кг	Выход сливочного масла, кг	Стоимость масла, руб.	Разница, руб.
Помеси $\frac{1}{2}$ крови	5522,1	274,4	336,1	84025,0	22000
Помеси $\frac{1}{4}$ крови	5320,0	257,1	314,9	78725	16700
Помеси $\frac{1}{8}$ крови	5476,2	243,3	298,0	74500	12475
Кавказские бурые	5326,3	203,0	248,7	62025	

Примечание: Стоимость крестьянского сливочного масла принято 250 руб. за 1 кг.

### Заключение

Полученные результаты показали, что помесные животные в сравнении с кавказскими бурями имеют незначительные различия по живой массе и показателям роста молодняка, но превосходят последних по фактической молочной продуктивности, жирности молока, содержанию сухих веществ и белка.

Полученные в исследованиях результаты дают основание рекомендовать скрещивание кавказских бурых коров в горной зоне с быками джерсейской породы. Скрещивание кавказских бурых коров с джерсейским быком может быть использовано в товарных стадах, где оно дает увеличение жирности молока более чем до 4,9% и при создании стада или типа кавказского бурого скота с повышенным до 4,4 – 4,45%,% содержанием жира в молоке. При этом с целью сохранения живой массы, молочной продуктивности, мясных качеств и приспособленности к природно-климатическим условиям гор на уровне исходной материнской породы при одновременном повышении жирномолочности целесообразно применять метод вводного скрещивания с использованием быков джерсейской и кавказской бурой пород скота.

### Список литературы

1. Благовещенская Т.И. Рост и развитие полукровных джерсей х симментальских телок // Сб. работ по кормлению и разведению с.х. животных. Саранск, 1967. С.38-42.
2. Капылаш П.В. Результаты скрещивания швицких коров с быками джерсейской породы // Разведение и биология размножения животных. М., Колос, 1966.
3. Квитко А.З. Результаты и методика создания жирномолочного стада. // Животноводство, 1960, № 6. С. 55-57.
4. Клабуков П.Г., Капылаш П.В. Продуктивность джерсей х швицких помесей. Вопросы генетики и разведения с.х. животных // ВИЖ, 1966. Вып. 2. С. 48-51.
5. Моржохов А.Г. Продуктивные и биологические особенности красного степного и швицкого скота и их помесей с джерсейской породой в условиях Карбадино-Балкарии // Автореф. дис. к.с.-х.н. Нальчик, 1967, 29 с.
6. Яценко А.Е., Цапенко Л.А. Эффективность вводного скрещивания коров Лебединской породы с джерсеями // Сб. молочно-мясное скотоводство // Вып. 10, Киев, 1967. С. 3-16.

УДК 619:616.995.1

## ТРИХОСТРОНГИЛИДОЗЫ БУЙВОЛОВ В ДАГЕСТАНЕ

Н.Р. ТЕЛЕВОВА, аспирант

ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала

**Ключевые слова:** буйвол, трихостронгилидозы, жвачные, мониторинг, эпизоотическая ситуация, Дагестан.

**Keywords:** buffalo, trichostrongylidosis, ruminants, monitoring, epizootic, situation, Daghستان.

Возбудители трихостронгилидозов поражают тонкий отдел кишечника домашних жвачных, вызывая очень сложные, иногда необратимые патологические изменения, приводящие к нарушению процессов всасывания готовых питательных веществ, витаминов и истощению животных. Семейство Trichostrongylidae Leiper, 1908 включает 73 родов, в которых объединены более 230 видов [2,4,5]. Исследователи [2,4.]отмечают, что в биоценозах Северного Кавказа у домашних жвачных паразитируют представители 13 родов стронгилят, которые объединяют 33 вида, из которых 23 относятся к родам семейства Trichostrongylidae. Наиболее многочисленны в видовом отношении роды Trichostrongylus Leiper, 1912 (5), Nematodirus Ranson, 1907 (7), Ostertagia Ranson, 1907, Cooperia Ransom, 1907 (по 3), Marshallagia Orloff, 1933 (2). Домашние жвачные, выпасающиеся на пастбище, всегда инвазированы множественными инвазиями стронгилят пищеварительного тракта, где число видов варьируют от 3 до 8, при интенсивности инвазии 150-760 экз., а *N.contortus* до 10 тысяч и более. В количественном и качественном отношении всегда доминируют виды сем. Trichostrongylidae, особенно представители родов Trichostrongylus, Nematodirus. Исследователи [2,4]отмечают, что среди ягнят, инвазированных мониезиями, численность популяции нематодирусов, гемонхусов, трихостронгилюсов в разы больше. Указанные авторы объясняют тем, что фон воспаленной слизистой оболочки тонкого кишечника, вызванный мониезиями, более благоприятен для развития трихостронгилид. Поэтому мониезиоз с трихостронгилидозами в смешанных инвазиях всегда сопровождается тяжело с изнурительными поносами в августе. При смертном вскрытии таких больных в тонком кишечнике регистрируются до 30 экз. *M.expansa* или *M.benedeni* и до 500 экз. и более видов р.р. Nematodirus, Trichostrongylus, Haemonchus.

Гельминты и гельминтозы буйволов изучены слабо в Дагестане, а имеющиеся данные [2,6]фрагментарны. Работ по изучению трихостронгилятозов буйволов в Дагестане нет.

Целью данной работы является изучение возбудителей и особенностей клинического проявления трихостронгилидозов у буйволов на территории Дагестана.

### Материал и методы

В 2009-2011 годы исследовано 120 голов буйволов, по 40 молодняка до 1 года, от 1 до 2 и старше 3 лет все четыре сезона года. В работе использованы методы полного гельминтологического вскрытия, последовательного промывания, флотации с насыщенным раствором аммиачной селитры.

Полученные данные обработаны статистически с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

### Результаты исследований

Данные исследований показали, что буйволы заражены на территории Дагестана 20 видами трихостронгилид, при общей зараженности 95%, интенсивности инвазии 14-230 экз. Зараженность отдельными видами колеблется, экстенсивность инвазии (ЭИ) 2,5-45,0%, интенсивность инвазии (ИИ)  $87,26 \pm 7,34$  экз./гол. (таблица).

Наиболее высокие показатели зараженности обнаружены *T.axei*, *T.vitrinus*, *N.filicollis*, *N.spathiger*, ЭИ 40,0-45,0%, ИИ 38,3 – 79,6 экз./гол. Низкие показатели инвазированности зарегистрированы *T.skrjabini*, *O.ostertagi*, *O.leptospicularis*, *O.antipini*, *M.marshalli*, *M.schikovalovi*, *C.punctata*, *N.abnormalis*, *N.dogeli*, ЭИ 5,0-7,5%, ИИ 3,8-10,3 экз./гол.

**Таблица 1. Возбудители трихостронгиллозов буйволов  
и показатели зараженности (n=120)**

	Молодняк до 1 года – 40 голов			От 1 до 2 лет – 40 голов			Взрослые – 40 голов		
	Заражено		ИИ, экз./гол.	Заражено		ИИ, экз./гол.	Заражено		ИИ, экз./гол.
	число	%		число	%		число	%	
<i>T. axei</i>	8	20,0	12,4±2,47	18	45,0	79,6±3,27	9	22,5	26,7±2,75
<i>T. capricola</i>	-	-	-	6	15,0	11,7±2,32	5	12,5	9,8±1,63
<i>T. colubriformis</i>	2	5,0	5,6±0,73	4	10,0	9,6±1,76	3	7,5	8,7±1,57
<i>T. skrjabini</i>	-	-	-	2	5,0	7,7±1,85	1	2,5	4,3±0,36
<i>T. vitrinus</i>	6	15,0	15,6±2,49	17	42,5	66,4±3,45	8	20,0	18,5±3,46
<i>O. ostertagi</i>	-	-	-	3	7,5	9,5±0,76	-	-	-
<i>O. leptospicularis</i>	-	-	-	2	5,0	4,6±0,57	-	-	-
<i>O. antipini</i>	2	5,0	4,3±0,69	3	7,5	11,7±0,93	3	7,5	8,3±0,72
<i>M. marshalli</i>	-	-	-	2	5,0	3,8±0,46	1	2,5	3,4±1,18
<i>M. schikobolovi</i>	1	2,5	4,2±0,58	3	7,5	9,4±0,75	-	-	-
<i>H. contortus</i>	5	12,5	36,7±4,15	4	10,0	82,3±0,19	2	5,0	12,3±0,56
<i>C. oncophora</i>	3	7,5	13,5±2,46	5	12,5	17,6±0,98	4	10,0	11,6±0,52
<i>C. punctata</i>	2	5,0	9,6±0,74	3	7,5	10,3±0,82	1	2,5	4,6±0,14
<i>C. zurnabada</i>	5	12,5	23,6±2,13	4	10,0	28,5±2,45	3	7,5	17,3±0,78
<i>N. filicollis</i>	6	15,0	32,4±4,12	18	45,0	38,3±4,53	5	12,5	21,4±0,92
<i>N. helvetianus</i>	4	10,0	16,5±2,31	6	15,0	19,5±0,93	3	7,5	18,8±0,79
<i>N. oiratianus</i>	2	5,0	13,3±2,24	4	10,0	14,6±0,77	2	5,0	12,7±0,83
<i>N. spathiger</i>	7	17,5	36,6±4,56	16	40,0	49,6±4,67	6	15,0	22,7±1,14
<i>N. abnormalis</i>	-	-	-	3	7,5	9,3±0,72	2	5,0	7,3±1,46
<i>N. dogeli</i>	-	-	-	1	2,5	4,4±0,21	1	2,5	3,4±0,18

Наиболее высокие показатели интенсивности инвазии отмечены *T. axei* 187 экз. один раз, 130-150 экз. *T. axei*, *T. vitrinus*, *N. filicollis*, *N. spathiger* по четыре раза, 90-125 экз. этими же видами по два раза. В остальных регистрациях обнаружено ИИ 3-85 экз. Указанное позволяет отметить, что *T. axei*, *T. vitrinus*, *N. filicollis*, *N. spathiger* являются фоновыми в фауне трихостронгилид буйволов, а остальные виды этого семейства – сопутствующие.

У молодняка в первом году жизни отмечены 13 видов, ЭИ 2,5-20,0%, ИИ 4,2-36,7 экз./гол. Среди данной возрастной группы молодняка не обнаружены *T. capricola*, *T. skrjabini*, *O. ostertagi*, *O. leptospicularis*, *M. marshalli*, *N. abnormalis*, *N. dogeli*. Наиболее высокие показатели зараженности отмечены *T. axei*, *T. vitrinus*, *H. contortus*, *C. zurnabada*, *N. filicollis*, *N. spathiger*, ЭИ 12,5-20,0%, ИИ 15,6-36,7 экз./гол.

Молодняк от 1 до 2 лет заражены 20 видами трихостронгилид, ЭИ 2,5-45,0%, ИИ 3,8-79,6 экз./гол. Среди данной возрастной группы *T. axei*,

*T. vitrinus*, *N. filicollis*, *N. spathiger* являются доминирующими, ЭИ 40,0-45,0%, ИИ 38,3-79,6 экз./гол.

Животные старше двух лет заражены 17 видами трихостронгилид, ЭИ 2,5-35,0%, ИИ 3,4-26,7 экз./гол. Данная возрастная группа также интенсивно заражена *T. axei*, *T. vitrinus*, *N. filicollis*, *N. spathiger*, ЭИ 12,5-22,5%, ИИ 18,5-26,7 экз./гол.

Возбудители трихостронгиллозов всегда регистрируются среди всех возрастных групп буйволов во множественных инвазиях. Число видов трихостронгилид в ассоциациях колеблется 5-8, чаще 5-6. В ассоциированных инвазиях всегда встречаются *T. axei*, *T. vitrinus*, *H. contortus*, *C. zurnabada*, *N. filicollis*, *N. spathiger*.

Трихостронгилиды локализуются в основном в тощей и подвздошной, редко в двенадцатиперстной, кишках, а *H. contortus*, виды р-р. *Trichostrongylus*, *Nematodirus* чаще в сычуге.

Возбудители трихостронгиллозов буйволов являются общими для домашних жвачных, но показатели зараженности в разы меньше, чем среди крупного рогатого скота и овец [1,2,3]. Указанное бесспорно обусловлено степенью приживаемости возбудителей в организме хозяина, связанная с высокой естественной резистентностью организма буйволов. Ви-

дов трихостронгилид, паразитирующих только у буйволов нет, на что указывает и другие исследователи [7], хотя в Азербайджане А.К. Мамедов [7], описал у буйволов два новых вида из данного семейства *Nematodirus aznivi*, *Cooperia aserbaidjanica*, которые не зарегистрированы среди других домашних жвачных.

Трихостронгилидозы буйволов всегда протекает в хронической форме в комплексе с другими гельминтозами, в частности с фасциолезом, парамфистоматозом, дикроцелиозом, эхинококкозом, трихоцефалезом, саркоцистозом. В отдельные годы отмечаются поносы среди молодняка буйволов до одного года в конце лета и в начале осени, вызванные видами р.р. *Trichostrongylus*, *Nematodirus*, когда интенсивность их инвазии достигает более 500 экз.

Буйволов, как и других домашних жвачных, следует рассматривать как основных источников возбудителей трихостронгилидозов в хозяйствах, где их содержат, так как они выпасаются совместно с крупным рогатым скотом на общих пастбищах.

Таким образом, трихостронгилидозы вызывают у буйволов 20 видов, где доминируют *T. axei*, *T. vitrinus*, *N. filicollis*, *N. spathiger*. Показатели зараженности буйволов трихостронгилидами значительно ниже, чем таковых у других домашних жвачных животных. Животные всегда инвазированы ассоциациями от 5 до 8 видов. Трихостронгилидозы буйволов имеют хроническое течение и всегда развиваются в комплексе с другими гельминтозами.

### Список литературы

1. Алмаксудов У.П. Фаунистический обзор, биология, экология стронгилят желудочно-кишечного тракта овец и крупного рогатого скота в равнинном поясе Дагестана и совершенствование мер борьбы: дисс... канд. биол. наук, М., 2009. – 125 с.
2. Атаев А.М. Современное состояние паразитозов жвачных в Дагестане и меры борьбы с ними // Проблемы развития АПК региона. -2010, -№ 2. – С. 55-60.
3. Кадырбеков М.М. Эпизоотология гельминтозов крупного рогатого скота и совершенствование мер борьбы с ними в Терско-Кумской низменности: дисс.. канд. вет. наук. Махачкала, 2010. – 137 с.
4. Колесников В.И. Эпизоотология стронгилятозов желудочно-кишечного тракта овец в Центральной части Северного Кавказа: дисс... докт. вет. наук. М., 1992. – 316 с.
5. Кочкарев А.Б. Фаунистический биоэкологический анализ гельминтов домашних жвачных в экосистемах Терско-Сулакской низменности: дисс... канд. биол. наук. М., 2009. – 149 с.
6. Махмудов К.Б., Катаева Д.Г., Атаев А.М. Гельминтозы у буйволов в Дагестане // Ветеринария. 2009. № 4. – С. 33-35.
7. Мамедов А.К. Эколого-географический анализ гельминтофаунистических комплексов крупного рогатого скота, буйволов, зебу и перспективы дальнейшей борьбы с гельминтозами животных в Азербайджане: дисс... д.б.н., Баку, 1969. – 55 с.

УДК 639.3

### ПРОБЛЕМЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА КБР И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

**М.М. ШАХМУРЗОВ**, д-р биол. наук,  
**А.М. ШАХМУРЗОВ**, канд. экон. наук,  
**ФГБОУ ВПО «КБГСХ им. В.М. Кокова»**, г. Нальчик

**Ключевые слова:** рыбохозяйственный комплекс, аквакультура, инновационный центр, управление и координация.

**Keywords:** *рыбохозяйственный a complex, an aquaculture, the innovative center, management and coordination.*

**Введение.** Российская Федерация является одним из крупных потенциальных производителей продукции пресноводной аквакультуры в Европе. Меры, предусмотренные Постановлением Правительства РФ №1201 от 31.10.99 г. "О развитии товарного рыбоводства и рыболовства, осуществляемого во внутренних водоемах РФ", способствовали росту объемов производства рыбы. В последнее время в России, прослеживается тенденция к наращиванию объемов выращивания товарной рыбы. За последние десять лет продукция аквакультуры увеличилась с 73,5 тыс. тонн в 2000 году до 115 тыс. тонн в 2010 году. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), в мировой практике общий объем производства рыбопродукции ежегодно растет исключительно за счет аквакультуры [4].

Страны, оказывающие поддержку указанной отрасли со стороны государства, значительно укрепили свою продовольственную безопасность.

Так, в Китае (страна – лидер в развитии аквакультуры) принята государственная программа, предусматривающая субсидирование создания производства по выращиванию рыбы и производству кормов, освободив их от налогов на пять лет.

Что касается России, то она производит только 0,2 процента мировой продукции аквакультуры. Вместе с тем наша страна располагает крупнейшим в мире водным фондом, пригодным для ведения аквакультурной деятельности. Это 225 тыс. кв. километров озер, 43 тыс. кв. километров водохранилищ и 520 тыс. километров водной глади рек [4].

По данным Росрыболовства, на этой территории в сфере аквакультуры работает 2427 хозяйствующих субъектов различных форм собственности, большинство из которых – малые и средние предприятия.

Приоритетным по производству аквакультуры является, в том числе и Северо-Кавказский регион. В Южном федеральном округе зарегистрировано порядка 800 организаций, осуществляющих производство продукции аквакультуры. Большая часть продукции производится в Ростовской и Астраханской областях и в Краснодарском крае [4].

Несмотря на благоприятные природно-климатические условия для развития аквакультуры эта отрасль рыбохозяйственной деятельности находится в настоящее время в депрессивном состоянии.

В настоящее время, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 2 августа 2010 г. № 589 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам управления в сфере рыбного хозяйства" перед Росрыболовством поставлена задача – довести к 2020 году выпуск продукции аквакультуры с 130 тыс. до 410 тыс. тонн в год, тем самым, повысив среднедушевое потребление продукции аквакультуры до 21 килограмма в год. В связи с этим, в структуре Федерального агентства по рыболовству было создано Управление аквакультуры.

Первым шагом стала разработка и внесение в Государственную Думу законопроекта "Об аквакультуре", который принят в первом чтении в марте 2011 года.

Росрыболовством разработан проект государственной программы РФ "Развитие рыбохозяйственного комплекса (2012–2020 годы)", включающий в себя подпрограмму "Развитие рыбоводства (аквакультуры) на период 2012–2020 годы". На базе названной программы планируется разработка и реализация региональных программ развития аквакультуры в субъектах Российской Федерации. Программой предусматривается как прямое выделение государственных инвестиций, так и предоставление субсидий из федерального бюджета субъектам Российской Федерации на софинансирование обязательств, направленных на поддержку аквакультуры.

В 2011 году научные исследования будут проведены по наиболее приоритетным регионам, имеющие наилучшие возможности развития аквакультуры.

Реализацию программы развития аквакультуры планируется осуществлять через создание инновационных центров рыбохозяйственного профиля. Что позволит сконцентрировать все виды ресурсов и, тем самым, ускорить процесс перевооружения и развития аквакультуры.

На региональном уровне создание инновационных структур будет проходить с учетом специфики конкретного региона.

Для КБР предыдущее десятилетие характерно неравномерностью производства рыбы. Показатели производства являются чрезвычайно низкими и не отвечают потребностям населения и потенциалу рыбохозяйственного комплекса.

Низкий уровень производства рыбной продукции связан со слабой институциональной базой (отсутствие единой организационной структуры, несовершенство законодательной базы, недостаточное финансирование) в подкомплексе.

В результате рыбоводческие хозяйства вынуждены были перейти на более дешевые, менее ресурсоемкие технологии выращивания, что не позволило существенно увеличить производство рыбы. Увеличение издержек в отрасли вызывает рост цен на рыбу и рыбопродукты, снижение спроса на них вследствие низкой покупательной способности основной массы населения республики.

Эффективность функционирования отрасли сдерживается большим количеством взаимосвязанных внутренних проблем, среди которых особо выделяются: неэффективность системы управления и координации деятельности субъектов рыбопроизводства, высокие из-

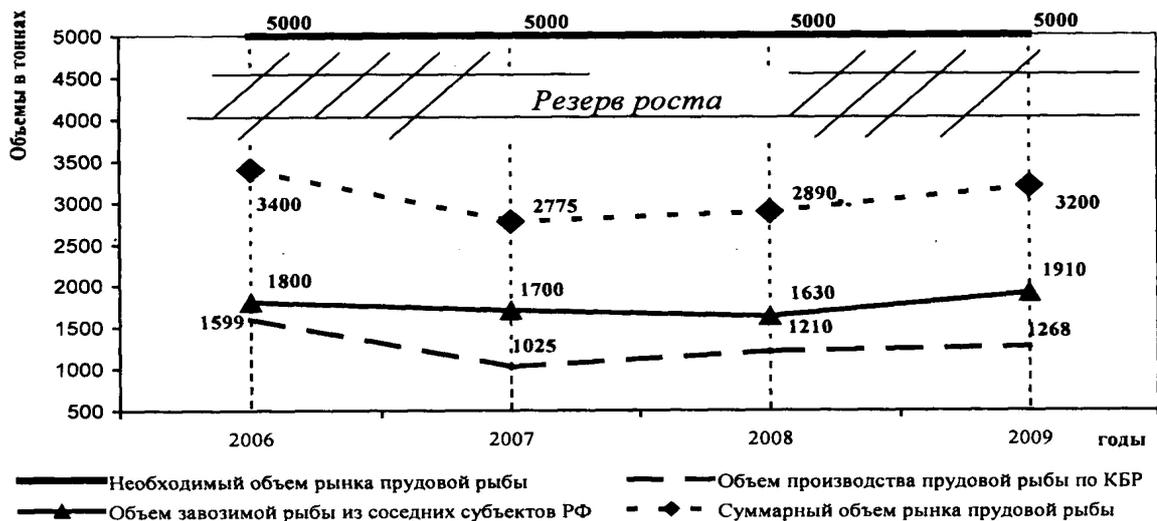
держки, неконкурентоспособность выпускаемой продукции. В результате финансово-экономические показатели практически не улучшаются или растут крайне медленно.

Анализ показывает, что низкий уровень использования имеющегося потенциала РХК республики объясняется тем, что аквакультура ещё не рассматривается как перспективное направление экономики региона. В общегосударственной классификации видов хозяйственной деятельности рыбоводство относится к перерабатывающей промышленности, в связи с чем рыбные хозяйства исключены из системы государственной поддержки. Отсутствует механизм межотраслевой и межрегиональной координации и регулирования рыбохозяйственной деятельности.

Объемы производства прудовой рыбы по КБР и завозимой рыбы из соседних субъектов РФ представлены на рис. 1, из которого видно, что импорт превышает собственное производство в среднем на 50-60%.

В оценках состояния рыбопроизводства нельзя не учитывать и превышающие темпы роста завозимой рыбопродукции (17% в 2009 г. по отношению к 2008 г.) по сравнению с темпами роста собственного производства – всего 4 процента за тот же период.

По сравнению с потребным объемом рыбопроизводства на уровне 5000 тонн резерв объективно обоснованного его роста составляет 1500, 2225, 2110 и 1880 тонн по соответствующим годам. То есть, при сохранении завозимых объемов рыбы из соседних субъектов РФ, в целях компенсации недостающих до нормы объемов потребления, собственное производство должно быть увеличено в два раза. Отсюда вытекают и задачи, которые предстоит решать РХК КБР в ближайшей перспективе.



**Рис. 1. Блок-схема объема рынка прудовой рыбы по КБР и стратегического резерва роста**

Определенные шаги по эффективному использованию водных ресурсов предприняты в отдельных районах КБР. В республике, особенно в местах, приближенных к городам, уже начинают действовать участки по разведению карпа, сазана, форели.

Продолжающиеся в республике экономические преобразования создают благоприятные предпосылки для интенсивного фермерского рыбоводства: большое количество малых (до 5 га) водоемов, эксплуатация которых государству не выгодна; низкий уровень занятости населения; наличие в республике программы поддержки малого и среднего бизнеса.

Очевидно, что при организации таких предприятий основное внимание должно быть уделено освоению методов получения продукции за счет кормовых возможностей самих водоемов и основанному на этом ведению рыбоводства по пастбищному типу.

Проблема повышения эффективности использования рыбоводных площадей, особенно специализированных, стала сегодня главной стратегической задачей отрасли, без решения которой невозможно дальнейшее развитие РХК.

Важность развития РХК подчеркивается фактом его включения с 2007 года в приоритетный национальный проект "Развитие АПК" по разделу "Ускоренное развитие животноводства". Минсельхоз России 10 сентября 2007 года утвердил "Стратегию развития аква-

культуры Российской Федерации на период до 2020 года", которая определила современное состояние, проблемы и основные пути ускоренного развития товарного рыбоводства в России.

Рыбохозяйственный комплекс КБР – это многоотраслевая производственно-хозяйственная система, которая включает в себя предприятия по производству рыбы, организации, занимающиеся переработкой, хранением, реализацией, а также воспроизводством рыбных запасов. В рыбохозяйственный комплекс также входят вспомогательные, обслуживающие, торговые, финансово-банковские структуры, исследовательские и учебные заведения. Несмотря на то, что формально государственные и ведомственные структуры рыбохозяйственной деятельности обеспечены необходимыми нормативными и законодательными актами, наделены функциями государственного контроля, реальное взаимодействие и сотрудничество между ними отсутствует, что негативно сказывается и на отношениях с инвестиционными и финансовыми структурами.

Отсутствие единого органа управления и целостной программы развития рыбного хозяйства привело к тому, что рыбохозяйственный комплекс распался на множество предприятий, каждое из которых проводит свою политику или просто формально числится. По сути, мы имеем сегодня мелкотоварное неконкурентоспособное рыбоводство и абсолютно не защищенных работников, без достоверной отчетности, информации о количестве рыбоводных площадей, уровне производства рыбопосадочного материала и товарной рыбы.

Для выхода из этой ситуации необходимо восстановить организационную структуру подотрасли, создать корпоративный орган по управлению рыбным хозяйством КБР, который сможет объединить все разрозненные предприятия, занимающиеся рыбоводством в республике, провести инвентаризацию существующих рыборесурсов с целью разработки механизмов реализации производственного, экономического и социального потенциала рыбной подотрасли. Выработать программу, которая определит специализацию каждого хозяйства, будет решать проблемы финансирования, кредитования, страхования, залоговых обязательств, оказывать консультационную помощь, внедрять научные разработки. Это позволит оптимизировать отраслевую вертикаль и повысить эффективность использования рыбохозяйственного потенциала КБР.

Необходимо восстановить механизм эффективной межхозяйственной кооперации предприятий рыбохозяйственного комплекса на региональном уровне и перейти к комплексному управлению рыбохозяйственным процессом в целом. Концептуальная схема аквакультурного кластера в КБР представлена на рисунке 2.



Рис. 2. Концептуальная технологическая схема аквакультурного кластера в КБР

Первым и главным звеном должны стать специализированные рыбоводческие предприятия (ФГУП "Племенной рыборазводный завод "Кабардино-Балкарский", ГУП "Кабардино-Балкарский государственный карповый рыбоводческий питомник") как основные производители товарной рыбы и посадочного материала.

Вторым производственным звеном станут компенсационные предприятия по воспроизводству рыбных запасов – рыборазводные заводы (Чегемский и Майский), обеспечивающие выпуск молоди в естественные водоемы (реки и водохранилища). Эти предприятия должны расширить свои функции, а именно – производство рыбопосадочного материала для рыбоводческих хозяйств республики, так как имеют специалистов-рыбоводов и оснащены всем необходимым для этого оборудованием.

Третьим, не менее важным звеном станут водоемы комплексного использования (ВКИ), в том числе рекреационные. Роль этих хозяйств заметно возрастет в обеспечении населения рыбопродуктами, а их деятельность должна стать приоритетным направлением аквакультурного производства.

Следующее звено – переработка (в основном вяление, соление, копчение), которая будет работать на собственном и привозном сырье.

Завершающим звеном аквакультурного производства будет сбыт готовой продукции в живом, мороженом и переработанном виде. Кроме того, необходимо учитывать значительное количество частных, частных и коммерческих фирм, занимающихся оптово-розничной и посреднической деятельностью.

Все эти звенья аквакультурного производства создадут единую технологическую линию "производство – переработка – сбыт".

Научно-производственную координацию в кластере возьмет на себя, создаваемый в соответствии с рекомендациями Росрыболовства РФ – "Республиканский инновационный центр рыбоводства". Его функции представлены на рисунке 3.



**Рис. 3. Блок-схема функций Республиканского инновационного центра аквакультуры**

Представленный перечень функций инновационного центра обусловлен необходимостью поиска новых форм и методов хозяйствования с учетом требований рынка на основе формирования целостности рыночной системы кооперации и интеграции; активизации маркетинговых исследований; совершенствования системы управления; развития перспективных форм хозяйствования; диверсификации производимой продукции; обновления техники и технологий с учетом широкого использования достижений научно-технического прогресса;

формирования высокопрофессионального кадрового ресурса РХК.

Для оценки работы отдельных субъектов кластера целесообразно использовать широкую систему показателей, позволяющую более полно и всесторонне раскрыть динамику и уровень эффективности производства и реализации рыбной продукции, её качество.

Система показателей должна обеспечивать:

- оценку эффективности взаимосвязи отдельных формирований, входящих в систему рыбохозяйственного кластера;
- оценку результатов деятельности в динамике с выявлением тенденций;
- простоту, понятность и объективность оценок;
- комплексность и научную обоснованность оценки использования производственных и трудовых ресурсов, инвестиций, основных и оборотных фондов, влияющих на устойчивость функционирования предприятий.

В оценочной системе, на наш взгляд, целесообразно использовать как стоимостные, так и натуральные показатели, которые позволят наиболее полно судить о состоянии производства и экономики структурных подразделений РХК, о динамике роста производства и потребления рыбы и рыбопродуктов населением.

Рекомендуемые показатели оперативной и объективной оценки результатов деятельности субъектов РХК представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Показатели оценки результативности взаимодействия субъектов РХК**

Показатели оценки текущей деятельности субъектов РХК	Показатели оценки стратегического взаимодействия субъектов РХК
- Эффективность и полнообъемность использования фонда рабочего времени	- Динамика компонентов деловой активности субъектов РХК
- Рациональность и экономическая целесообразность структуры себестоимости	- Динамика компонентов инвестиционной привлекательности субъектов РХК
- Рентабельность производства и рентабельность продаж	- Эффективность реализации компонентов конкурентных преимуществ
- Порог рентабельности и запас финансовой прочности	- Рентабельность актива
- Финансовый результат деятельности	
<b>Ожидаемый результат:</b> обеспечение стабильного функционирования и простого воспроизводства факторов производства	<b>Ожидаемый результат:</b> финансовая устойчивость субъектов РХК, гарантия расширенного воспроизводства

В совокупности динамика названных показателей даст комплексную оценку состояния и тенденций в развитии производства субъектов РХК КБР.

Таким образом, восстановление организационной структуры рыбохозяйственного подкомплекса позволит в короткие сроки наладить менеджмент в данной отрасли, обеспечить учет рыбохозяйственного фонда и сопутствующих ресурсов, вовлечь в рыбохозяйственный оборот неиспользуемые водоемы, повысить производство живой рыбы и поднять уровень ее потребления на душу населения с 6 до 20 кг, обеспечить в целом реализацию задач, поставленных Программой развития рыбоводства до 2020 года.

### Список литературы

1. Глушенко В.Д. Рыбное хозяйство внутренних водоемов: потенциал и тенденции //Рыбное хозяйство. – 2008. - №3. – С. 4-9.
2. Киселев А.Ю. Перспективы развития аквакультуры России и вопросы ее научного обеспечения //Рыбное хозяйство. - 2008. - №3. – С. 62-65.
3. Курдюков С.И. Формирование стратегии устойчивого развития рыбохозяйственного комплекса (теория и практика). - дисс. докт. экон.наук. – М.: 2007.- 288с.
4. Крайний А. Аквакультура нуждается в поддержке //Рыбное хозяйство. – 2011. - №2. – С. 4-6.

УДК 636.2.082.261.03

**ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ГИБРИДНЫХ ЖИВОТНЫХ****Т.М. ШУАЙБОВ, д-р биол. наук,  
Д.Р. ДАДАШЕВА, аспирант, ГНУ ДНИИСХ, г. Махачкала**

**Ключевые слова:** Биохимический состав ткани, гибрид с зебу, переаминирование, мочевины, мочевиная кислота, SH-групп.

**Keywords:** Biochemical structure of a fabric, hybrid from a zebu, reamination, urea, an inhibitor.

Разработка новых и ускоренных приемов оценки сельскохозяйственных животных в целях селекции на повышение продуктивности требует широкого внедрения биохимических методов исследования в практику.

В настоящее время вызывает интерес изучение физиолого-биохимических показателей гибридных животных, полученных путем межвидовой гибридизации пород крупного рогатого скота и зебу.

Необходимо отметить важность подобных исследований, так как продуктивность животных определяется интенсивностью физиолого-биохимических процессов, возникающих в гибридном организме и приводящих к возникновению гетерозисного эффекта.

При изучении процессов роста и развития у молодых животных и биохимических основ продуктивности у взрослых, а также для установления некоторых генетических особенностей у пород и отдельных животных, необходимо более широкое использование биохимических методов исследования крови, тканей и органов, а также изучение процессов метаболизма, протекающих в организмах животных.

Широкое внедрение биохимических методов исследования в целях селекции по повышению продуктивности позволит разработать новые, ускоренные приемы оценки сельскохозяйственных животных.

**Методика.** Исследования проводили в 2009-2010гг. в хозяйствах республики Дагестан (СПК им. Даниялова и Махачкалинский молочный комплекс) на молодняке крупного рогатого скота. Объектом исследований были бычки 18 месячного возраста красной степной и черно-пестрой пород скота, а также их гибриды с зебу (красная степная зебу, черно-пестрая х зебу).

Биохимическое исследование крови и сыворотки крови крупного рогатого скота проводили с использованием спектроанализатора «INFRAPID-61» (Венгрия).

При проведении научно-исследовательской работы получены зоотехнические, а также биохимические показатели: белкового и жирового обмена, содержание общего азота, мочевины, мочевиной кислоты, фермента аспаратаминотрансферазы (АСТ), сульфгидрильных групп (SH), общих липидов, холестерина, РНК и ДНК.

В возрасте 18 месяцев провели контрольный убой. Пробы крови сыворотки крови и органов (печени, мышц, селезенки) доставляли в лабораторию биохимии Дагестанского НИИСХ и исследовали по общепринятым методикам [1,2,3,4].

**Результаты и обсуждение.** В период выращивания молодняка крупного рогатого скота более интенсивный рост наблюдается от рождения до 18 месячного возраста, причем, наибольшей скоростью роста отличались животные, полученные от межвидового скрещивания.

Практическая целесообразность получения гибридных животных как одного из средств повышения мясной продуктивности подтверждена многочисленными исследованиями [5]. Известно, что рост животных организмов, особенно в молодом возрасте, в значительной мере происходит за счет белков. В свою очередь количество синтезируемых белков зависит от активности ряда ферментов систем азотистого обмена. Особенно интенсивно у гибридов проходит процесс переаминирования аминокислот, что находится в прямой зависимости с интенсивностью белкового обмена. На это указывает резкое повышение у них активности фермента АСТ, катализирующей переаминирование – биохимическую реакцию синтеза и распада аминокислот, широко распространенную у живых организмов.

Анализ также показал, что гибридные бычки отличались от чистопородных красных степных и черно-пестрых повышенной концентрацией SH-групп. Более высокая активность АСТ и концентрация SH-групп коррелировали с интенсивностью роста гибридов. У них при-

весы были выше чистопородных сверстников в среднем на 25 и 37 кг (табл. 1).

Гибридные бычки по сравнению с чистопородными сверстниками меньше откладывали внутреннего сала и имели более высокую скорость роста, у них более интенсивно происходило образование мышечной ткани и белка (табл. 2). Биохимические исследования показали, что уровень метаболитов в тканях и органах гибридных и чистопородных животных был неодинаковым (табл. 3). В печени у гибридов был повышенный уровень общего азота, мочевины, что свидетельствует о повышенной способности этого органа к синтезу белков.

**Таблица 1. Абсолютные привесы чистопородных и гибридных бычков за 392 дня выращивания и откорма в связи с активностью АСТ и концентрацией SH-групп**

Породные группы	n	Привес (кг)	Активность АСТ (ед)	Содержание SH-групп (мг%)
Чистопородные красные степные	8	273 ± 6,5	81,7 ± 4,1	85,3 ± 2,4
Гибриды ½ красная степная x ½ зебу	8	298 ± 4,3	89,3 ± 3,4	96,4 ± 1,9
Чистопородные черно-пестрые	8	289 ± 7,3	83,1 ± 4,4	85,5 ± 9,1
Гибриды ½ черно-пестрые x ½ зебу	8	326 ± 6,8	96,7 ± 5,1	102,0 ± 2,8

У гибридных животных также выше уровень метаболитов азотного обмена и в селезенке, что указывает на повышенную кроветворную способность селезенки. Высокий уровень переаминирования в мышцах гибридных животных, по-видимому, объясняется повышенным обменом аминокислот, который выработался у этого скота под влиянием неравномерного белкового и аминокислотного питания. Получая в определенные периоды года в рационе недостаточное количество белка и, не имея в кормах необходимого соотношения аминокислот, животные, видимо, выработали способность путем переаминирования создавать необходимый набор аминокислот для обеспечения жизненно необходимого уровня мышечной ткани, являющейся основным депонентом обменного фонда белков. У чистопородных животных способность мышц к переаминированию снижена, очевидно, за счет более низкой активности ферментов.

Уровень мочевины в печени и селезенке гибридов был несколько

**Таблица 2. Продуктивность бычков красной породы и их гибридов с зебу в возрасте 18 месяцев**

Показатели	Порода		Гибриды в % к чистопородным красным степным
	Красная степная	½ красная степная x ½ зебу	
Масса, кг			
живая	339 ± 3,59	376 ± 4,41	110,9
туши	165 ± 2,19	204 ± 2,59	123,6
внутреннего сала	13,6 ± 0,11	9,1 ± 0,21	66,9
Убойный выход (%)	52,6 ± 0,19	56,7 ± 0,23 <sup>xxx</sup>	107,8
На 100 кг живой массы получено (кг):			
мышечной ткани	34,6 ± 0,30	40,0 ± 0,42	115,6
белка	8,0 ± 0,09	9,8 ± 0,13	122,5

xxx - P < 0,001

повышен, что подтверждало более интенсивный азотистый обмен, определяющий необходимую интенсивность белкового синтеза. Известно, что у высокопродуктивных животных мочевина в меньшей мере является конечным продуктом азотистого обмена и может вовлекаться вновь в азотистый обмен как в печени, так и в рубце. Уровень мочевой кислоты у гибридов в крови был снижен почти вдвое. Уменьшение содержания мочевой кислоты, по-видимому, связано с ограниченным распадом нуклеиновых кислот и, в частности, с менее интенсивным обменом ДНК, особенно в мышцах.

Характерным признаком для гибридов является сниженный уровень липидного обмена. В печени, крови и мышцах содержание общих липидов и холестерина было значительно меньше. Это свидетельствует об интенсивном их использовании как энергетического мате-

риала для белкового обмена.

**Таблица 3. Содержание метаболитов в тканях молодняка чистопородного красного степного скота и их гибридов с зебу ( мг%)**

Ткани	Чистопородная красная степная	Гибриды ½ красная степная x ½ зебу
	M ± m	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Общий азот</b>		
Кровь	2209 ± 79,1	2260 ± 96,5
Печень	2432 ± 67,6	2947 ± 102,1
Селезенка	1249 ± 38,9	1489 ± 62,0
<b>Мочевина</b>		
Кровь	24,2 ± 2,0	24,1 ± 1,6
Печень	57,3 ± 1,9	62,0 ± 2,5
Селезенка	30,3 ± 1,2	38,2 ± 1,9
<b>Мочевая кислота</b>		
Кровь	20,8 ± 2,1	12,7 ± 0,9
Печень	82,2 ± 4,2	83,9 ± 3,4
Мышца	11,7 ± 1,0	12,6 ± 0,8
Селезенка	81,8 ± 3,6	87,3 ± 5,7
<b>Общие липиды</b>		
Печень	2021 ± 138,1	1752 ± 96,0
Мышца	425 ± 23,9	398 ± 22,1
<b>Холестерин</b>		
Кровь	78 ± 3,2	39 ± 3,0
Печень	326 ± 14,7	249 ± 10,4
<b>РНК</b>		
Кровь	54 ± 1,9	67 ± 4,0
Печень	789 ± 33,5	787 ± 31,5
Мышца	725 ± 32,8	719 ± 24,8
Селезенка	1298 ± 52,4	1411 ± 62,3
<b>ДНК</b>		
Кровь	6,6 ± 0,4	7,2 ± 0,3
Печень	99,9 ± 5,7	70,0 ± 4,0
Мышца	12,7 ± 0,9	26,1 ± 1,3
Селезенка	169,2 ± 7,2	149,6 ± 8,8

Таким образом, интенсивность метаболических процессов в организме гибридного скота проявляется повышенной энергией роста, меньшим отложением внутреннего сала, более интенсивным ростом мышечной ткани. В основе этих процессов лежат изменения интенсивности азотистого и жирового обмена в тканях и в органах.

#### Список литературы

1. Сербина Г.Н. Литвиенко И.Г., Вишневская И.Г. Опред. остаточного азота // Изуч. состава крови, молока и кормов. Л. – 1974. – С. 9-11.
2. Волгин В.И. Определение общих липидов // Изуч. состава крови, молока и кормов. - Л. – 1974. – 18-19.
3. Предтечинский В.Е., Боровская В.М. Опред. мочевой кислоты // Изуч. состава крови, молока и кормов. – Л. – 1974. – С.12-14.
4. Комиссаренко А.Д., Жебровский Л.С. Определение АСТ // Изуч. состава крови, молока и кормов. – Л. – 1974. – С.77-82.
5. Буйная П.Н., Туринский В.М. и Мокеев И.А. Использование зебу в мясном скотоводстве // Зоотехния 1999.-№10.-С.6-8.

# ТЕХНОЛОГИЯ

УДК 634.8: 631:663.252

## ЭКОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВИНОГРАДА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА РОССИЙСКОГО ШАМПАНСКОГО\*

**О.К. ВЛАСОВА**, канд.тех.наук, вед. науч. сотрудник,

**Т.И. ДАУДОВА**, ст. науч. сотрудник

**З.К. БАХМУЛАЕВА**, канд.биол.наук, науч. сотрудник,

**С.А. МАГАДОВА**, науч. сотрудник

**Г.Г. МАГОМЕДОВ**, науч. сотрудник,

ФГБОУ ПИБР ДНЦ РАН, г. Махачкала

**Ключевые слова:** экология, биологически активные вещества винограда, шампанские виноматериалы.

**Keywords:** ecology, biologically active substances of grapes, champagnes winematerials

\* Работа выполнена под руководством д.б.н., профессора Ш.А. Абрамова

Научная концепция наших исследований - системное и комплексное изучение проблемы получения качественного сырья по схеме экология – растение – плоды и продукты их переработки, позволила нам в предыдущие

годы выявить ряд закономерностей формирования биологически активных веществ в винограде, определить сорта наиболее ценные для селекции и практики, рекомендовать экотопы, где виноград накапливает больше ценных компонентов [1,2], научно обосновать рациональность производства высококачественных шампанских, ликерных и десертных вин из ресурсов равнинного Дагестана [1].

**Цель данной работы** – выявление закономерностей формирования биологически ценных веществ в винограде в зависимости от вертикальной поясности; научное обоснование технологии производства элитной продукции, предусматривающей дифференцированное использование ресурсов с учетом их биотехнологических свойств.

### Материалы и методы

Исследовались ягоды, соки и виноматериалы из винограда сорта Ркацители, произрастающего в равнинной и предгорной зонах Центрального Дагестана. Сбор урожая проводили одновременно на всех опытных участках. Изучение биологических, технологических свойств, химического состава ягод и виноматериалов выполнено общепринятыми в биохимии и энохимии методами, основанными на титрометрии, спектрофотометрии, ВЭЖХ и газовой хроматографии. Статистическую обработку результатов, полученных в процессе эксперимента, осуществляли методом малой выборки по критерию Стьюдента.

### Результаты исследований

В Центральном Дагестане по мере повышения высоты расположения виноградников с 50 до 265 м относительно уровня моря сумма среднегодовых активных температур уменьшается с 3725 до 3250°C, количество осадков возрастает с 293 до 340 мм в год. В силу вертикальной поясности и сложности рельефа местности наблюдается большая пестрота почвенного покрова. Нами исследовались почвы под виноградом на опытных участках 1, 2 и 3 на высотах: 50, 200 и 265 м над уровнем моря, соответственно. Выявлено, что общее количество водорастворимых веществ в почвах невелико - колеблется в пределах 0,196-0,218%. Отмечены незначительные различия в гумусированности почв и существенные - в химическом составе средних проб, взятых на глубине 0-60 см. Суммарное содержание идентифицированных

макроэлементов в почвах с повышением высоты расположения участков возрастало с 633,0 до 783 мг/кг, на 16,4 и 23,7%, в основном, за счет превалирования калия и фосфора.

Содержание микроэлементов увеличилось за счет меди, марганца и никеля. В почвенном образце с отметки 265 м обнаружен кадмий.

Особенности экологии опытных участков предгорья повлияли на биосинтез органических соединений и аккумуляцию минеральных соединений в винограде, что отразилось на формировании химического состава его ягод (табл.1). Центральное место в метаболизме виноградного растения занимают сахара. Отмечена тенденция Ркацители синтезировать на высотах 200-265 м повышенное их количество. Виноград здесь не только слаще, но и свежее на вкус. Его кислотность на 15 и 25 % выше, чем у ягод с равнинной зоны. Этот факт объясняется тем, что в предгорье в режиме пониженных температур исключается расход кислот на усиление процессов дыхания, наблюдаемое при повышенных температурах.

Активную роль в метаболизме растения играют фенольные соединения, большинство которых оказывает влияние на окисление субстратов клеточного дыхания. Они защищают фотосинтетический и генетический аппарат от вредного воздействия коротковолнового излучения, являются запасными веществами в метаболизме растений. Среди многочисленных и многосторонних биологических функций фенольных веществ у большинства из них отмечают явно выраженную антиоксидантную активность (Дж. Харборн, 1985; М.Н. Запрометов, 1993). Анализируя фенолосинтезирующую способность растений,

**Таблица 1. Химический состав винограда из микрорайонов различной высотной поясности**

Компоненты	Микрорайоны, высота над уровнем моря, САТ, осадки		
	первый, 50м, 3725°С, 293 мм	второй, 200м, 3355°С, 330 мм	третий, 265м, 3250°С, 340 мм
Сумма сахаров, г/100 см <sup>3</sup> :	18,5	18,9	19,2
гексозы	18,4	18,7	19,0
сахароза	0,1	0,2	0,2
Титруемая кислотность, г/дм <sup>3</sup>	6,7	7,7	8,4
Фенольные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	126,7	201,0	272,5
Редуктоны, мг/дм <sup>3</sup>	10,6	13,2	19,4
Аскорбиновая кислота, мг/дм <sup>3</sup>	5,9	6,5	7,1
Рутин, мг/дм <sup>3</sup>	103,8	110,1	116,5
Сумма элементов, мг/дм <sup>3</sup> :	2838,3	2876,2	3273,9
Калий	2434,0	2481,0	2908,0
Натрий	51,0	45,9	45,9
Кальций	154,6	150,4	137,8
Магний	95,7	78,9	65,2
Фосфор	103,0	120,0	117,0
Железо	5,550	6,660	4,660
Медь	0,170	0,240	0,480
Никель	0,028	0,016	0,018
Цинк	0,164	0,205	0,506
Марганец	0,182	0,210	0,185
Кобальт	0,005	0,016	0,021
Свинец	0,007	0,006	0,006
Литий	0,011	0,011	0,055

мы наблюдали наиболее яркую, с загаром окраску у ягод винограда с предгорья, которая объясняется интенсификацией синтеза фенолов на высотах 200 и 265 м, и вызвана, на наш взгляд, повышенной инсоляцией. Об этом свидетельствует увеличение в 1,5 и 2,1 раза содержания фенолов в винограде предгорий по сравнению с образцами с равнины.

Аналогичная закономерность прослеживалась и в биосинтезе таких антиоксидантов, как аскорбиновая кислота, рутин и редуктоны – органические вещества с высокой восстановительной способностью. Они, как известно, участвуют в процессе дыхания и фотосинтезе, регулировании роста, поддерживают окислительно-восстановительное равновесие в живой

системе. В настоящее время показатель антиоксидантной активности рекомендуется учитывать при отборе и выведении новых сортов плодово-ягодных культур [4].

Ценными компонентами ягод являются минеральные вещества. Входя в состав витаминов, ферментов, белков и других биологически активных веществ, или, находясь в тесной связи с ними, они принимают активное участие в окислительно-восстановительных процессах, в углеводном, жировом, тепло- и газообменах. В фонде биогенных элементов сока ягод определена концентрация 13-ти элементов (табл.1). Среди них превалировал калий, особенно в более сахаристом винограде из предгорных микрорайонов. Такое проявление биохимических свойств логично, поскольку калий играет важную роль в образовании, накоплении и передвижении углеводов. Недостаток калия обуславливает снижение фотосинтеза. Накоплению сахаров способствовал и фосфор, который включается в аденозинфосфаты, играющие ключевую роль в энергетическом обмене клетки. Виноград на участках в предгорье аккумуляровал в большем, чем на равнине количестве биологически значимых элементов - меди, цинка, марганца, кобальта и лития.

Факторы окружающей среды повлияли и на аминокислотный фонд ягод винограда. Аминокислоты – участники многих важных биохимических процессов, некоторые из них являются активными антиоксидантами, радиопротекторами. В винограде с участков, расположенных на различных высотах над уровнем моря, идентифицировано по 16 одноименных аминокислот. Определены нейтральные, жирного ряда, дикарбоксильные, серусодержащие, основные, гетероциклические и ароматические аминокислоты. Наибольшее суммарное содержание их, как и заменимых представителей фонда, обнаружено в винограде с предгорья. Во всех образцах лидировали аспарат и глутамат (табл.2).

**Таблица 2. Аминокислотный комплекс винограда, выращенного в условиях различной высотной поясности**

Аминокислоты, мг/дм <sup>3</sup>	Микрорайоны, высота над уровнем моря, САТ, осадки		
	первый, 50м, 3725° С, 293 мм	второй, 200м 3355° С, 330 мм	третий, 265м, 3250° С, 340мм
<i>Заменимые:</i>			
Аланин	36,3	46,3	26,0
Аспарат	27,4	39,2	31,3
Глицин	11,2	15,8	15,2
Глутамат	83,1	122,2	115,6
Пролин	5,8	5,9	2,9
Серин	14,9	23,3	16,0
Тирозин	2,1	3,8	5,0
<i>Незаменимые:</i>			
Аргинин	28,3	36,2	20,6
Валин	20,1	26,8	19,1
Гистидин	4,7	7,7	3,5
Изолейцин	8,4	10,6	8,3
Лейцин	13,9	18,1	10,9
Лизин	10,7	21,0	16,0
Метионин	1,7	2,5	2,1
Треонин	23,6	47,1	21,6
Фенилаланин	5,7	7,0	3,9
Общая сумма	297,9	433,5	318,0

Эти аминокислоты, как известно, осуществляют взаимосвязь между обменом углеводов, органических кислот, жиров, аминокислот и белков. Наиболее интенсивному синтезу аспартата и глутамата способствовали природные условия на высоте 200 м. В винограде с этой отметки выявлено самое значительное количество незаменимых аминокислот - аргинина, гистидина и лизина, которые очень важны для жизнедеятельности дрожжей, используе-

мых при получении шампанских вин. Почвенно-климатические факторы предгорий положительно повлияли на синтез фенилаланина и тирозина, которые способствуют образованию компонентов, обогащающих характерный сортовой аромат ягод [1]. Кроме того, тирозин и фенилаланин, восстанавливают баланс между проокислителями и антиоксидантами. В ягодах с предгорья в больших концентрациях, чем в образцах с равнины, обнаружен и метионин, обладающий антимуtagenными свойствами [3]. Исследования показали, что высотная поясность оказывает влияние на процесс формирования каждой из идентифицированных аминокислот и, как следствие, на общее их содержание.

Наряду с выявлением закономерностей формирования биологически активных веществ в сырье, нам представлялось важным исследовать химический состав и технологические свойства полученных из него виноматериалов. Изучались образцы из винограда, выращенного в микрорайонах 1, 2 и 3, с показателями: сахар - 19,1; 19,4; 20,0 г/100см<sup>3</sup>, титруемая кислотность – 5,9; 7,1; 7,4 г/дм<sup>3</sup>, сумма фенольных веществ 118,0; 189,0; 207,0 мг/дм<sup>3</sup>, соответственно микрорайонам 1, 2, 3. Опытные варианты готовились по технологии получения шампанских виноматериалов.

По завершении брожения и осветления в них определялись показатели химического состава и поверхностно-активных веществ (ПАВ), от которых в значительной степени зависит формирование типичных качеств игристых вин (табл. 3, 4).

**Таблица 3. Химический состав образцов, полученных по технологии производства шампанских виноматериалов**

Показатели	Микрорайон, высота над уровнем моря		
	первый, 50м	второй, 200м	третий, 265м
Спирт, % об.	11,6	11,9	12,0
Титруемая кислотность, г/дм <sup>3</sup>	6,1	6,7	7,0
Фенольные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	108,0	162,0	170,1
Летучие кислоты, г/дм <sup>3</sup>	0,49	0,49	0,46
Сернистая кислота, мг/дм <sup>3</sup>	58,4	25,1	51,7
Альдегиды, мг/дм <sup>3</sup>	67,0	63,0	76,0
Высшие спирты, мг/дм <sup>3</sup>	290,0	272,0	302,0
Средние эфиры, мг/дм <sup>3</sup>	104,0	98,0	102,0
Аскорбиновая кислота, мг/дм <sup>3</sup>	4,3	5,0	6,5
Рутин, мг/дм <sup>3</sup>	80,5	84,7	101,7
Железо, мг/дм <sup>3</sup>	5,6	6,7	4,7
Аминокислоты, мг/дм <sup>3</sup> :			
Аргинин	49,0	58,3	31,8
Аспаргат	38,4	52,1	42,8
Глицин	1,8	2,4	6,5
Глутамат	62,2	98,0	83,3
Лейцин+изолейцин	58,6	83,1	50,0
Метионин	0,0	6,0	0,0
Пролин	50,1	40,0	80,1
Общая сумма указанных аминокислот	260,1	339,9	294,5

Известно, что для получения какой-либо категории вин, прежде всего, учитывают содержание спирта, суммы фенольных веществ, титруемых и летучих кислот. При шампанизации, кроме того, особенно важна правильная дозировка этанола, так как избыток его при вторичном брожении оказывает угнетающее действие на дрожжи, а недостаток (менее 10,5% об.) обуславливает недостаточное удерживание углекислого газа. В связи с этим, большинство отечественных и зарубежных специалистов считает, что высококачественный шампанский виноматериал должен иметь спиртуозность 10,5-12,5% об.

Значительное влияние на физико-химические свойства игристых вин оказывают фенольные вещества. Они определяют вкус, окраску, повышают вязкость вина и образуют

прочные адсорбционные слои, увеличивают пенообразующую способность вина и устойчивость его пены (А.А. Мержаниан, 1979). В шампанских материалах рекомендуется наличие не более  $300,0 \text{ мг/дм}^3$  фенольных веществ, поскольку более высокая концентрация их создает излишнюю полноту вкуса, терпкость, отрицательно влияет на жизнедеятельность дрожжей при шампанзации [2]. Данные, приведенные в таблице 3, свидетельствуют об оптимальном количестве этанола, фенольных веществ и, что особенно ценно, о превалировании титруемых кислот в образцах из винограда с предгорий. Кислоты, высшие спирты, эфиры и альдегиды, совместно с другими поверхностно активными веществами положительно влияют на игристые свойства вина. В винограде предгорных экотопов суммарное содержание идентифицированных аминокислот превышало их общее количество в опытных образцах, полученных с равнины (табл. 2). Аналогичная тенденция наблюдалась и в виноматериалах. Общая концентрация аминокислот, способствующих формированию типичных качеств игристых вин (пенообразованию, уменьшению десорбции углекислоты), оказалась самой значительной в виноматериале из винограда, собранного на высоте 200 м над уровнем моря (табл.3).

Большой интерес для характеристики шампанских виноматериалов представляют показатели поверхностного натяжения, вязкости, коэффициента устойчивости пленки. Известно, что устойчивости пены способствует низкое поверхностное натяжение. От вязкости зависят величина выделяющихся пузырьков газа и скорость их движения. Оказалось, что виноматериалы, приготовленные из Ркацители, культивируемого в предгорье, имеют большую вязкость, коэффициент устойчивости плёнки и меньшее поверхностное натяжение, чем виноматериалы из одноименного сорта, произрастающего на равнине. По величине вязкости, коэффициенту устойчивости пленки они не уступают виноматериалам из классического шампанского сорта Рислинг (табл.4).

**Таблица 4. Физические показатели шампанских материалов из винограда сорта Рислинг и Ркацители**

Место произрастания	Вязкость, Па·с	Коэффициент устойчивости пленки	Поверхностное натяжение, мН/м
Рислинг [5], равнина	$1,46 \cdot 10^{-3}$	1,27	48,20
Ркацители: равнина, высота над уровнем моря 50м	$1,52 \cdot 10^{-3}$	2,06	52,09
предгорье, высота над уровнем моря: 200 м	$1,54 \cdot 10^{-3}$	2,13	51,01
	$1,58 \cdot 10^{-3}$	2,19	49,82

В образцах из винограда с предгорий обнаружено больше, чем в образцах с равнины и антиоксидантов: редуктонов, аскорбиновой кислоты и рутина, что также желательно для шампанских вин. Представленный в таблице 6 материал, иллюстрирует качественный и количественный состав летучих веществ, обуславливающих букет напитка. В суммарном отношении содержание их весомее в образцах из винограда с предгорья. Превалирование происходит, в основном, за счет высших спиртов. И это логично, поскольку в ягодах винограда с предгорий выше суммарное содержание аминокислот глутамата, аспартата, глицина, аланина, валина, треонина, гистидина, серина, фенилаланина, из которых при брожении возможно образование спиртов. В процентном отношении самый значительный вклад в сумму обнаруженных спиртов вносит изоамилол. Содержание его в виноматериалах из Ркацители с предгорий соответствовало самым лучшим образцам шампанских вин отечественного и зарубежного производств[2]. При сопоставлении количественных показателей каждого из компонентов, была отмечена значительная разница в содержании фенилэтанола в шампанских виноматериалах из винограда с предгорий и равнины. Увеличение количества этого спирта в образце из винограда с предгорий можно объяснить образованием его как из фенилаланина, так и из углеводов, которых было больше в исходном сырье. Фенилэтанол относится к соединениям ароматического ряда: наряду с другими компонентами он обуславливает аромат мускатов, проявляя свое действие уже при концентрации  $0,04 \text{ мг/дм}^3$ . По наличию этого компонента лидирует виноматериал из винограда с предгорий (табл.5), который наиболее близок к образцу из классического шампанского сорта Рислинг, содержащему 58,1

мг/дм<sup>3</sup> фенолэтанол [2]. Это нашло отражение и в сенсорной оценке. Виноматериалы из винограда, выращенного в предгорье, в большей мере, чем образцы из винограда с равнины, подходят для шампанизации.

**Таблица 5. Состав летучих компонентов в образцах, полученных по технологии производства шампанских виноматериалов**

Компоненты, мг/дм <sup>3</sup>	Микрорайон (высота над уровнем моря, м)	
	1 (50)	2 и 3 (200 и 265)
Ацетальдегид	38,80	58,00
Этилацетат	26,03	29,20
Пропанол -1	6,59	8,50
Изобутанол	28,78	27,30
Бутанол -1	0,37	0,58
Изоамилол	170,10	188,30
Гексанол	2,21	3,12
Бензальдегид	0,44	3,12
Бензиловый спирт	0,0	0,28
Фенилэтиловый спирт	45,59	63,30
Суммарное содержание	318,91	378,66

#### **Выводы. Практическая значимость**

Результаты комплексных физико-химических исследований по широкому спектру метаболитов сорта Ркацители, отражают суть фундаментальных процессов – фотосинтеза и дыхания винограда в экотопах различной высотной поясности. Определено, что совокупность экологических факторов в предгорье на отметках 200 и 265 м над уровнем моря обуславливает специфическое течение процессов, способствующих большему, чем на равнине накоплению в винограде глюкозы, фруктозы, титруемых кислот, фенольных веществ, аминокислот – аспартата, глицина, глутамата, серина, тирозина, лизина и метионина, редуктонов, аскорбиновой кислоты, рутина, усилению аккумуляции в ягодах калия, фосфора, меди, марганца.

В связи с этим, для производства высококачественных шампанских виноматериалов из Ркацители в Центральной зоне Дагестана новые посадки винограда рекомендуется производить на высотах 200-265 м над уровнем моря. Использование указанного сорта винограда из этой зоны до 40% в составе купажа позволит значительно улучшить качество Российского шампанского, повысить его конкурентоспособность.

Промышленное виноградарство России сосредоточено в основном на юге страны и, в значительной степени, приходится на Дагестан. Согласно перспективному плану развития виноградо-винодельческой отрасли производство шампанского в республике к 2020 году намечено довести до 45 млн. бутылок в год (сегодня Дагестан производит 25 млн. бутылок в год). Рациональное использование природных ресурсов республики должно привести к повышению эффективности функционирования виноградарства и виноделия.

#### **Список литературы**

1. Абрамов Ш.А., Власова О.К., Магомедова Е.С. Биохимические и технологические основы качества винограда. -Махачкала: Изд-во ДНЦ РАН. 2004. -344с.
2. Абрамов Ш.А., Власова О.К., Котенко С.Ц. Биотехнология игристых вин Дагестана. Махачкала. Изд-во Даг. ФАН СССР. 1990. -185с.
3. Абрамов Ш.А., Даудова Т.И. Антимутагенные аминокислоты метионин и цистеин в винограде Прикаспийской зоны Дагестана//Виноделие и виноградарство. №4. 2004. С.40-41.
4. Тутельян В.А., Спиричев В.Б., Суханов Б.П. и др. Микронутриенты в питании здорового и больного человека. М.: Колос. 2002. – 424 с.

УДК 634.8

**МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ УКРЫВНОЙ КУЛЬТУРЫ ДАГЕСТАНА****М.М. САЛМАНОВ, д-р с.-х. наук,  
Т.А. ИСРИГОВА, д-р.с.-х.наук,  
ФГБОУ ВПО ДГСХА, г.Махачкала**

*Ключевые слова:* столовые сорта винограда, механический состав, структура грозди, сложение ягоды.

*Keywords:* texture, cluster structure, berry composition

На территории Республики Дагестан выделены зоны неукрывной, условно укрывной и устойчиво укрывной винограда. В зоне условно укрывной и укрывной культуры винограда расположены виноградники Терско – Сулакской равнины Дагестана. Технологические исследования столовых сортов винограда проводились в зоне устойчиво укрывной культуры – в Терско-Сулакской низменности, куда входят Кизилюртовский, Хасавюртовский, Казбековский, Бабаюртовский, Кизлярском, Тарумовский и Ногайские районы в 1993 – 2009 гг.

Зона расположения виноградников относится ко II агроклиматическому району. Он характеризуется преобладанием восточных, западных и северо-западных ветров, относительно низкой влажностью воздуха, малой облачностью, низким количеством осадков и сравнительно большой суточной амплитудой колебания температуры воздуха. Среднегодовая температура воздуха составляет 10,8-11,6<sup>0</sup>С. Сумма активных температур – 3600-3800<sup>0</sup>. Среднемесячные температуры летнего периода 24<sup>0</sup>С, максимальные +36 - 40<sup>0</sup>С. Среднемесячные температуры холодных месяцев -5<sup>0</sup>С, а абсолютный минимум -18-20<sup>0</sup>С (иногда - 22-27<sup>0</sup>С). Годовое количество осадков 460-480 мм.. Зимы неустойчивые, малоснежные, с частыми оттепелями. Продолжительность безморозного периода до 213 дней.

Относительная влажность воздуха в течение летнего периода составляет от 63 до 84%. Снежный покров неустойчив, не превышает обычно 1,5-2 см. Малый снежный покров способствует довольно глубокому промерзанию почвы. Число дней со снежным покровом в среднем 48. Опыт виноградарческих хозяйств свидетельствуют о том, что не укрытые насаждения виноградников здесь серьезно повреждаются раз в 5 лет.

В соответствии с геоморфологическим районированием РД территория расположена в центральной низменности. Рельеф участка носит слабоволнистый характер. Микрорельеф местности не оказывает существенного влияния на почвообразовательные процессы и представлен в основном различными по форме и размерам микроповышениями и микропонижениями. В целом рельеф производственных насаждений не препятствует механизированной обработке почвы. Естественная гидрографическая сеть на участках исследований отсутствует. Оросительная сеть, имеющаяся на участках, представлена временными оросительными каналами.

Почвообразующие породы здесь представлены морскими отложениями. Эти отложения желтовато-бурого цвета большой мощности. Механический состав в основном тяжелосуглинистый с содержанием частиц физической глины 46,0 - 45,7%. Содержание карбонатов в виде СаСО<sub>3</sub> в них колеблется в пределах 4,1-35,5%. Реакция почвенной среды щелочная рН=7,7-7,9. Породы не засолены. Величина плотного остатка колеблется в пределах 0,11-0,70 мг на 100 г почвы, что не препятствует нормальному росту и развитию корневой системы винограда. Содержание вредных щелочных солей незначительное 0,20-0,31 мг на 100 г почвы.

Таким образом, теплообеспеченность, продолжительность вегетационного периода, наличие источников полива в исследуемой зоне создают благоприятные условия для производства столового винограда разных сроков созревания.

Исследования проводились в соответствии с ГОСТ 15.101 - 98 «Порядок выполнения научно-исследовательских работ». Агробиологические учеты и исследования сортов проводились по методике М.А.Лазаревского (1963). Математическая обработка эксперименталь-

ных данных - с применением регрессионного, корреляционного, дифференциального анализа и математической статистики по Б.А. Доспехову (1985).

Не зря говорят, что сорт это продукт местности. Правильный выбор сорта в конкретных климатических условиях - залог получения максимального и качественного урожая. Каждый сорт отличается биологическими особенностями, которые могут проявиться в полной мере, если им соответствуют почвенно-климатические условия и агротехника возделывания.

Механический состав винограда отражает биологическую природу сорта и влияние на него экологических условий и колеблется не только у разных сортов, но и в пределах сорта в зависимости от района возделывания.

Изучение механического состава гроздей и ягод винограда позволяет определить соотношение структурных элементов грозди – гребня и ягод, а в ягодах – кожицы, мякоти с соком и семян. Кроме этого механический состав определяют для определения назначения сорта.

Учитывая важность этой проблемы, с 1993 года нами проводятся исследования по определению механического состава перспективных столовых сортов винограда, обладающих групповой устойчивостью к болезням, вредителям и другим неблагоприятным экологическим факторам в условиях Терско - Сулакской равнины Дагестана.

Исследуемые сорта значительно отличаются друг от друга по механическому составу (табл.1). Так наиболее крупные грозди наблюдаются у сортов Ризамат – 680,9 г и Памяти Негруля – 527,7 г, мелкие - у сортов Изабелла – 180 г и Гюляби дагестанский – 213,5 г.

**Таблица 1. Механический состав винограда ( среднее за 2000-2009 гг.).**

№ п/п	Сорт	Средняя масса грозди, г	Масса ягод, г	Масса гребней, г	Масса 100 ягод, г	Средняя масса ягоды, г	Масса 100 семян, г	Среднее количество семян, шт
1.	Агадаи	399,55	388,9	10,65	570,0	5,7	5,9	3,16
2.	Гюляби дагестанский	213,5	207,0	6,05	197,1	1,97	6,63	2,47
3.	Декабрьский	310,25	305,5	4,75	254,5	2,54	8,93	1,29
4.	Изабелла	180,0	175,61	4,39	237,3	2,37	6,15	1,46
5.	Кантемировский	318,0	313,45	4,55	301,4	3,01	7,8	1,48
6.	Кишмиш белый	373,3	363,5	9,8	384,22	3,84	-	-
7.	Кишмиш черный	242,5	232,05	10,45	341,15	3,41	-	-
8.	Космонавт	310,15	303,95	6,2	422,2	4,2	9,8	1,87
9.	Кутузовский	280,0	272,0	8,0	425,0	4,25	4,8	2,94
10.	Молдова	302,9	295,46	7,45	370,0	3,7	9,03	2,01
11.	Мускат дербентский	275,2	264,7	10,5	203,6	2,03	5,77	2,83
12.	Мускат гамбургский	290,0	279,54	10,46	430,1	4,3	8,63	2,64
13.	Нимранг	515,0	501,0	14,0	556,5	5,56	12,02	1,7
14.	Памяти Вердеревского	350,2	345,8	4,4	379,1	3,79	8,25	1,69
15.	Памяти Негруля	527,7	508,25	19,45	457,8	4,57	6,9	1,27
16.	Ризамат	680,87	665,02	15,85	738,9	7,38	7,1	1,82
17.	Смуглянка молдавская	313,85	300,1	13,75	288,4	3,88	8,5	1,68
18.	Тайфи розовый	429,3	419,85	13,75	545	5,45	8,63	2,23

По массе гроздей исследуемые сорта расположились в следующей нарастающей последовательности (г): Кишмиш черный – 242,5, Мускат дербентский – 275,2 Кутузовский – 280,0, Молдова – 302,9, Космонавт - 310,2, Декабрьский - 310,3, Кантемировский – 318,0 , Смуглянка молдавская – 313,9, Памяти Вердеревского – 350,2 , Кишмиш белый – 373,3, Агадаи – 399,6 , Тайфи розовый – 429,3, Нимранг – 515,0 г.

Гроздь состоит из гребня и ягод, отличающихся между собой по анатомическому строению и физико-химическим показателям.

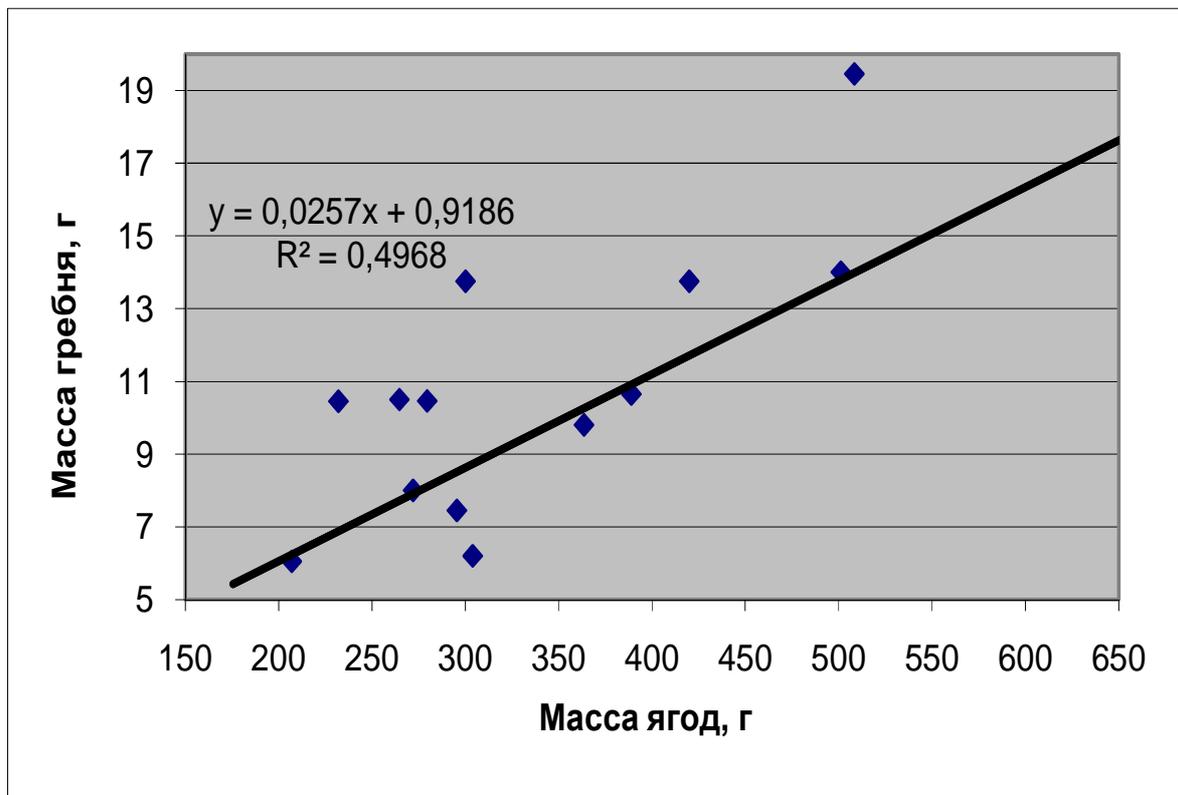
Масса гребней зависит от структуры грозди, от ее размера, от количества ягод в грозди. Масса гребней у исследуемых сортов находится в пределах 4,39 - 19,45 г, варьируя в зависимости от сорта. Наименьшая масса гребней отмечена у сортов Изабелла- 4,39 г, Памяти Вердеревского – 4,4 г, Кантемировский – 4,6 г и Декабрьский - 4,8 г, а наибольшая – Памяти Негруля - 19,5 г и Ризамат – 15,6 г .

Исследуемые сорта характеризуются высоким показателем массы ягод в грозди и низким содержанием гребней. По этим показателям особенно отличаются сорта Ризамат, Памяти Негруля, Смуглянка молдавская.

У сортов Гюляби дагестанский, Декабрьский, Кантемировский, Мускат дербентский, Памяти Негруля, Смуглянка молдавская количество ягод в грозди выше 100 и находится в пределах 103 – 130, варьируя в зависимости от сорта.

Полученные данные были подвергнуты корреляционно-регрессионному анализу для выявления уровня тесноты и формы связи между массой семян и массой кожицы, а также между средней массой семян и массой грозди. Расчеты показали, что между вышеперечисленными показателями не существует зависимости ( $r_1 = 0,13$  и  $r_2 = -0,21$  соответственно).

Однако, при статистической обработке таких показателей, как масса гребня и масса ягоды, оказалось, что уровень тесноты связи между этими показателями высокий –  $r = 0,70$ , а форма связи – прямая (рис. 1).



**Рис.1** Корреляционная зависимость между массами ягод и гребней

Корреляционно-регрессионная зависимость описывается следующим уравнением:  $y = 0,0257x - 0,9186$ . По полученному уравнению и линии регрессии можно прогнозировать увеличение массы гребня по массе ягоды винограда, т.е. возрастание массы ягоды на каждые 10 г приводят к увеличению гребня на 0,26 %.

Наиболее крупные ягоды наблюдаются у сортов Ризамат – 7,38 г, Агадаи – 5,7 г, Нимранг – 5,56 г, Тайфи розовый – 5,45 г, ..

Исследуемые сорта также отличаются по количеству и массе семян. Так по количеству семян в ягоде сорта расположились в следующей нарастающей последовательности (шт): Памяти Негруля – 1,27, Декабрьский – 1,29, Изабелла – 1,46, Кантемировский – 1,48, Смуглянка молдавская – 1,68, Памяти Вердеревского – 1,69, Нимранг – 1,7, Ризамат – 1,82, Космонавт – 1,87, Молдова – 2,0, Тайфи розовый – 2,23, Гюляби дагестанский – 2,42,

**Таблица 2. Механический состав винограда (сложение ягоды)  
( среднее за 2000-2009 гг.).**

№ п/п	Сорт	Масса кожицы		Масса сока и мякоти		Масса семян	
		г	%	г	%	г	%
1.	Агадаи	51,05	13,15	313,25	80,5	24,6	6,35
2.	Гюляби дагестанский	46,25	10,35	143,5	81,32	17,25	8,33
3.	Декабрьский	42,6	13,94	249,05	81,52	13,85	4,54
4.	Изабелла	51,18	29,14	117,78	67,07	6,65	3,79
5.	Кантемировский	40,1	12,79	261,34	83,38	12,01	3,83
6	Кишмиш белый	35,2	9,4	328,3	87,9	-	-
7	Кишмиш черный	24,3	10,02	207,75	85,7	-	-
8	Космонавт	47,15	15,52	243,55	80,13	13,25	4,35
9	Кутузовский	27,151	13,98	235,65	81,64	9,2	3,38
10	Молдова	36,85	14,32	339,96	80,96	18,65	4,72
11	Мускат дербентский	64,0	14,18	179,45	77,79	21,25	8,03
12	Мускат гамбургский	30,28	10,44	397,3	82,67	9,53	3,29
13	Нимранг	57,5	11,47	425,1	84,86	18,4	3,67
14	Памяти Вердеревского	50,2	14,51	289,9	81,81	12,7	3,68
15	Памяти Негруля	92,55	18,21	405,9	82,5	9,8	1,93
16	Ризамат	78,15	14,75	575,22	82,5	16,4	1,74
17	Смуглянка молдавская	42,9	15,72	342,4	80,58	14,8	3,7
18	Тайфи розовый	41,0	15,77	364,0	80,69	14,85	3,54

Мускат гамбургский – 2,64, Мускат дербентский – 2,83, Кутузовский - 2,94, Мускат Гамбургский – 3,29, Агадаи – 4,08 шт.

Исследуемые сорта отличаются друг от друга по сложению ягоды, т.е. по содержанию кожицы, твердых частиц мякоти, сока и семян (табл. 2).

Наименьшее содержание кожицы с твердыми частями мякоти у сорта Кишмиш белый – 9,4%, Кишмиш черный – 10,02%, Гюляби дагестанский 10,35%, Мускат Гамбургский – 10,44%, Нимранг – 11,47% и Кантемировский 12,79%, а наибольшее у сорта Изабелла – 29,14%.

Наибольший процент семян от массы гроздей обнаружен у сорта Гюляби дагестанский – 8,33%, Мускат дербентский – 8,03%, а наименьший - у сортов Ризамат – 1,75% и Памяти Негруля 1,93%.

Содержание сока и мякоти у исследуемых сортов колеблется в следующих пределах 67,07 – 87,9%. Меньше 80% содержание сока отмечено у сортов Изабелла (67,07%), Мускат дербентский (77,79%) и Памяти Негруля (79,86%).

У сортов Космонавт, Агадаи, Смуглянка молдавская, Тайфи розовый и Молдова содержание сока и мякоти около 80%. У сортов Гюляби дагестанский, Декабрьский, Кутузовский, Памяти Вердеревского – 81%, а у сортов Ризамат, Мускат Гамбургский, Нимранг, Кишмиш черный и Кишмиш белый этот показатель наивысший и составляет соответственно – 82,55, 82,67, 84,86, 85,7 и 87,9 %.

Механический состав отражает соотношение механических элементов грозди и ягоды винограда и характеризует сорт с точки зрения наиболее целесообразного использования. Данные характеризующие эти показатели приведены в рис.2, которые были определены вычислением. Так показатель строения (отношение массы ягод к массе гребней), чем выше, тем выгоднее с точки зрения использования построена гроздь.

У столовых сортов винограда этот показатель обычно выше, чем технических.

Высоким показателем строения отличаются сорта: Памяти Вердеревского -78,5, Кантемировский – 68,89, Декабрьский – 64,31, Молдова – 52,67.

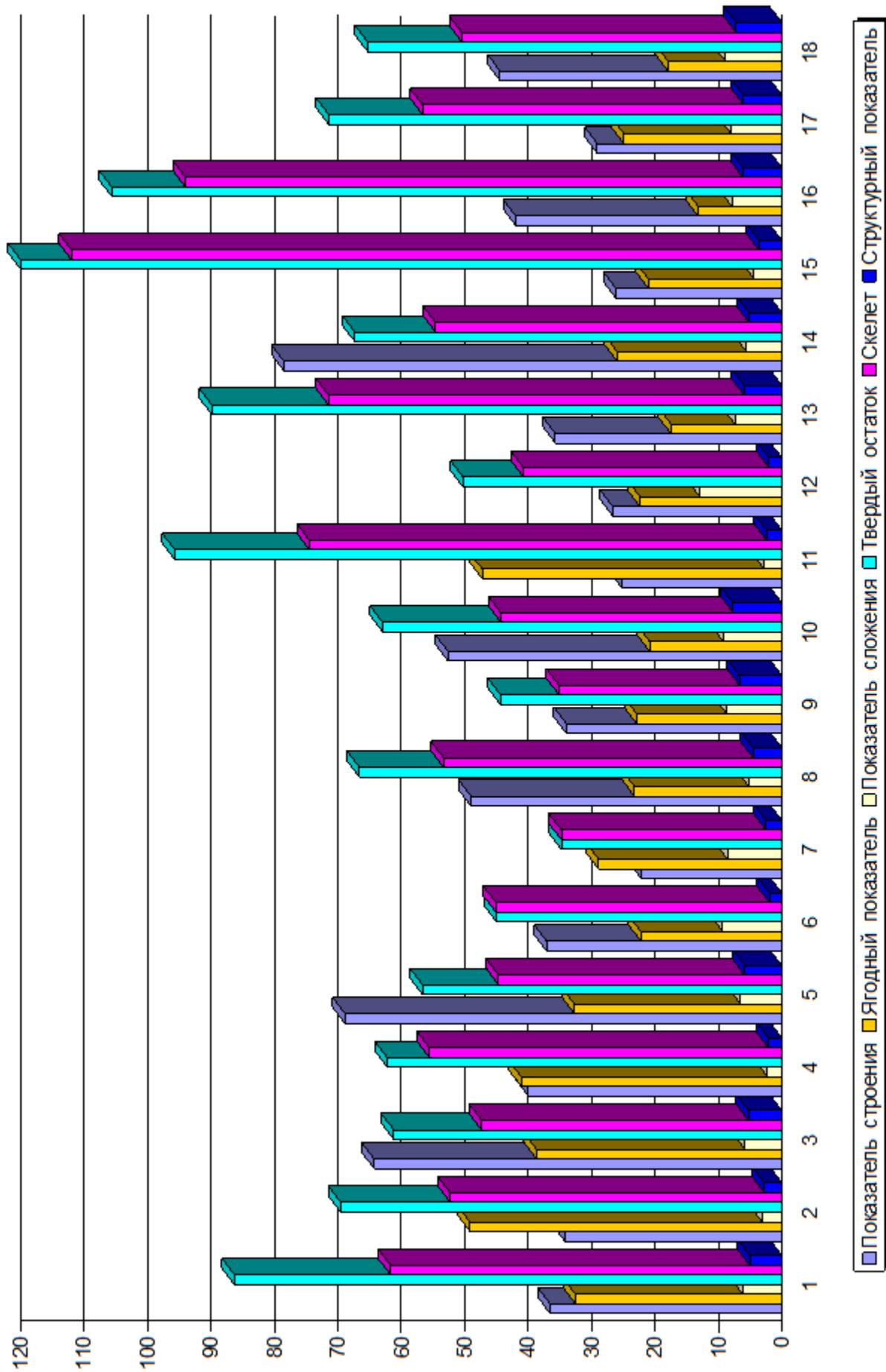


Рис. 2. Показатели соотношения механических элементов грозди и ягоды винограда

Величина ягодного показателя (число ягод на 100 г грозди) наименьшая у столовых сортов винограда, большая у сортов, имеющих мелкие ягоды. Низкий ягодный показатель отмечен у сортов Ризамат – 13,2. Нимранг – 17,47. Тайфи розовый – 17,93, Памяти Негруля – 21,03, а наибольший этот показатель у сортов Гюляби дагестанский – 49,18, Мускат дербентский – 47,24, Изабелла – 41,1, Декабрьский – 38,68.

Показатель сложения характеризует распределение в ягоде механических элементов – мякоти, сока и кожицы и определяется как отношение мякоти к массе кожицы. Известно, что у столовых сортов винограда этот показатель выше, чем у технических. В наших результатах исследований это находит подтверждение. Так наибольший показатель сложения у сортов Мускат Гамбургский – 12,93, Кишмиш белый – 9,33, Молдова -9,23, Тайфи розовый – 8,87, Кутузовский – 8,68, Кишмиш черный – 8,55, Смуглянка молдавская – 7,98, Ризамат – 7,86, Нимранг – 7,39, Кантемировский - 6,52, Агадаи – 6,13. Самый низкий этот показатель у сортов Изабелла – 2,30 и Мускат дербентский – 2,8. у остальных сортов варьирует в пределах 3,1 – 5,84.

Твердый остаток складывается из суммы гребней, кожицы и семян. Наибольший твердый остаток у сортов Памяти Негруля – 121,8. Ризамат – 105,65 и Мускат дербентский – 95,75, наименьший у сортов Кишмиш черный – 44,35, Кутузовский – 44,35, Кишмиш белый – 45,0, Мускат Гмбургский – 50,27, Кантемировский – 56,66, Декабрьский – 61,2, Изабелла – 62,22, Молдова – 62,95.

Скелет определяется как сумма кожицы и гребней, или твердый остаток за вычетом семян. Этот показатель варьирует в пределах 34,75 – 112, варьируя в зависимости от сорта.

Структурный показатель дает общее представление о структуре винограда данного сорта. Величина его больше у столовых сортов и меньше у технических. Так у сортов Кишмиш белый, Изабелла, Мускат дербентский и Гюляби дагестанский это показатель низкий и составляет 1,95, 2,12, 2,40, 2,74 соответственно. У сортов Молдова и Тайфи розовый он наибольший – 7,67 и 7,21.

Корреляционно-регрессионный анализ показал, что ягодный показатель оказывает значительное влияние на показатель сложения и структуру ягоды. Так уровень тесноты связи между этими показателями средний, коэффициенты корреляции  $r = -0,68$  и  $r = -0,49$  соответственно. Форма связи – обратная. Полученные уравнения регрессии  $y = -0,1786x + 11,801$  и  $y = 0,0916x + 7,1642$  свидетельствует о том, что при увеличении ягодного показателя на каждые 10 единиц, показатель сложения уменьшается на 1,78%, а структурный на 0,91%.

Зависимость же между показателями твердый остаток и скелет высокая, коэффициент корреляции  $r = 0,96$ , форма связи – прямая. При статистической обработке данных получено следующее уравнение регрессии  $y = 0,8544x - 2,5153$ , согласно которому можно утверждать, что при повышении показателя твердый остаток на каждые 10 единиц, показатель –скелета увеличивается на 8,5%.

Таким образом, на основании проведенных экспериментальных исследований можно заключить, что исследуемые сорта отличаются друг от друга по механическому составу и этот показатель является биологической особенностью сорта. Группировка сортов по отдельным показателям механического состава позволяет разработать рекомендации по их использованию для консервирования и хранения

### Список литературы

1. Салманов М.М., Исригова Т. А. Технологическая оценка винограда, выращенного в укрывной зоне виноградарства // Пищевая технология. - 2004. - № 1. - С. 54 – 55.
2. Технологическая характеристика и внедрение в производство сортов винограда с групповой устойчивостью для длительного хранения в условиях Северного Дагестана. - Махачкала, 2005 - 36 с.
3. Салманов М.М., Исригова Т. А. Научно-прикладные аспекты рационального использования столового винограда в Северном Дагестане: -. Махачкала, 2006. – 222 с.
4. Салманов М.М., Исригова Т.А., Алимова Н.М. Характеристика столовых сортов винограда в условиях укрывной культуры в Дагестане // матер. междуна. науч. практ. конф. – Махачкала. – 2010.-ч. 2. – С. 174

УДК 664.021.3/4.002.64(035)  
**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАВИСИМОСТИ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ  
 СВОЙСТВ И МАССООБМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМОЛАБИЛЬНЫХ ОТ-  
 ХОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
 ОТ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ**

**А.А. УЛУМИЕВ**, д-р тех. наук,  
**Г.С. КАИРБЕКОВА**,  
**Ш.М. ГАСАНГУСЕЙНОВ**, соискатель  
**Х.Х. ХАНМАГОМЕДОВ**, соискатель,  
 ДГСХА, г. Махачкала

*Ключевые слова: теплофизические свойства, отходы, температура, влажность, влажностный коэффициент, коэффициент.*

*Keywords: temperature properties, a waste, temperature, humidity, a moisture of factors, factor.*

Работа посвящена результатам исследований зависимостей теплофизических свойств и массообменных характеристик термоллабильных отходов переработки продуктов сельского хозяйства от влажности и температуры [1,8]. Полученные данные рекомендуются использовать при расчете кинетики процесса сушки и разработки перспективных процессов и аппаратов для сушки и хранения термоллабильных отходов переработки продуктов сельского хозяйства и обоснование условий их хранения.

### 1. Теплофизические свойства.

Для исследования коэффициента теплоемкости ( $C_p$ ) выжимок винограда и яблок в широком диапазоне температур и концентрации использовали известный и относительно простой сравнительный метод [1]. Результаты исследований, приведенные в табл.1, показывают, что в пределах  $t=10...90^{\circ}\text{C}$  удельная теплоемкость отходов меняется незначительно, увеличиваясь с ростом влажности ( $W, \%$ ), снижаясь с увеличением температуры и оставаясь во всех случаях ниже теплоемкости воды.

**Таблица 1. Удельная теплоемкость выжимок (винограда/яблоко)-  
 $C_{p.в.}/C_{p.я.}; \text{кДж/кг}\cdot\text{град}$**

$t^{\circ}\text{C}$	10	20	40	60	80	90
<b>W=80%</b>	3,80/3,75	3,75/3,60	3,70/3,65	3,65/3,60	3,55/3,50	3,52/3,47
<b>W=10%</b>	2,02/2,01	2,00/1,95	1,97/1,90	1,90/1,85	1,85/1,80	1,80/1,75

Одинаковый характер зависимостей теплоемкостей  $C_p=f(t;W)$  от температуры ( $t$ ) и влажности ( $W$ ) отходов переработки винограда и яблок с разбросом не более 5%, очевидно связано со сходством их структур и химических составов.

Для определения коэффициента теплопроводности –  $\lambda$  выжимок (табл.2) нами был использован стационарный метод [8].

**Таблица 2. Коэффициент теплопроводности –  $(\lambda_{\theta}/\lambda_{я}) \cdot 10; \text{Вт/м}\cdot\text{град}$ .**

$t^{\circ}\text{C}$	10	20	40	60	80	90
<b>W=80%</b>	0,57/0,55	0,595/0,58	0,616/0,601	0,654/0,644	0,659/0,66	0,671/0,666
<b>W=10%</b>	0,270/0,262	0,282/0,280	0,305/0,304	0,335/0,330	0,353/0,345	0,375/0,380

Анализ результатов исследования (табл.б) показывает, что значение  $\lambda$  выжимок при  $t=0...100^{\circ}\text{C}$  увеличивается, а при незначительных влажностях ниже  $W=10\%$  значение  $\lambda$  хоть и падает, но температурная зависимость остается еще заметной. Очевидно зависимости  $\lambda=f(t;W)$  также связаны со сходством структурных составов химических элементов, способствующих подобной интенсивности переноса теплоты в выжимках винограда и яблок.

Результаты исследования зависимости температуропроводности от температуры и влажности выжимок  $a=f(t;W)$  (табл. в), проведенные нами методами регулярного [2] и комплексного [4] режимов, подтверждает сходства структуры теплофизических свойств отходов промышленной переработки винограда и яблок, полученных при производстве виноградного

сула и яблочного сока на перерабатывающих предприятиях.

**Таблица 3. Коэффициент температуропроводности –  $(a_{\theta}/a_{\lambda}) \cdot 10^{-7}, \text{ м}^2/\text{с}$ .**

t°C	10	20	40	60	80	90
W=80%	0,150/0,118	0,160/0,55	0,162/0,161	0,170/0,168	0,176/0,172	0,181/0,080
W=10%	0,125/0,124	0,139/0,140	0,152/0,154	0,168/0,167	0,178/0,130	0,130/0,188

### 1. Массообменные характеристики.

Результаты предварительных опытов определения влагокоэффициентов были уточнены совместным анализом кривых сорбции, полученных динамическим способом при  $t=14...92^{\circ}\text{C}$  и  $\varphi=10...100\%$ , используя методику [4] и стандартный классический метод [5,6].

По полученным изотермам  $W_p=f(\varphi)_T$  (рис.1а) рассчитывали энергии связи влаги с материалом (рис.1б), используя  $\mu=-RT\ln\varphi$  и построили вспомогательный график  $U=f(\mu)_T$  графическим дифференцированием которого, используя  $c'_m = \left(\frac{\partial u}{\partial \mu}\right)_T$ , получили зависимости удельных изотермических массемкостей от влагосодержания  $c'_m = f(u)_T$ , характеризующие влагоаккумулирующие способности продукта.

Для определения зависимости температурного коэффициента химического потенциала масспроводности от влажности  $\left(\frac{\partial \mu}{\partial T}\right)_u$  был построен график зависимости  $\mu = F(T)_u$  для различных значений  $u$ , используя зависимость  $u = f(\mu)_T$ . А для определения зависимости термоградиентного коэффициента от влажности  $\delta=f(u)_T$  использовали  $\delta = c'_m \left(\frac{\partial \mu}{\partial T}\right)_u$ ;  $z\rho/z\rho \cdot K$ ; (%/K).

Как показал В.В.Красников для определения изотермической массемкости -  $c_m$  можно использовать также изотермы сорбции рис.1 в виде  $W_p=f(\varphi)_T$  и экспериментальный потенциал массопереноса эталона – фильтрованной бумаги в виде  $\theta_{m3} = f(\varphi)$  рис.2, независимый от влагосодержания, а величину  $c'_{m3} = \left(\frac{\partial u}{\partial \theta}\right)_m$  и зависимость  $c'_{m3} = f(u)$  (рис.2б) находим графическим дифференцированием полученной зависимости.

Анализ результатов исследований влагокоэффициентов показывает, что величина возрастает с увеличением влажности материалов, что характерно для изотерм, у которых при относительной влажности материала  $\varphi \rightarrow 1$  влагосодержание  $W \rightarrow \infty$ . Сравнительный анализ зависимости  $c'_m = f(\varphi, u)$  показывает заметное влияние на влажности, по сравнению с температурой.

Зависимость  $\theta_{m3} = f(u)_T$ , показывая рост  $\theta_{m3}$  с увеличением влажности в гигроскопической области, не имеет экстремальных точек. Очевидно это связано перемещением влаги в виде пара при малых значениях  $u$ . Как видно из рис.2а до значения  $\theta=24^{\circ}\text{M}$  характер изменения  $c_m$  выжимок винограда и фильтрованной бумаги идентичен, это свидетельствует о том, что при данных значениях  $\theta$  сухие выжимки проявляют свойство капиллярно-пористых тел как фильтрованная бумага. При  $\theta > 24^{\circ}\text{M}$  наблюдается резкий подъем крутизны характеристики  $u = f(\theta)$ . Рис.2а свидетельствует завершение процесса заполнения микропор, наступлением микрокапиллярной конденсации.

При значениях  $u > 0,07(z/z)$  у сухих выжимок величина сначала резко увеличивается до  $u=0,15(z/z)$ , а затем уменьшается. Максимум связан с совместными процессами адсорбции и капиллярной конденсации, и действующих на изменение величины в противоположных направлениях.

При значениях  $u > 0,4(z/z)$  величина начинает расти, что означает предел значения  $\theta=100^{\circ}\text{M}$  при котором  $u$  материала интенсивно увеличивается, вызывая рост.

Для определения коэффициента потенциалопроводимости /диффузии/, представляющей собой основную кинетическую характеристику и влагоинерционные свойства материала, а также оказывающего наибольшее влияние на интенсивность внутреннего влагопереноса, мы

использовали методику Н.Е. Горобцовой, основанную на обработке кривых кинетики сушки, для определения зависимости  $a_m = f(W, t)$ .

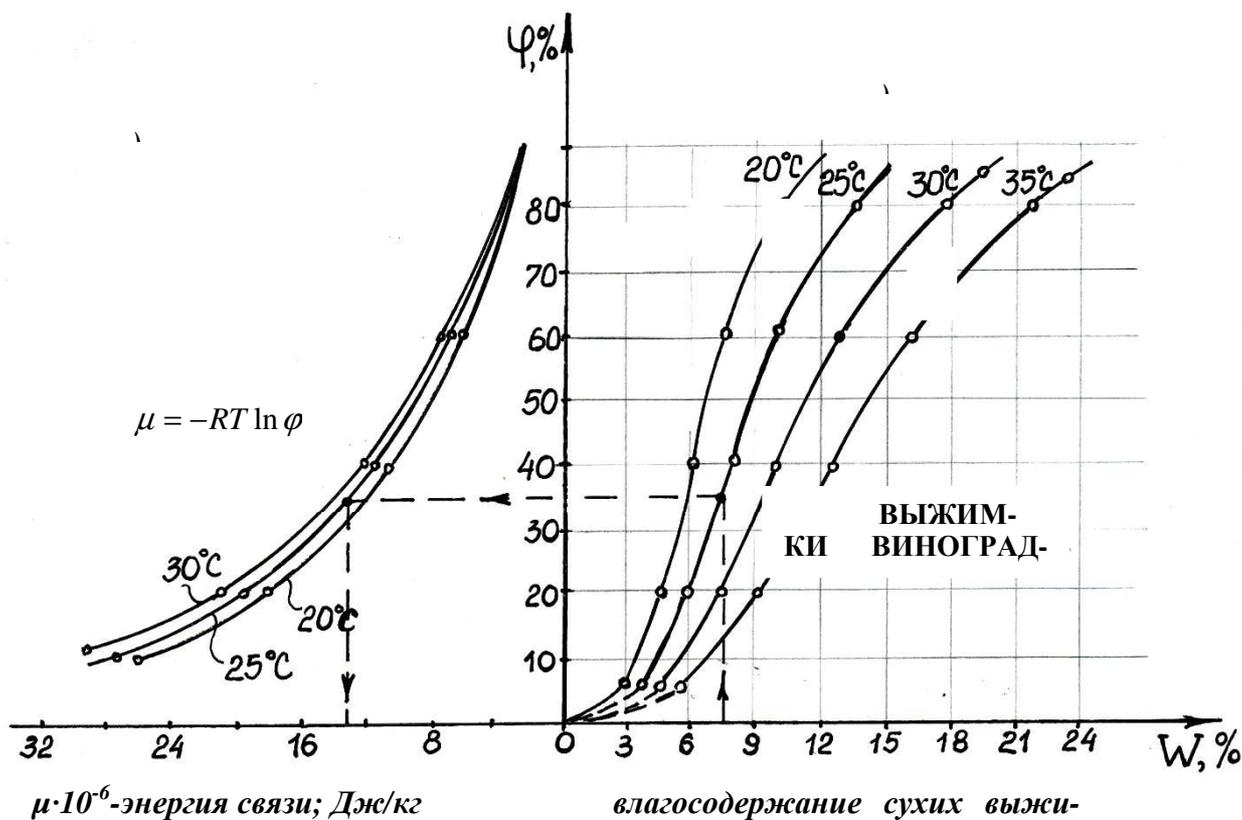


Рис.1: а)Изотермы сорбции влаги при  $t=20-30^{\circ}\text{C}$ ; б)Зависимость энергии связи влаги от температуры

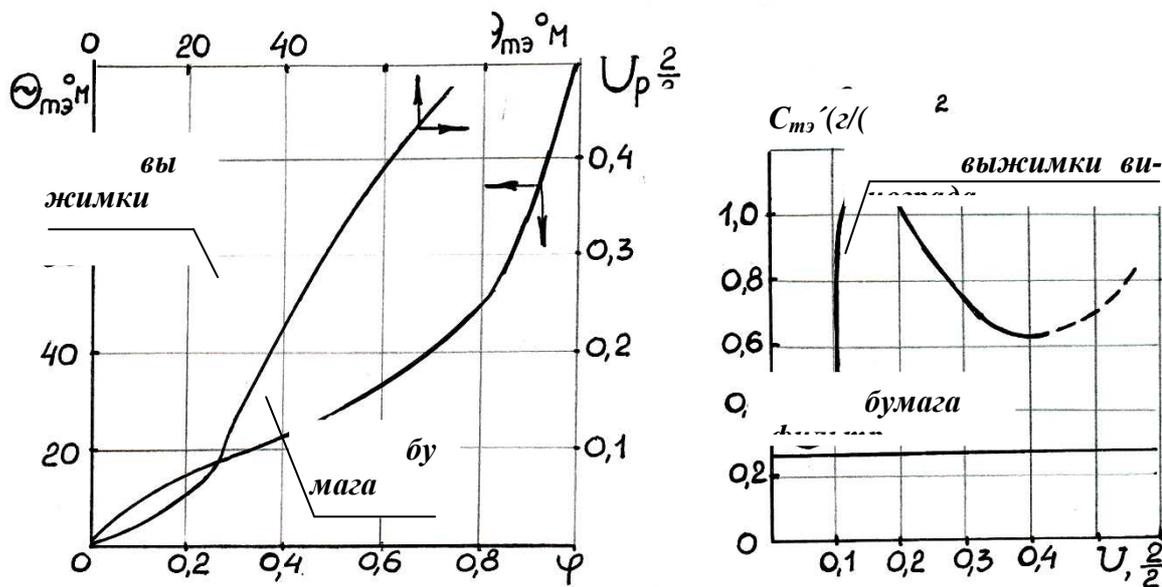


Рис.2а. Зависимости  $\theta = f(\varphi)$  и  $U_p = f(\theta)$ .

Рис.2б.Зависимость изотермической массы емкости от влагосодержания  $C'_{mz} = f(U)$

Полученные значения  $a_m$  позволяют оценить одну из важнейших характеристик выжимок, как объект сушки – критерий Лыкова  $L_u = a_m/a$ , характеризующий соотношения инерций

полей влажности ( $u$ ) и температуры ( $t$ ), для определения значений  $u$  и  $t$ . Так например, для  $u=1,3$ , кг/кг и  $t=60^{\circ}\text{C}$ ,  $a=1,03 \cdot 10^{-6} (\text{м}^2/\text{с})$ , а  $a_m=0,3 \cdot 10^{-9} (\text{м}^2/\text{с})$ . Критерий Лыкова  $L_u=0,29 \cdot 10^{-3}$ . Как видно интенсивность развития температурного поля в выжимках во много раз превышает интенсивность переноса влаги.

Результаты исследования равновесной влажности были использованы также и для установления зависимости метода и средства упаковки и определения термодинамических условий хранения сухих продуктов.

Для длительного хранения необходимо, чтобы материал был высушен не только до оптимальной остаточной /равновесной/ влажности, но и изолирован от разрушительных действий состава и термодинамических параметров окружающей парогазовой смеси в процессе хранения, определяемых методом и материалом упаковки.

Результаты анализа исследования, посвященные определению равновесной влажности гранулированных выжимок и семян в условиях  $\varphi=0,2 \dots 0,90$ ,  $t=18 \dots 40^{\circ}\text{C}$ , позволило получить аппроксимирующие зависимости в виде:  $W_p = m + n(\varphi)^{1,7}$ ; %, соответствующими постоянными  $m$  и  $n$ . Расхождения результатов с опытными данными составляет  $\pm 10\%$ .

Например, для семян яблок при  $t=20^{\circ}\text{C}$ ,  $W_p = 3,5 + 3,5(0,3)^{1,7} = 5,3\%$

при  $t=40^{\circ}\text{C}$ ,  $W_p = 3,5 + 14(0,9)^{1,7} = 13,3\%$

В соответствии с принятой на практике классификацией продукты с гигроскопичностью до  $(W_p)_t=10\%$  - негигроскопичные, в пределах  $(W_p)_t=10 \dots 15\%$  - малогигроскопичные, с  $(W_p)_t=15 \dots 20\%$  - средне гигроскопичные, от  $20 \dots 25\%$  - сильно гигроскопичные. Соответственно подбором методов и материалов для их упаковки отходы яблок и винограда /выжимки/ можно отнести к сильно гигроскопичным, а семена - к средне гигроскопичным.

Полученные экспериментальные данные по равновесному влагосодержанию были проверены также и на соответствие уравнению БЭТ представленное в виде:

$$\frac{p}{u(p_n - p)} = \frac{1}{u_m c} + \frac{c-1}{u_m c} \cdot \frac{p}{p_m}$$

По экспериментальным постоянным монослоя изотерм ( $c$  - безразмерный коэффициент, зависящий от связи влаги с материалом и температуры,  $u_m$  - влагосодержание соответствующее мономолекулярному покрытию поверхности материала), используя уравнения БЭТ определили остальные параметры монослоя:

$$\text{относительная влажность воздуха } \varphi_m = \frac{(\sqrt{c-1})}{(c-1)} \approx 0,15 \dots 0,30, \text{ а}$$

$$c = \frac{\exp(E_m - E_p)}{RT};$$

где  $E$  и  $E_m$  - энергия конденсации водяного пара и средняя энергия связи влаги с материалом. Удельная поверхность материала ( $\text{м}^2/\text{гр}$ ); где  $M=18$  - молярная масса, т.е. масса одного моля воды (в граммах);  $N_A=6,0225 \cdot 10^{26}$  - число Авогадро, 1/моль;  $f \approx 10,6 \cdot 10^{-20}$  - поверхность молекулы воды,  $\text{м}^2$ . Диаметр молекул  $D_m$  можно найти по числу молекул в киломоле:

$$n = \frac{pV}{M} N_A = \frac{1 \cdot 10^3}{18} \cdot 6,02 \cdot 10^{26} = 3,34 \cdot 10^{28}$$

$$D_m = \frac{1}{\sqrt[3]{n}} = \frac{1}{\sqrt[3]{3,34 \cdot 10^{28}}} = 3,11 \cdot 10^{-10} \text{ м}$$

Наблюдается так же существенная обратная зависимость величин  $u_m$ ;  $E_m$  и  $c$  от температуры. Например, при  $t=20^{\circ}\text{C}$   $u_m=0,047$  (кг/кг); при  $t=50^{\circ}\text{C}$   $u_m=0,04$  (кг/кг); при  $t=60^{\circ}\text{C}$ ;  $u_m=0,035$  (кг/кг) и следовательно при  $t=20^{\circ}\text{C}$   $s_{yd}=0,047 \cdot 3,5 \cdot 10^3 = 164,5$  ( $\text{м}^2/\text{гп}$ ); при  $t=60^{\circ}\text{C}$   $s_{yd}=126$  ( $\text{м}^2/\text{гп}$ ).

Результаты исследования распределения пор по размерам методом графического дифференцирования структурных кривых полученных методом Чокли [2] показали, что наибольшее количество пор в материале распределены  $r_s=(12 \dots 22)10^{-10} \text{ м}$ , что свидетельствует микропористость гранулированных выжимок винограда, яблок и других фруктов и их семян.

Полученные данные по теплофизическим свойствам и массообменным характеристикам [7] широко используются при усовершенствовании существующих и разработки перспективных процессов и аппаратов для сушки отходов промышленной переработки фруктов, ягод и овощей. А так же при обосновании методов и средств упаковки высушенных отходов

переработки фруктов и ягод с целью увеличения продолжительности их хранения и удобства транспортирования.

### Список литературы

1. Теплофизические характеристики пищевых продуктов. /Гинзбург А.С., Громов М.А., Красовская Г.И. М.: Пищевая пром. 1980– 287с.
2. Лыков А.В. Теплообмен – М.:Энергия, 1976,- 478с.
3. Методы комплексного определения теплофизических характеристик вязких, пастообразных и мелкодисперсных материалов. /Красников В.В., Панин А.С. Скверчак В.Д. Известия вузов:Пищевая технология.-1976.-№2.- 138с.
4. Сушка пищевых и растительных материалов. /Г.К.Филоненко, М.А.Гришин, Я.М.Гольденберг, В.К.Коссек. М.: Пищевая промышленность, 1971, 438с.
5. Гинзбург А.С., Савина И.М. Массообменные характеристики пищевых продуктов. М.: Пищевая промышленность, 1982, 279с.
6. Егоров Г.А. Использование изотерм сорбции воды пищевыми продуктами. – Изв. Вузов: Пищевая технология.-1960.-№3.-306с.
7. Улумиев А.А., Камилов Р.К. Результаты исследования кинетики сушки отходов промышленной переработки плодоовощных продуктов для использования в кормопроизводстве // Матер. 1<sup>ой</sup> Междун. Конфер.-Ставрополь, 2001.-С. 70-76.
8. Улумиев А.А. Теория и практика сушки термолabileльных продуктов микробиологического синтеза, докторская диссертация -МТИПП, 1986.-500с.
9. Красников В.В. Кондуктивная сушка. -М.: Энергия, 1973, 287с.

УДК 631.92:664.8.037

## ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ ПРИ БЫСТРОМ ЗАМОРАЖИВАНИИ

Г.Н. ШЕЙХМАГОМЕДОВА, соискатель

М.Д. МУКАЙЛОВ, д-р с.-х. н., ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала.

*Ключевые слова:* хурма восточная, быстрое замораживание, биохимический состав, длительное хранение, динамика изменения.

*Keywords:* a persimmon east, fast freezing, biochemical structure, long storage, dynamics of change.

Дагестан располагает богатейшими ресурсами плодово-ягодного сырья, в том числе субтропических культур, из которых возможно получение продуктов питания высокой пищевой ценности. Наибольшее распространение среди субтропических плодов в республике имеют насаждения плодов хурмы восточной.

Хурма восточная довольно неприхотливая культура, она меньше повреждается болезнями и вредителями, и уход за ней проще, чем за семечковыми культурами. Морозостойкость восточной хурмы выше, чем почти у всех субтропических культур.

Высокая морозоустойчивость хурмы восточной позволяет расширить ареал распространения этой культуры и возделывать ее в новых районах, где она ранее не произрастала.

Восточная хурма среди субтропических плодовых культур по своему значению занимает первое место. Плоды хурмы употребляются в пищу не только свежими, но и в переработанном виде. По питательности и вкусовым достоинствам хурма превосходит многие фрукты, обладает тонизирующими свойствами, улучшает аппетит, успокаивает нервную систему, отличное средство для поддержания здоровья сердечно-сосудистой системы, содержит значительное количество антиоксидантов.

Сок хурмы обладает высокими бактерицидными свойствами, большое содержание бета-каротина и провитамина А значительно снижает риск возникновения рака легких.

Обладая целым рядом несомненных достоинств хурма восточная относится к скоропортящейся продукции, в связи с чем необходимо организовать его длительное хранение. При этом любая прогрессивная технология хранения, наряду со снижением потерь, должна обеспечивать максимальное сохранение исходных пищевых качеств и биологически

активных веществ.

При длительном хранении плодов в них продолжают физиолого- биохимические процессы, которые приводят к изменениям химического состава, вкусовых и питательных свойств. Хранение плодов и ягод различными способами позволяет продлить период их потребления.

Наиболее предпочтительным способом является быстрое замораживание, которое позволяет максимально сохранить пищевую ценность, органолептические качества и биологически активные компоненты исходного сырья. Развитие промышленного производства быстрозамороженных продуктов имеет большое социально- экономическое значение, т.к. обеспечивает, с одной стороны, значительную экономию продовольственных ресурсов за счет снижения потерь сельскохозяйственной продукции, а с другой – сбалансированное питание в течении года[1].

В связи с этим целью наших исследований является исследование биохимического состава плодов хурмы восточной и динамика его изменения в процессе быстрого замораживания и низкотемпературного хранения. Объектами исследований являются свежие и замороженные плоды хурмы восточной трех сортов: Хиакуме, Хачиа, Зенджи- Мару, произрастающие на коллекционном участке субтропических культур ГНУ «Дагестанская селекционная опытная виноградарства и овощеводства». Исследования проводились с применением современных инструментальных методов в 4 этапа: в свежих плодах, сразу после быстрого замораживания ( $-30^{\circ}\text{C}$ ), через 6 и 10 месяцев низкотемпературного хранения при  $t = 18^{\circ}\text{C}$ . Плоды закладывались на хранение в полиэтиленовых пакетах вместимостью 1,5- 2,0 кг.

Полученные результаты биохимических исследований представлены в следующей таблице. Химический состав плодов хурмы восточной непостоянен и изменяется в зависимости от сорта и срока хранения.

**Таблица 1. Динамика изменения биохимического состава плодов хурмы восточной при быстром замораживании (2005-2007гг.)**

Показатели	Ед. изм.	Сорта											
		Хиакуме				Хачиа				Зенджи- мару			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Сухие вещ-ва	%	15,2	15,3	13,3	13,1	16,2	16,4	14,1	13,0	17,6	17,8	16,7	15,9
Сумма сахаров	%	14,6	15,2	13,1	13,0	15,7	15,8	13,4	12,1	17,0	17,3	16,4	16,1
Титруемая кисл-ть	%	0,14	0,15	0,13	0,14	0,22	0,23	0,20	0,19	0,17	0,18	0,16	0,17
Пектиновые вещ-ва	%	0,51	0,53	0,43	0,36	0,55	0,53	0,39	0,36	0,46	0,47	0,40	0,34
Дубильные вещ-ва	%	0,48	0,45	0,21	0,20	0,65	0,62	0,28	0,24	0,81	0,80	0,42	0,31
pH среды		5,35	5,34	5,4	5,5	4,85	4,88	5,0	5,3	5,23	5,23	5,3	5,2
Витамин С	мг%	48,8	50,2	47,8	42,5	55,3	58,0	55,2	50,4	93,6	95,0	86,5	75,8
Микроэлемент йод	мг/кг	1,7	1,6	2,3	2,3	1,8	1,8	1,8	1,7	0,8	0,9	1,8	2,0

**Примечание:** 1- свежие плоды; 2- свежесзамороженные плоды ( $-30^{\circ}\text{C}$ ); 3- через 6 мес. хранения ( $-18^{\circ}\text{C}$ ); 4- через 10 мес. хранения ( $-18^{\circ}\text{C}$ )

Важнейшими компонентами химического состава плодов хурмы, определяющими вкусовые достоинства и пищевую ценность являются сухие вещества, сахара, органические кислоты, пектиновые вещества, витамины, минеральные элементы.

Плоды хурмы содержат большое количество сахаров, достигающие до 25% и представлены в основном фруктозой и глюкозой. Содержание сахара в плодах хурмы превосходит его значения в яблоках, вишне, землянике, апельсине. Так, к примеру, один гектар хурмы или инжира равноценен по пищевой ценности 2-3 гектарам алычи или инжира [2]

Как видно из таблицы, свежесозревшие плоды хурмы восточной в зависимости от сорта сахаров содержат от 14,6 (Хиакуме) до 17% (Зенджи- Мару). Непосредственно в про-

цессе быстрого замораживания при  $t = -30^{\circ}\text{C}$  по всем 3 сортам хурмы отмечено незначительное повышение суммы сахаров (на 0,6- 4,1%). При длительном низкотемпературном хранении при  $t = -18^{\circ}\text{C}$  в течении 10 месяцев сохранность сахаров составила от 83,4 % (Хачиа) до 94,7 % (Зенджи-Мару). Метаболизм сахаров тесно связан с обменом других органических веществ и представляет собой комплексный процесс, регулируемый набором ферментных систем, обладающих определенными температурным оптимумом. Из других органических соединений важно проследить динамику изменения органических кислот, как соединений обуславливающих характерный вкус плодов. Плоды хурмы восточной отличаются низким содержанием титруемых кислот- от 0,14 (Хиакуме) до 0,22%(Хачиа). Массовая концентрация титруемых кислот в процессе замораживания незначительно повысилась (на 4,5-7,1%), а к концу низкотемпературного хранения по сортам Хиакуме и Зенджи –Мару осталась без изменений, по сорту Хачиа снизилась на 13,6%.

Таким образом стабильность титруемых кислот при замораживании и хранении была выше, чем у сахаров. Среди пищевых факторов, имеющих особое значение для поддержания здоровья, работоспособности и долголетия человека, важнейшая роль принадлежит микро-нутриентам – витаминам и минеральным веществам, которые являются регуляторами биохимического и функционального статуса организма.

Одним из качественных показателей, предъявляемых к свежей и замороженной продукции, является наличие и сохранность витамина С, суточная потребность в котором составляет 30-80 мг в зависимости от образа жизни, физической активности, климата, пола, возраста. По содержанию витамина С хурма превосходит многие сорта яблок и груш. В исследуемых нами сортах содержание витамина С составляет от 48,8 (Хиакуме) до 93,6мг% (Зенджи-Мару), что полностью покрывает суточную потребность в нем. Витамин С является чрезвычайно лабильным соединением и его изменения при холодильной обработке служат показателем качества продуктов и по его сохранности судят о повреждениях, нанесенных продукту при обработке. Являясь компонентом антиоксидантной системы витамин С защищает клетки от окислительных и деструктивных процессов. Как видно из наших исследований быстрое замораживание и хранение в герметической упаковке наилучшим образом стабилизируют содержание витамина С. Уровень сохраняемости и витамина С после 10 месячного низкотемпературного хранения составил от 80,9% (Зенджи- Мару) до 91,1% (Хачиа). При этом непосредственно при быстром замораживании содержание витамина С даже незначительно повышается (на 1,5- 4,9%). Пектиновые вещества в хурме содержат меньше растворимых форм пектина и больше нерастворимого пектин. В наших исследованиях в свежих

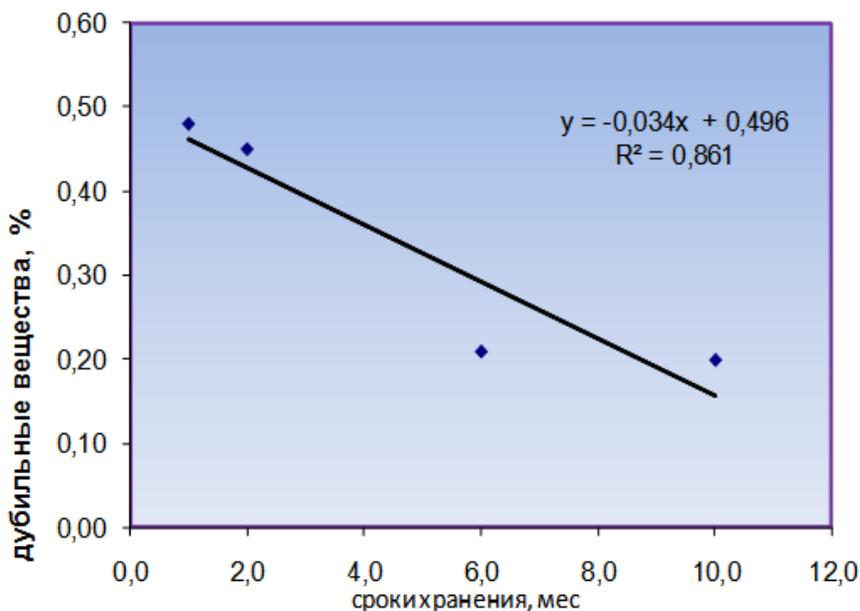


Рис.1. Изменения дубильных веществ сорта Хиакуме в зависимости от сроков хранения

плодах хурмы восточной содержалось от 0,46 до 0,55% пектиновых веществ. В дальнейшем при замораживании и хранении отмечалось снижение содержания пектиновых веществ на 26-29% от их исходного количества.

Плоды многих сортов хурмы восточной в недозревлом состоянии содержат большое количество таннидов, вследствие чего они очень терпкие и вяжущие. В Японии даже существуют особые сорта хурмы с большим содержанием дубильных веществ, экстракт из которых употребляется как превосходный дубитель кож. В спелых плодах терпкость исчезает, т.к. дубильные вещества

переходят в адсорбированное состояние, после чего плоды приобретают сладкий вкус. У одних это происходит в начальной стадии смягчения плодов, а у других при полном их созревании. Для объяснения процесса освобождения плодов от дубильных веществ одни исследователи считают, что по мере созревания и смягчения плодов растворимые таниды постепенно переходят в нерастворимое состояние. Согласно исследованиям Ллойда таниды находятся по краям всех клеток мякоти, в растворе совместно с углеводами, которые свертываются и поглощают таниды. В плодах некоторых сортов поглощенные таниды окисляются и краснеют придавая такую же окраску и мякоти. В исследуемых сортах хурмы содержание дубильных веществ составляет от 0,48 (Хиакуме) до 0,81% (Зенджи- Мару). Замораживание один из способов избавления от терпкости и в процессе низкотемпературного хранения концентрация дубильных веществ снизилась в зависимости от сорта на 58,3- 63,1%. Корреляционно- регрессионный анализ снижения дубильных веществ в зависимости от сроков хранения свидетельствует, что между ними существует сильная обратная зависимость, описываемая уравнением регрессии следующего вида  $y = - 0,034x + 0,4965$  (рис).

Плоды хурмы отличаются довольно высоким содержанием микроэлемента йода, в связи с чем из свежих плодов хурмы готовят препарат сукдиоскакил в виде консервированного и стабилизированного сока, рекомендуемого для лечения легкой и средней формы тиреотоксикоза. В исследуемых сортах хурмы концентрация йода составляет от 0,8 до 1,8 мг/кг в зависимости от сорта. Причем в процессе низкотемпературного хранения концентрация йода в плодах хурмы возрастает. Таким образом, в процессе быстрого замораживания и низкотемпературного хранения плодов хурмы восточной отмечается довольно высокая стабильность биохимического состава, что является следствием замедления метаболических процессов в результате выхода влаги из сферы химических реакций при фазовом переходе воды в лед и подавляющего действия низких температур. Быстрозамороженные плоды хурмы восточной после длительного низкотемпературного хранения представляет собой высокоценный экологически безопасный продукт питания, который можно потреблять в течении всего года.

### Список литературы

1. Мукайлов М.Д. Современная стратегия круглогодичного хранения винограда: монография.- Махачкала: ДГСХА, 2008.-406с.
2. Омаров М.Д. Хурма восточная в субтропиках России: монография.-Сочи: «Евростандарт», 2000.-99с.

# ЭКОНОМИКА

УДК 634.8:637

## МОЛОЧНОЕ СКОТОВОДСТВО И НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА КАЧЕСТВЕННЫХ КОРМОВ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

А.А. АББАСОВА, канд.экон. наук,  
А.И. АЛЛАХВЕРДИЕВ, д-р экон. наук,  
Х.Д. МУСТАФАЕВА, канд.экон. наук  
ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала

*Ключевые слова:* кормовая база, кормопроизводство, обеспеченность кормами, структура кормов, оптимизация структуры кормопроизводства.

*Keywords:* forage base, food production, food supply, food structure, optimization of the food production structure.

**Введение.** Первичными среди потребностей людей являются потребности в продуктах питания, которые наиболее полно и разнообразно удовлетворяются и развиваются на рынке. Удовлетворение потребностей населения в молоке и молочных продуктах по обоснованным институтом питания РАМН нормам, поддержание продовольственной безопасности государства достигается при формировании регулируемого регионального рынка, обеспечивающего высокую эффективность производства [6].

Молоко – ценный продукт питания, необходимый человеку на протяжении всей его жизни от младенчества до глубокой старости. По мнению ряда авторов [5], степень удовлетворения потребностей населения в молоке в основном зависит от уровня его производства.

Молоко производится непрерывно в течение года и во всех природно-климатических зонах и административных районах республики.

Рынок молока и молочных продуктов относится к числу сегментов, в котором продовольственные ресурсы формируются и должны формироваться за счет собственного производства. У нас же уровень самообеспеченности молоком с каждым годом падает. А равновесие мы в значительной степени поддерживаем за счет импорта и завоза этих продуктов из соседних регионов.

Молочное скотоводство республики представляет собой интегрированную систему технологически и экономически взаимосвязанных отраслей внутри предприятия, полевого, пастбищного кормопроизводства.

**Цель и задачи.** Основной целью исследования является изучение основ устойчивого производства качественных кормов для развития молочного скотоводства в условиях республики Дагестан.

Основным путем увеличения производства продукции животноводства является повышение продуктивности скота. Интенсификация растениеводства, предполагающая увеличение объема производства кормов на тех же площадях, создает возможности и для увеличения численности продуктивного скота.

При этом 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. Снижение продуктивности животных влечет за собой снижение производительности и оплаты труда, рост себестоимости продукции, снижение рентабельности, а нередко и убыточность его производства. Ухудшение кормления пагубно отражается также на процессах воспроизводства животных. В этой связи необходимо найти оптимальное соотношение между численностью и продуктивностью животных, с тем, чтобы при данной

кормовой базе добиться получения максимума продукции животноводства.

Конечно, продуктивность животных может быть повышена не только путем улучшения их кормления и ухода за ними, но и проведением соответствующей племенной работы, приводящей в конечном итоге к уменьшению удельного расхода кормов. Проблема же обеспечения животных кормами в значительна мере может быть решена повышением эффективности использования наличных кормовых ресурсов.

Особенности развития животноводства, присущие Дагестан, имеют специфику не только в системе ведения отрасли, но и в ее анализе. Недостаток кормов порою объясняется не только просчетами в планировании животноводства или рассредоточения кормов по местам содержания скота, но и неблагоприятными погодными условиями, которые обуславливают как сокращение объема производства кормов, так и удлинение стойлового периода.

Динамика численности скота (табл. 1) показывает, что поголовье продуктивного молочного скота в Дагестане в целом значительно увеличилось.

**Таблица 1. Поголовье продуктивного крупного рогатого скота в Дагестане (во всех категориях хозяйств) - тыс. гол.**

Годы	Крупный рогатый скот	в т.ч. коровы
1995	719,5	299,5
1996	674,7	315,9
1997	644,4	306,0
1998	606,3	296,2
1999	634,3	308,2
2000	675,9	322,4
2001	725,3	346,1
2002	760,1	362,5
2003	821,7	380,8
2004	813,7	383,3
2005	823,4	387,6
2006	905,5	406,9
2007	911,4	411,6
2008	914,4	412,1
2009	917,3	410,1
2010	923,1	432,4

При этом наблюдаемый рост произошел за счет личных подсобных хозяйств населения. В общественном секторе сельского хозяйства происходит снижение поголовья более чем в 2 раза.

Известно, что основными принципами организации кормовой базы является следующие: соответствие заданным условиям и производственному направлению отрасли животноводства, пропорциональность в развитии животноводства и кормопроизводства, полное и эффективное использование земли, побочной продукции и отходов основных отраслей производства; высокая экономическая эффективность, полное удовлетворение потребности животных в полноценных кормах при минимуме затрат труда и средств на их единицу [1].

Если же исследовать животноводство и его основные отрасли в целом, то на данном этапе развития агропромышленного комплекса вопросы создания прочной и сбалансированной кормовой базы продолжают оставаться центральными в экономике животноводства.

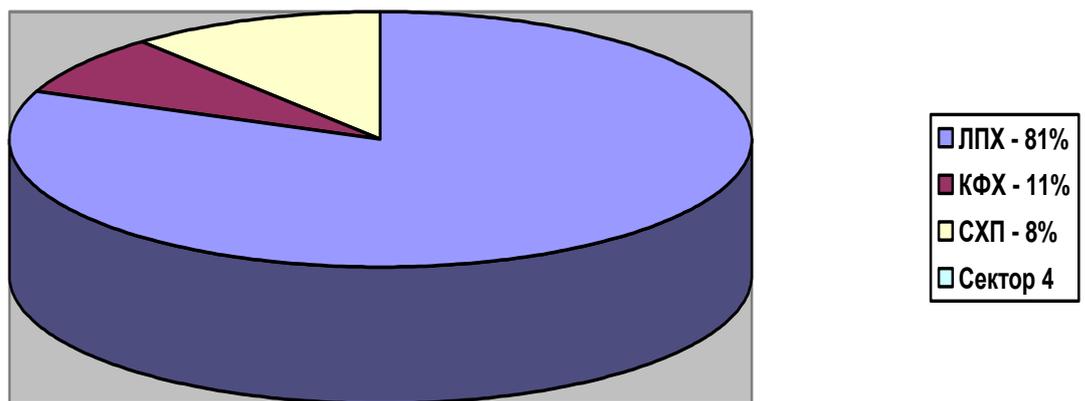
Изучение развития кормовой базы животноводства в республике за последние годы показало, что кормовые ресурсы как по объему и качеству, так и по стоимости не способствовали росту продуктивности животных и повышению эффективности производства молока.

Одной из главных причин такого положения является наличие диспропорций: между увеличением поголовья скота и ростом производства кормов; между фактическим уровнем кормления и научно обоснованными зоотехническими нормами кормления и белковым дефицитом. Все это приводит к медленному росту молочной продуктивности скота.

**Таблица 2. Наличие и расход кормов  
в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана**

Годы	Всего кормов, тыс. тонн корм. единиц	Производство кормов на 1 условную голову КРС, ц к. ед.	Расход кормов на 1 условную голову КРС, ц. к. ед.	Расход кормов, ц к. ед.	
				на 1 ц прироста КРС	на 1 ц молока
1995	276	9,5	21,3	14,5	2,3
1996	218	10,1	22,1	14,4	2,4
1997	175	8,9	23,4	15,1	2,3
1998	141	9,7	22,6	15,6	2,4
1999	149	10,8	22,9	15,1	2,4
2000	135	9,9	22,7	15,2	2,4
2001	134	10,1	22,6	15,1	2,3
2002	132	10,0	22,1	15,3	2,4
2003	126	9,0	22,5	15,2	2,3
2004	129	10,1	21,9	15,3	2,3
2005	126	9,8	26,7	15,2	2,3
2006	109	7,9	21,9	15,3	2,2
2007	104	8,0	22,0	15,3	2,2
2008	107	8,1	22,5	15,4	2,2
2009	102	7,9	22,1	15,1	2,3
2010	101	7,7	20,7	14,6	2,1

В преодолении этих диспропорций решающая роль принадлежит научно-техническому прогрессу в кормопроизводстве. Необходимо добиться, чтобы рост производства кормов на 25-35% опережал темпы роста поголовья скота. Поэтому в области кормопроизводства актуальнейшей задачей была и остается разработка комплексных мер, обеспечивающих повышение плодородия почв. Осуществление разработанных мер по устранению диспропорций и преодолению недостатков в развитии кормовой базы в предприятиях Дагестана позволит значительно увеличить производство молока, повысить экономическую эффективность производства.



**Рис. 1. Структура производства молока в различных категориях хозяйств Дагестана 2010 г.**

**Исследование показало** следующие результаты в развитии кормопроизводства. Сокращение поголовья общественного скота в РД за последние 15 лет сопровождалось уменьшением производства и ухудшением качества кормов, снижением эффективности их использования (таблица 3).

**Таблица 3. Динамика посевных площадей, урожайности и валовых сборов кормовых культур в РД**

	1995			2009			2010		
	пло- щадь, га	уро- жай, ц/га	центнер (всего)	площадь, га	уро- жай, ц/га	центнер (всего)	пло- щадь, га	уро- жай, ц/га	центнер (всего)
Корнеплоды	83	100	8300	-	-	-	35	147,1	5149
Мн. тр. на сено	7093	19	48827	21627	22,6	488770	24351	30,8	750011
Одн.тр. на сено	17722	12,7	79257	7408	15,3	113342	8205	19,8	16246
Кукуруза на силос	12773	52,7	654422	789	83,1	65565	849	45,9	38969
Силосные культур	1037	35,1	36357	2350	34,3	8061	516	67,4	34778
Яровые культуры	6667	11,6	55499	4140	15,4	63771	7916	26	205816
Зернобобовые	1753	6,1	8493	-	-	-	-	-	-
Соя	1273	8,6	10137	-	-	-	-	-	-

Для наглядности возьмём – объём заготовки силоса снизился в 2,8 раза, сенажа - в 2,1, травяной муки почти в 10 раз. Это обусловлено в первую очередь выросшими затратами на оборудование, электроэнергию, топливо и другие материально-технические ресурсы. Образовавшийся дефицит питательных веществ в сочных, грубых и даже летних зеленых кормах восполняется за счет несбалансированных концентрированных кормосмесей собственного производства или даже просто молотым зерном. Их доля в общем расходе кормов и в расчете на единицу продукции (молоко, привес крупного рогатого скота) удвоился. В валовом производстве кормов концентраты стали занимать около 40 %, что с экономической точки зрения крайне не рационально.

В условиях развивающихся рыночных отношений при таком дефиците кормов перво-степенное значение для успешного развития животноводства приобретает их питательность и качество. Между тем внимание к этой проблеме ослаблено. Если до начала реформ проверялось более половины кормов, то на сегодняшний день - около одной трети. Снизилась доля кормов I и 2 классов, К третьему и неклассным относиться 30 % сена и сенажа, 25 % силоса, В проверенных кормах отмечается дефицит протеина, В сухом веществе сена его содержится не более 11 %, в силосе - 10 %, в сенаже - 12 %, Низкое качество кормов приводит к перерасходу фуража на единицу животноводческой продукции, что вызывает рост ее себестоимости. Кроме того, на большинстве сельскохозяйственных предприятий потери питательных веществ при заготовке и хранении кормов достигают 40- 50 %. В результате генетический потенциал животных используется не более чем на 60-70 %.

**Выводы.** Исследованием установлено, что одним из основных факторов снижения эффективности продуктивности скота является снижение кормления животных. За исследуемый период значительно ухудшилась кормовая база животноводства, как в качественном, так и количественном отношении. В результате произошло резкое снижение эффективности животноводства.

Одна из главных задач увеличения валовых сборов всех видов кормов — интенсификация полевого кормопроизводства без расширения площадей пашни, занятых кормовыми культурами.

Для создания устойчивой кормовой базы необходимы кормовые севообороты. Это придаст кормопроизводству отраслевой характер, что позволяет применять прогрессивные формы организации и оплаты труда в зависимости от количества и качества произведенных кормов, с большей отдачей использовать систему агротехнических мероприятий по возделыванию кормовых культур и на меньшей площади производить больше кормов [2].

Создание устойчивой кормовой базы и дальнейшее развитие животноводства в значительной мере способствует решению продовольственной проблемы.

В этой связи для решения этой проблемы должно быть обеспечено, прежде всего, восстановлением и ускорением развития кормопроизводства, что возможно при разработке эффективной комплексной программы в данном направлении. Главная задача такой программы — разработка научных основ адаптивных, ресурсо- и энергосберегающих, экологически безопасных систем, обеспечивающих повышение устойчивости кормовой базы животновод-

ства, улучшение плодородия почв и сохранение окружающей среды, повышение уровня отраслевой специализации и концентрации, экономической эффективности отрасли, совершенствование форм организации труда и материального стимулирования. Она должна предусматривать производство кормов в объемах, обеспечивающих потребность общественного животноводства, скота, находящегося в личных подсобных хозяйствах, включая крестьянские (фермерские) хозяйства и создание страховых фондов.

Должны быть учтены все источники поступления кормов: полевое кормопроизводство, природные кормовые угодья, пищевая и комбикормовая промышленность, корма животного происхождения и микробиологического синтеза и др. В этом отношении заслуживают внимания разработка Всероссийского института кормов им. В.Р. Вильямса "Основные направления развития кормопроизводства Российской Федерации на период до 2012 года"[4].

### Список литературы

1. Лысенко Е.Г. Экономика сельскохозяйственных предприятий. // Экономист.-2005.-№9.-С.91-96.
2. Милосердов В.В. Суверенная экономика – суверенное государство // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.-2007.№3
3. Ахмедуев А.Ш. Экономика Дагестана и ВТО // Региональная экономика.-2005 .-№1.
4. Векленко В., Золотарева Е. Проблема устойчивости сельскохозяйственного производства // АПК: Экономика, управление .-№10.-С. 49-56.
5. Стрекозов Н.И., Комаров Л.Л. Развитие рынка молока и молочных продуктов в России // Зоотехния.- 2003.- №2.
6. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. С основами аграрных рынков. Курс лекций. - М.: Ассоциация авторов и издателей. ТАНДЕМ: Издательство ЭКМОС, 1998. - 448 с.

### УДК 631.15

## ИННОВАЦИИ, КАК ВАЖНЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ ИНТЕНСИФИКАЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**А.А. АКАВОВ,  
ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала**

**Ключевые слова:** основные фонды, износ, сырьевое развитие, модернизация, технологическое развитие, инновационный путь воспроизводства.

**Keywords:** fixed assets, depreciation, raw material development, modernization, technological development, innovative way of reproduction.

Одним из ключевых направлений совершенствования промышленной политики государства является создание условий для активной разработки и внедрения технологических, организационных и маркетинговых инноваций, вовлечения в хозяйственный оборот результатов научной и научно-технической деятельности. Развитость национальной инновационной системы во многом определяет уровень национальной экономики. При глобальной экономической конкуренции выигрышные позиции занимают те страны, которые обеспечивают благоприятные условия для занятия такой деятельностью. «Нам нужно модернизировать экономику, нам нужно создавать не сырьевые источники роста, мы должны заниматься высокими технологиями, мы должны создать, по сути, новую часть нашей российской экономики. В этом цель... и это стратегия на ближайшую перспективу. Углеродный рост за счет поставок нефти и газа, конечно, еще будет продолжаться, но он не должен быть нашим универсальным способом развития, мы должны иметь и другие мощные сопоставимые по своему объему секторы нашей экономики», – подчеркнул Д.А. Медведев в интервью французскому журналу «Пари Матч», обозначив приоритеты развития национальной экономики [1]. Особенную актуальность приобретает этот вопрос в условиях, когда российские внутренние источники покрытия спроса на продукцию обладают устаревшей производственно-технологической базой и требуется коренная реструктуризация промышленных отраслей экономики и технической модернизации предприятий (табл.1.) [2].

Приведенные данные Федеральной службы государственной статистики фиксируют только физическую степень износа техники, оборудования, зданий и сооружений, входящих в основные производственные фонды России, степень же моральной неустарелости существующих и функционирующих производственных фондов гораздо более высока.

**Таблица 1. Степень износа основных фондов Российской Федерации  
(на конец года; в процентах)**

	1992	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Все основные фонды	42,5	39,5	39,3	45,2	46,3	46,2	45,3	45,3	45,6

Крайне необходимо увеличить динамику обновления и модернизации российской промышленности в современных условиях, когда глобализация рынков товаров и услуг стала весьма эффективным инструментом установления единых общемировых стандартов производства. Тем самым она заставляет государства, постоянно подстраиваться под запросы международных рынков и все интенсивнее экспортировать свою продукцию, обменивая их на интеллектуальные товары и услуги развитых стран. Таким образом, последние получают интеллектуальную ренту, а остальной мир производит трудоемкую продукцию или экспортирует полезные ископаемые.

Конечно же, современные реалии не предполагают или пока не предполагают краха российской экономики. Однако риски ее неоптимального развития продолжают накапливаться, поскольку усиление зависимости отечественной экономики от мировых трендов будет заставлять

нас еще быстрее двигаться по накатанной колее использования пути экстенсивного сырьевого развития — производства относительно дешевых элементов как металл, нефть, газ. Однако здесь существует опасность, обусловленная тем, что эти ресурсы постепенно с модернизацией других стран, перестают быть такими важными. Во многих развивающихся странах идет активное развитие альтернативных источников энергии, поиски возможности отказа от углеродных ресурсов, развитие экологических технологий. В этом плане показателен пример Германии, которая после трагедии на японской атомной станции Фукусима объявила о начале реализации стратегии отказа от действующих в стране АЭС и перехода на другие источники энергии. Подобные планы характерны для всех развитых стран. Через технологическое обновление существующие востребованные ресурсы заменят другие материалы и России грозит перспектива остаться сырьевым придатком уже даже не развитых стран, перешедших на потребление альтернативных ресурсов, энергозамещение, на замещение древесины пластиком и так далее, а в категорию сырьевого придатка развивающихся стран, которые в обмен дают нам деньги и технологии уже третьего передела, а не первого, который сейчас мы получаем от развитых стран. Это регресс на уровень сначала среднеразвитой страны, а затем и на более низкие ступени технологического развития.

В силу этих факторов требуется проведение последовательных ответственных и системных действий по преодолению сочетания зависимости российской экономики от нефти и газа и слабости рыночных институтов. По нашему мнению, доминирование так называемого «ручного» управления заметно усиливает вероятность значительно большей продолжительности кризисных процессов по сравнению с упором на универсальные механизмы, в которых экономическая роль государства могла бы реализоваться более результативно. Ставки на одно лишь бюджетное

стимулирование явно недостаточно. Тем более что на повестке дня его основательная коррекция, то есть адаптация к периоду низких государственных доходов.

Все еще по сути незадействованными остаются солидные резервы «универсализма» регулятивных действий, заключающиеся в сокращении госсектора и одновременном повышении его эффективности, развитии государственно-частного партнерства в рамках целевых программ и отдельных проектов, укреплении конкуренции, реформировании естественных монополий, настройке налоговой системы на поощрение экономического роста и высокотехнологичных производств, мерах по консолидации и модернизации банковской системы, поддержке инноваций и энергосбережения. Это было бы серьезным позитивным сигналом о том, что главной движущей силой нового экономического роста признается частный бизнес и конкуренция.

Понимание того, что модернизация промышленности является основным стратегическим интересом нашей страны неоднократно обозначалась в выступлениях Президента Российской Федерации: «Россия делает ставку на инновации. В условиях устойчивых макроэкономических показателей высокого уровня финансовой, социальной и политической стабильности для серьезных игроков на европейском и мировом рынке открываются новые перспективы для надежных и современных инвестиций» [3]. Официальным результатом обозначенных задач стало утверждение Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, декларирующей, что «инновационный социально ориентированный тип экономического развития Российской Федерации имеет ряд качественных и количественных характеристик. Во-первых, он опирается на модернизацию традиционных

секторов российской экономики (нефтегазового, сырьевого, аграрного и транспортно-го), опережающее увеличение объема продукции отраслей высоких переделов, которые вплоть до 2020 года остаются ведущими секторами производства валового внутреннего продукта» [4]. В свою очередь модернизация традиционных отраслей экономики, в том числе за счет разворачивания глобально ориентированных специализированных производств, требует наличие научно-исследовательского инновационно- ориентированного потенциала и высокотехнологичных производств инновационной продукции.

Успешная модернизация экономики и социальной сферы предполагает выстраивание эффективных механизмов взаимодействия общества, бизнеса и государства, направленных на координацию усилий всех сторон, обеспечение учета интересов различных социальных групп общества и государства. Однако на основе реально осуществляемых в настоящее время правительственными структурами и корпорациями шагов нельзя составить представление, что уже происходит перелом в экономической политике от господства энергосырьевых приоритетов к инновационным. Словесные констатации по поводу важности инновационного типа развития живут пока своей отдельной от практики жизнью. Не заметны улучшения в секторе промышленности. Скорее, происходящее там можно квалифицировать как продолжающуюся деградацию. Почти не наблюдается подвижек, свидетельствующих о коррекции специализации и ориентиров бизнеса крупнейших корпораций. Падение доли промышленных компаний - устойчивая тенденция, а цены на нефть, как и раньше полностью определяют динамику доходов крупнейших компаний. Фактически по динамике развития в рейтинге «Эксперт-400» агентства «Эксперт-РА» лидерство захватили банки. А что же касается самых крупных растущих компаний реального сектора, то они в последнее время добивались в своем большинстве роста не путем увеличения производства, а за счет процессов слияний-поглощений. Ничего обнадеживающего не происходит в части активизации малого и среднего предпринимательства, особенно инновационного.

На фоне объективно происходящего сегодня смещения центра политической жизни страны в область предвыборных проблем всё чаще в среде так называемой элиты можно заметить признаки не просто оттягивания назревших действий в экономике, а протаскивания решений, исключающих какие-либо изменения в экономической политике, что означает фактическое противодействие курсу Президента страны, связанному с переходом на инновационный путь воспроизводства. В целях эффективного создания и использования инноваций в промышленности и экономической жизни страны требуется гораздо более определенные и решительные шаги в области государственного регулирования и стимулирования инновационной сферы.

#### Список литературы

1. Медведев Д.А. Интервью журналу «Пари Матч».
2. Промышленность России. Стат. сборник. Федеральная служба государственной статистики. М. 2010.
3. Медведев Д.А. Послание Президента Федеральному Собранию [Электронный ресурс] // URL: <http://kremlin.ru/news/9637> (дата обращения: 15.12.2010г.).
4. Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р.

УДК 631.16:636.3

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ  
АГРОСЕРВИСНЫХ УСЛУГ В АПК

**А.И. АЛЛАХВЕРДИЕВ**, д-р экон. наук,  
**Т.Г. ХАНБАБАЕВ**, канд. экон. наук,  
Дагестанский НИИСХ  
**К.А. АХМЕДОВА**,  
Институт Финансов и Права г. Махачкала  
**А.А. АББАСОВА**, канд. экон. наук,  
ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала

*Ключевые слова:* машинно-технологическая станция, минеральные удобрения, агро-сервисные отношения, лизинговые платежи.

*Keywords:* Mashinno-technological station, mineral fertilizers, agroservice relations, leasing payments.

Годы реформ показали, насколько глубокими должны быть организационные требования к преобразованиям в АПК. Неэффективное управление и организация производства, отсутствие адекватного механизма адаптации сельхозпредприятий к рыночным условиям привели к общему ухудшению финансовых результатов их деятельности.

За годы реформ произошли значительные изменения в материально-технической базе сельскохозяйственных предприятий, что проявилось в сокращении машинно-тракторного парка, его моральном и техническом старении. Количество тракторов сократилось в 4,3 раза, зерноуборочных комбайнов в 3,0 раза, кормоуборочных в 8,6 раза, косилок в 3,7 раза, пресс-подборщиков в 3 раза и сеялок 3,4 раза.

По состоянию на 1.01.2011 в сельхозпредприятиях республики имелось в наличии всего 2816 тракторов, 674 зерноуборочных комбайна, 33 кукурузоуборочных, 74 кормоуборочных комбайнов. В 2010 году в сельхозпредприятиях республики выбыло 293 единицы тракторов, приобретено всего 43 и из них по линии ОАО «Росагролизинг» 12 ед. Коэффициент обновления по тракторам составил 1,5% ( по Программе 8%), по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам равно нулю (по Программе соответственно 8-12,4%).[1]

Из-за нехватки техники сельскохозяйственные предприятия республики вынуждены сокращать посевные площади.

Из-за сложившейся многие сельхозпредприятия переходят на упрощенные, примитивные технологии, при которых ряд технологических операций просто не выполняют, нарушается система севооборота, практически не применяются удобрения.

Внесение минеральных удобрений в 2010 году составило 13,3 кг в действующем веществе на 1 га, что в 9 раз меньше уровня 1990 года.

Сегодня многие сельхозпредприятия не в состоянии обновить парк машин и техники и качественно, в сроки проводить весь комплекс агротехнических мероприятий. Выход из создавшегося крайне тяжелого положения видится в создании широкой сети машинно-технологических станций (МТС) [3].

Создание в республике МТС- это разумное и обоснованное разделение функций по выполнению механизированных работ между МТС и сельскими товаропроизводителями позволит своевременно и с минимальными затратами выполнять все виды механизированных работ и на этой основе повысить конкурентоспособность сельского хозяйства республики [2].

В структуре машинно-тракторного парка сельского хозяйства на долю МТС приходится: тракторов-1,3%, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов-2,0% и 4,1% соответственно, грузовых автомашин-0,9%, почвообрабатывающей и посевной техники-1,0%, кормозаготовительной техники-0,9%, машин для защиты растений от болезней и вредителей-5,8%.

По уровню технической оснащенности МТС в республике находятся на стадии становления, а укомплектованность их техникой не достигла уровня необходимого для сельскохозяйственного производства. Сегодня в расчете на одну МТС в республике в среднем приходится 5,8 ед. тракторов (по РФ - 9,4 ед.), 1,4 ед. - зерноуборочных комбайнов (по РФ - 6,7 ед.), 3,2 ед. - грузовых автомашин (по РФ - 8,6 ед.) и 0,5 ед. - кормоуборочных комбайнов (по РФ - 1,2 ед.). В республике еще преобладают небольшие по размерам МТС, которые не способны оказывать достаточного влияния на производство сельскохозяйственной продукции в зонах обслуживания.

Тем не менее это выход из сложившейся ситуации, так как деятельность МТС свидетельствуют о более эффективном использовании в них парка машин, чем в сельскохозяйственных предприятиях. Годовая выработка одного трактора в МТС в 2 с лишним раза выше показателя в хозяйствах, расположенных в зонах деятельности МТС. Это обеспечивается за счет увеличения продолжительности работы тракторов в течение года путем их переброски из одного хозяйства в другое, повышения сменности работы МТС и сменных норм их выработки, подбора опытных и высококвалифицированных механизаторов, качественной подготовки техники к полевым работам. Заслуживает внимания опыт мехотряда ОАО РМЗ «Хасавюртовский» в использовании зарубежных комбайнов «Доминатор».

Накоплен положительный опыт организации эффективного использования тяжелых тракторов Т-170 в мехотряде ГУП «Дирекция по посадке, реконструкции и защите виноградников».

Нагрузка на каждый трактор составляет 180 га плантажа. Объем плантажной обработки в хозяйствах колеблется от 3 до 58 га, и поэтому хозяйствам экономически выгодно пользоваться услугами мехотряда, чем иметь и содержать собственную тяжелую дорогостоящую технику.

Сегодня еще низка эффективность работы МТС. Это связано в первую очередь с тем, что не были проработаны основные организационно-экономические вопросы формирования технической базы МТС по основному виду деятельности - оказанию услуг в выполнении механизированных работ на основе интенсивного использования техники. Предприятия создавались без обстоятельного технико-экономического обоснования, доказывающего преимущества и экономическую их эффективность. В итоге сегодня МТС в основном оснащены устаревшей техникой, которая многие годы использовалась на сельскохозяйственных предприятиях.

Приватизация многих предприятий технического сервиса в АПК, их реформирование в акционерные общества привели к тому, что если раньше говорили о проявлениях их монополизма по отношению к хозяйствам, то теперь они совсем не занимаются проблемами села и практически утрачивают с ним хозяйственные связи.

Повышение эффективности работы МТС возможно на основе учета интересов товаропроизводителей, т.е. потребителей услуг и совершенствования экономических взаимоотношений между ними.

Это возможно на основе реорганизации МТС в кооперативные формирования, где членами такого кооператива будут сельские товаропроизводители.

В крестьянских хозяйствах республики накоплен достаточный опыт совместного использования техники. Наиболее известные Ассоциации хозяйств («Дагестан», «Животновод» Кизлярского района и ряд других).

Ассоциация «Животновод» объединяет 12 семей (крестьянских хозяйств) с их земельными наделами (долями) и арендованными сельскохозяйственными угодьями, имеет трактора МТЗ-80, ДТ-75 с полным комплектом сельскохозяйственной техники. Расчеты за использование техники производится следующим образом. В Ассоциации ведется учет часов работы сельскохозяйственной техники (нормо-смен) в каждой смене. В конце каждого месяца с участием представителей всех хозяйств определяется размер денежных средств необходимых для содержания техники, которая вносится каждым хозяйством в зависимости от отработанного в ней времени (нормо-смен).

Данная система взаиморасчетов позволяет содержать имеющуюся технику в исправности и в оптимальные агротехнические сроки выполнять весь комплекс работы.

Опыт эксплуатации техники в крестьянских хозяйствах убедительно показывает, что в сложившихся условиях следует решительно отказаться от стремления оснастить полным набором техники все фермерские хозяйства. Стратегической линией развития фермерства должна стать кооперация и прежде всего по использованию сельскохозяйственной техники. В условиях дефицита ресурсов их не следует расплывать, а надо сконцентрировать для объединений использующих технику совместно. Практика подтверждает возможность и оправданность кооперации фермеров между собой, с сельхозпредприятиями, создания кооперативных межхозяйственных и внутрихозяйственных МТС в форме сельскохозяйственного потребительского обслуживающего кооператива, организуемых по инициативе самих производителей.

Организация совместного использования техники производителями зачастую сопровождается дополнительными затратами на перемещение ее и работников при расширении радиуса обслуживания, на обеспечение сохранности техники и пребывания работников вдали от постоянного места дислокации, дополнительными управленческими расходами.

Поэтому совместное использование техники эффективно в том случае, если экономия за счет прироста ее производительности превышает затраты на организацию совместного использования.

Радиус их деятельности должен составлять не более 8-12 км, то есть находится на уровне населенного пункта. В условиях республики затраты времени на перегон техники при максимальном расстоянии от предприятия до потребителей его услуг 50 км составили 13% общих затрат.

Сокращение продолжительности и снижение себестоимости ремонтно-обслуживающих работ являются приоритетными направлениями повышения эффективности технического сервиса машинно-тракторного парка (МТП) МТС. [5]

Внутрихозяйственные кооперативы являются самостоятельными подразделениями работающими на основе договоров-контрактов. Экономические отношения внутрихозяйственного кооператива строятся на кооперативных принципах эквивалентного обмена за счет собственной производственно-хозяйственной базы. Согласно уставным документам 50% полученной суммы от оказанных услуг отчисляется в централизованный фонд кооператива, а остальная сумма на возмещение материальных затрат и авансирование работников.

В качестве материально-технической базы кооператива по совместному использованию техники может выступать стабильно функционирующее хозяйство, лучше других оснащенное техникой, базой для ремонта и обслуживания, а также кадрами механизаторов. По решению заинтересованных товаропроизводителей, на условиях паевых взносов, ему могут быть переданы и приобретены (в том числе с использованием средств фонда государственной поддержки) машины и другие средства производства. Такое хозяйство на установленных решением пайщиков условиях берется выполнять для них определенные виды работ. Для этого может быть сформирован специальный механизированный отряд.

- В целях обслуживания сельхоз производств, образовавшихся в результате реформирования крупных хозяйств, рекомендуется создать два варианта совместного использования объектов материально-технической базы. Один из них - это передача объектов инфраструктуры одному из созданных на базе реформированного хозяйства производственных кооперативов, владеющих не менее 51% имущественных паевых взносов, приходящихся на данные объекты. Остальные сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства - владельцы паевых взносов по этим объектам принимаются в ассоциированные члены данного кооператива с правом пользования указанными объектами на договорных началах. Второй вариант - создание на базе неделимых объектов производственной инфраструктуры одного или нескольких потребительских кооперативов по техническому обслуживанию сельскохозяйственных предприятий.

Такой вариант обеспечивает всем членам кооператива равную возможность участия в

управлении совместно используемыми ими объектами.

Для формирования кооперативных предприятий по совместному использованию техники, необходимо передавать хозяйствам нужную, а не навязываемую им технику в аренду, приобретать ее по лизингу, предоставлять хозяйствам для оплаты реализуемой им техники беспроцентный или под малые проценты кредит. Необходимо для кооперативных предприятий по агросервисному обслуживанию предложить наиболее выгодную форму и виды инвестиций для приобретения сельскохозяйственной техники.

Выбор того или иного способа приобретения техники зависит, прежде всего, от стартовых условий (размера уставного фонда, наличия ликвидного имущества, готовности предоставить гарантийные обязательства для получения техники в лизинг и т.д.).

Накопленный в республике за последнее десятилетие опыт формирования машинно-тракторного парка позволяет выделить несколько наиболее выгодных вариантов для приобретения сельскохозяйственной техники. Прежде всего это республиканский лизинг - доступная форма приобретения сельскохозяйственной техники технических средств. Преимущество республиканского лизинга заключается в простоте процедуры оформления лизинга, отсутствии авансовых платежей, возможности получения отсрочки первоначальных и последующих лизинговых платежей. Более того, лизинговые платежи вносятся один раз в год (обычно после завершения сельскохозяйственного года), размеры первоначальных платежей по базовым видам техники не превышает 15% от их стоимости, увеличение стоимости тракторов и комбайнов к концу лизинга составляет не более 7%-8%, лизинговые договоры на все виды тракторов и комбайнов заключаются на срок до 7 лет.

Для оплаты первоначальных лизинговых платежей можно использовать паевые взносы или временную финансовую поддержку. Учредителю при этом в качестве гарантийного обеспечения лизинговых договоров очень часто используются финансовые поручительства (обязательство) муниципальных образований. Более того, лизинг позволяет в несколько раз снизить стоимость единовременных капиталовложений при ее организации.

К сожалению, из-за тяжелых условий пока остаются федеральный лизинг, осуществляемый через ОАО «Росагролизинг». В частности, остается сложной процедура оформления договоров лизинга, наблюдается высокая первоначальная стоимость техники, практикуются авансовые платежи, предусмотрена квартальная периодичность лизинговых платежей, высоким остается прирост стоимости техники к концу договора лизинга (по тракторам и комбайнам составляет 28%), ограниченной остается номенклатура выделяемой техники.

Привлекательными вариантами инвестирования МТС в последние годы стали и субсидируемые кредиты Дагестанского регионального филиала ОАО «Россельхозбанк» и других республиканских кредитных учреждений выдаваемые вновь создаваемым обслуживающим кооперативам (СПоК) в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы и целевой программы «Кредит под залог приобретаемой техники и оборудования» (2/3 процентная ставка ЦБ субсидируется из бюджета РФ, 1/3 - из бюджета РД). Преимущество данной программы заключается в том, что в качестве обеспечения закладывается сама приобретаемая техника, то есть МТС не нужно искать обеспечение кредита. К недостаткам обоих вариантов относится сложная процедура оформления кредита в банке, а первого - необходимость обеспечения кредита, что очень проблематично для вновь создаваемой МТС.

Возможны сочетания источников финансирования, например, паевые взносы и кредит (при использовании программы «Кредит под залог приобретаемой техники и оборудования»), кредит и лизинг, финансовая поддержка муниципальных властей и лизинг и др.

Фермеры имеющие технику, крайне редко пользуются услугами ремонтных предприятий, что связано с тяжелым их финансовым состоянием. Большое число фермеров не имеющих техники или имеющих ее в количестве, составляющем лишь 10 - 15% потребности в ней, идут по пути организации прокатных пунктов на базе сельскохозяйственных и обслуживающих предприятий. Практика функционирования прокатных пунктов в Северо-

Кавказском федеральном округе показала, что при прокате техники затраты фермера на ее содержание сокращаются в 2 раза, при этом требуемое количество техники в расчете на группу фермеров уменьшается в 2-3 раза, резко повышается коэффициент использования техники.

В СХПК «Вперед» Кизлярского района функционирует мощный инженерный комплекс (кооператив) по эксплуатации и ремонту техники, благодаря чему кооперативу удалось сохранить в рабочем состоянии весь машинно-тракторный парк и своевременно выполнить весь комплекс механизированных работ. Кроме этого, кооператив организовал специализированный отряд по строительству инженерно-рисовых систем для выращивания риса-сырца и поставки на рынок очищенного риса. Специализированный механизированный отряд на договорной основе оказывает помощь соседним рисоводческим хозяйствам района в надлежащем содержании инженерно-рисовых систем, что способствует увеличению объемов производства риса в районе.

В Гергебильском районе на базе ликвидированных убыточных хозяйств крестьянам была роздана земля. Каждое подворье получило от 0,2 до 0,3 га земли. Малоземельные фермеры освоили под пашню 125 га заброшенных земель, под сады 235 га. В междурядье садов выращивают кормовые, овощи и другие культуры.

Для механизации и обработки земли хозяйства создали прокатные пункты сельскохозяйственной техники, переданная в прокатные пункты из ликвидированных хозяйств по остаточной стоимости.

Преимущества прокатных пунктов сельскохозяйственной техники складываются: во-первых, окупаемость сельхозтехники; во-вторых, если услугами пользуются члены данного сельскохозяйственного предприятия то ростом производительности их труда, так как они с полной отдачей трудятся в коллективном хозяйстве.

Таким образом, накопленный опыт агросервисного обслуживания показывает, что основные направления реализации агросервисных отношений должны строиться на договорных (взаимовыгодных) отношениях на кооперативных принципах в соответствии с рыночной системой хозяйствования. Формирование и развитие разнообразных форм и методов организации производства и производственных отношений в агросервисе в условиях рыночной экономики дают экономический эффект.

Основные фонды сельского хозяйства в 2009г. составляли 37,6 млрд. руб., а их доля в основных фондах республики равна 8,7%. Доля сельского хозяйства в инвестициях в основной капитал с 21,6% в 1992г. снизилась до 2,3% в 2009г., что естественно способствовало значительному сокращению производственно-экономического потенциала АПК.[4]

Для нормального и стабильного функционирования агросервисных центров в регионе необходимы инвестиционные вливания. Однако инвестиции в АПК республики постоянно сокращаются.

Доля сельского хозяйства в общем объеме инвестиций в основной капитал за последние 15 лет снизилась в 9 раз. Такая государственная инвестиционная политика совершенно не учитывает экономическую роль и социальное значение АПК и, по нашему мнению должна быть полностью пересмотрена.

Приоритетом инвестиционной политике следует считать финансовое обеспечение мер по восстановлению материально-технической базы сельского хозяйства республики. Только на устранение дефицита, без учета замены техники с истекшими сроками амортизации необходимо около 7000 тракторов, 200 зерноуборочных и 180 рисоуборочных комбайнов, не говоря о культиваторах, плугах и другой техники. Представляется необходимым разработать целевую инвестиционную программу технического перевооружения АПК и создать для ее финансового обеспечения отдельный инвест фонд, концентрируя в нем средства из всех источников. При этом крайне важно довести долю средств, направляемых в АПК, в общем объеме инвестиций, в том числе из бюджетов всех уровней до 20 %.

Создание современной технической базы сельского хозяйства во многом зависит от государственного регулирования данного процесса, помощи и поддержки государственных и

местных органов власти. Одним из важнейших направлений такой помощи, является расширение сферы федерального и регионального лизинга. Надо, прежде всего, в максимальной степени использовать возможности федеральной системы финансовой аренды (лизинга) сельхозтехники. Наряду с развитием агролизинга необходимо в полной мере использовать также другие поддержки сельхозпроизводителей. Весьма важно и перспективной формой является ипотечное кредитование сельхозпроизводителей на покупку техники. Для этого нужно иметь надежный ипотечный банк и наладить его работу. Вполне реально развивать льготное кредитование сельскохозяйственных производителей из временно свободных средств республиканского и муниципальных бюджетов. Для приобретения сельхозтехники широко следует применять также использование коммерческих кредитов под гарантию республиканских и муниципальных органов власти. Одним из перспективных и приоритетных направлений решения проблемы следует считать организацию производства техники и оборудования для сельского хозяйства на машиностроительных предприятиях Республики Дагестан. Для этого нужно радикально изменить промышленную, в частности структурную политику, переориентировать ряд предприятий республики на изготовление качественной сельхозтехники и оборудования. Наряду с перепрофилирование предприятий в первоочередном порядке необходимо в республике развивать мощную научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую базу для создания новой и совершенствования существующей сельхозтехники.

Планомерная реализация предлагаемых мер, на ваш взгляд, позволит постепенно восстановить и эффективно использовать материально-техническую базу, имеющийся природный и человеческий потенциал, перевести сельское хозяйство на инновационный путь развития, обеспечить устойчивое развитие отрасли и достижение стратегической цели удовлетворения потребности населения и поддержки продовольственной безопасности Республики Дагестан.

#### Список литературы

1. Итоги развития Агропромышленного комплекса Республики Дагестан в 2010г. Махачкала.
2. Машинно-технологическая станция. Организация, структура, виды работ, техника, нормативы, передовой опыт. - М.: ГОСнити, 1999.
3. Кормаков Л.Ф. Машинно-технологические станции в системе внутрипромышленного производства. Проблемы и решения. - М.: ВНИЭТУСХ, 2000.
4. Концепция устойчивого развития АПК РД на период до 2020 г. –Махачкала: ГУ «Информационно-консультационная служба при МСХ РД» С. 32-33
5. Портнов В. И. Повышение эффективности технического сервиса мобильной техники машинно-технологических станций. автореферат диссертации.

**УДК 631.15:634.8**

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ВИНОГРАДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН И РЕЗЕРВЫ ЕЁ ПОВЫШЕНИЯ**

**Д.М. АЛХАСОВ,  
Ф.С. ФЕЙЗУЛЛАЕВ, канд. с.-х. наук,  
ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала**

*Ключевые слова:* отрасль виноградарства, сельскохозяйственные организации, рентабельность, урожайность, экономическая эффективность, себестоимость.

*Keywords:* wine growing branch, the agricultural organisations, profitability, productivity, economic efficiency, the cost price.

В условиях рыночной экономики решающим фактором обеспечения конкурентоспособности и выживаемости любой организации является эффективность производства и реализации товаров и услуг, пользующихся спросом потребителя. Успешное развитие сельско-

хозяйственных организаций в условиях усиления конкурентной борьбы невозможно без учета эффективности деятельности. Такое положение дел вызывает насущную потребность в перманентном совершенствовании производственного и экономического аспектов деятельности. Поэтому, для успешного развития предприятий, необходимо выявлять наиболее проблемные производственные и экономические процессы, оптимизация которых представляет собой главный резерв для качественного изменения их деятельности в соответствии с требованиями окружающей среды.

Были исследованы факторы, оказывающие наибольшее влияние на экономическую эффективность производства продукции виноградарства. Исследования выполнены на материалах сельскохозяйственных организаций Республики Дагестан, занимающихся производством и реализацией винограда. Все расчеты проведены по данным сводных годовых отчетов МСХ РД за период 2008-2010 г.г. В исследовании применялись методы экономического сравнения и интегральных рядов динамики, а также абстрактно – логический метод и факторный анализ.

Экономическая эффективность, в самом общем виде, выражает условия и результат взаимодействия производственных отношений с производительными силами в процессе производства и представляет собой результат использования материальных и вещественных факторов производства определенной формации. Проблема эффективности возникла вместе с интересами товаропроизводителей максимально экономить ресурсы при производстве потребительных стоимостей. В условиях рыночной экономики актуальность эффективности связана, главным образом, с основным побудительным мотивом производителя –получать максимальную выгоду [3].

Эффективность производства – категория, которая характеризует отдачу, результативность производства. Она свидетельствует не о темпах прироста объемов производства, а о том, какой ценой, какими затратами ресурсов достигается этот прирост, то есть свидетельствует о качестве экономического роста.

В Дагестане, благодаря природно-климатическим условиям, виноградарство развивалось высокими темпами до середины 80-х годов 20 века. Отрасль за короткий промежуток времени дважды пострадала от непродуманных реформ – антиалкогольной компании и введения нерегулируемого рынка. В результате, площади виноградников в республике сократились с 71,2 тыс. га в 1984 г. до 20 тыс. га в 2010 г. (в 3,6 раза), а валовое производство винограда уменьшилось с 384 тыс. т до 127,2 тыс.т (в 3 раза). Урожайность виноградных насаждений за этот же период снизилась с 74,8 до 62,5 ц/га (в 1,2 раза). Несмотря на это, сегодня на долю Дагестана приходится 27% площадей виноградников России и 35% валового сбора винограда в стране [4].

По данным МСХ РД в 2010 году сельскохозяйственные организации имели в наличии 1631,6 тыс. га сельскохозяйственных угодий. Из них площадь под виноградниками составляет 15,7 тыс. га.

В последние годы, в результате выполнения «Программы развития виноградарства и виноделия в РД на 2005-2010 годы», наблюдается определенный устойчивый процесс стабилизации отрасли, рост ее важнейших показателей, улучшения финансового состояния и материально-технической базы предприятий, что, в свою очередь, оказывает позитивное влияние на улучшение социально-экономического положения в республике[5].

Виноградарство является ведущей отраслью, развиваемой сельскохозяйственными организациями республики Дагестан. Занимая всего лишь 0,9% площади сельскохозяйственных угодий, виноградарство дает 26,8% от стоимости продукции, реализованной сельскохозяйственными организациями за последние три года (табл. 1).

За анализируемый период удельный вес винограда в структуре реализованной продукции вырос на 10,6 процентных пункта – с 22,6% в 2008 году до 33,2% - в 2010 году. Все это свидетельствует о том, что виноградарство является динамично развивающейся отраслью, которая формирует треть всех доходов сельскохозяйственных организаций республики и почти половину стоимости реализованной продукции растениеводства.

**Таблица 1. Состав и структура реализованной продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях Республики Дагестан (тыс. руб.)**

Виды отрасли и продукции	годы			Сумма за 3 года	Структура, %
	2008	2009	2010		
<b>Собственная продукция растениеводства</b>					
Зерновые и зернобобовые	202114	186374	196946	585434	11,7
Подсолнечник, семена	6117	96978	5082	108177	2,2
Картофель	575	41	15049	15665	0,3
Овощи	13184	33667	28528	75379	1,5
Плоды	6046	3143	3665	12854	0,2
Виноград	325888	398438	614021	1338347	26,8
Бахчевые	3056	3272	2236	8564	0,2
Прочая продукция растениеводства	92593	77063	68928	238584	4,8
Продукция растениеводства собственного производства, реализованная в переработанном виде	202519	153510	96558	452587	9,1
<b>Итого по растениеводству</b>	<b>852092</b>	<b>952486</b>	<b>1031013</b>	<b>2835591</b>	<b>56,8</b>
<b>Собственная продукция животноводства</b>					
Скот и птица в живой массе на мясо	253780	373322	408129	1035231	20,7
Молоко цельное	145011	175646	207953	528610	10,6
Яйцо	71416	63280	39629	174325	3,5
Цыплята суточные	0	14043	11753	25796	0,5
Шерсть всякая	23800	19773	22049	65622	1,3
Рыба товарная	1772	4525	1793	8090	0,2
Прочая продукция животноводства	3499	2990	3473	9962	0,2
Продукция животноводства собственного производства, реализованная в переработанном виде	38645	47603	44978	131226	2,6
<b>Итого продукция животноводства</b>	<b>537923</b>	<b>701182</b>	<b>739757</b>	<b>1978862</b>	<b>39,6</b>
Продукция прочих видов деятельности	51232	51939	77647	180818	3,6
<b>Всего по сельскохозяйственным организациям</b>	<b>1441247</b>	<b>1705607</b>	<b>1848417</b>	<b>4995271</b>	<b>100</b>

В 2010 году общая площадь виноградных насаждений в сельскохозяйственных организациях составила 15714 га, из них 11314 га или 72% находятся в плодоносящем возрасте, валовой сбор винограда составил 551326 ц (табл. 2).

**Таблица 2. Показатели развития отрасли виноградарства в сельскохозяйственных организациях Республики Дагестан**

Показатель	Годы			2010г. в % к	
	2008	2009	2010	2008 г.	2009 г.
Площадь виноградников, га	15536	16567	15714	101,1	94,8
в т.ч. плодоносящая площадь, га	9836	10833	11314	115,0	104,4
Валовой сбор винограда, ц	368219	406640	551326	149,7	135,6
Производственные затраты, всего тыс. руб.	364386	432627	636905	174,8	147,2
Прямые затраты труда, тыс. чел. час.	4444	4739	4767	107,3	100,6
Выручка от реализации, тыс. руб.	325888	398438	614021	188,4	154,1

Как показали проведенные исследования, за три года площадь виноградников в плодоносящем возрасте увеличилась на 15,0%, а валовой сбор винограда вырос на 49,7%. Это

свидетельствует о преимущественно интенсивном развитии отрасли. Также положительным моментом является то, что при росте производственных затрат на 74,8%, выручка выросла на 88,4%.

Положительный тренд в развитии отрасли подтверждается снижением затрат труда в расчете на 1 центнер выращенного винограда. За анализируемый период данный показатель уменьшился с 12,1 чел. час в 2008 году до 8,6 чел. час – в 2010 году, или на 28,4% (табл. 3).

Себестоимость продукции – это стоимостная оценка используемых в процессе ее производства природных ресурсов, сырья, топлива, энергии, основных средств, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию. Рост себестоимости производства 1 ц винограда за период составил 16,7%, что в принципе объясняется инфляционными процессами этого периода.

**Таблица 3. Экономическая эффективность производства винограда**

Показатель	годы			2010 г. в % к	
	2008	2009	2010	2008 г.	2010 г.
Производственные затраты, руб., в расчете на 1 га:					
- всей площади виноградников	23454	26114	40531	172,8	155,2
- плодоносящей площади	37046	39936	56294	152,0	141,0
Затраты труда, чел. час, в расчете: - на 1ц винограда	12,1	11,7	8,6	71,6	74,2
- на 1 га виноградников	286	286	303	106,1	106,1
Себестоимость производства 1ц винограда, руб.	990	1064	1155	116,7	108,6
Оплата труда за 1 чел. час	34,2	39,1	57,3	167,8	146,6
Производство винограда за 1 чел. час, кг	8,3	8,6	11,6	139,6	134,8
Урожайность, ц / га	37,4	37,5	48,7	130,2	129,8

Урожайность винограда в сельскохозяйственных организациях РД невысокая. Хотя в периоде и наблюдается рост урожайности на 30,2%, значение этого показателя должно быть на уровне 75 – 80 ц / га, то есть почти в 2 раза выше достигнутого уровня.

По нашему мнению, рост урожайности является одним из главных резервов повышения экономической эффективности производства винограда в сельскохозяйственных организациях. В настоящее же время темпы роста производственных затрат более чем в 2 раза превышает темпы роста урожайности. Основными причинами низкой урожайности винограда, на наш взгляд, являются отсутствие современной питомниководческой базы, высокая стоимость минеральных удобрений и средств защиты растений, ведущая к недостаточному их использованию.

Известно, что уровень рентабельности зависит, во-первых, от массы получаемой прибыли и, во-вторых, от себестоимости продукции, объема применяемых основных и оборотных средств. В свою очередь, на величину прибыли влияют уровень закупочных цен и себестоимость продукции [1].

Факторная оценка рентабельности производства винограда в сельскохозяйственных организациях Республики Дагестан показала, что уровень рентабельности за период снизился на 2,2 процентных пункта – с 12,9% в 2008 году до 10,7% - в 2010 году (табл.4).

Средняя цена реализации 1 ц винограда увеличилась за период на 142 руб., или на 12,8%. Одновременно произошел рост полной себестоимости 1 ц винограда на 15,3%. Таким образом, можно констатировать, что снижение уровня рентабельности производства винограда связано с опережающими темпами роста себестоимости в сравнении с темпами роста реализационных цен на продукцию.

**Таблица 4. Факторная оценка рентабельности производства винограда**

Показатель	Годы		
	2008	2009	2010
Количество реализованного винограда, ц	293723	333153	490272
Полная себестоимость реализованного винограда, тыс. руб.	288561	355598	554755
Выручка от реализации винограда, тыс. руб.	325888	398438	614021
Уровень товарности, %	79,2	81,9	88,9
Полная себестоимость 1 ц винограда, руб.	982	1067	1132
Средняя цена реализации 1 ц винограда, руб.	1110	1196	1252
Прибыль от реализации винограда, тыс. руб.	37327	42840	59266
Уровень рентабельности продукции, %	12,9	12,0	10,7

Для изыскания резервов снижения себестоимости продукции нами был проведен ее сравнительный анализ в разрезе двух последних лет (табл.5).

**Таблица 5. Сравнительный анализ себестоимости производства 1 ц винограда**

Показатель	годы		Изменение, %
	2009	2010	
Урожайность, ц / га	37,5	48,7	129,9
Себестоимость производства 1 ц винограда, руб.	1064	1155	108,6
в том числе: - оплата труда, руб.	456	496	108,8
-материальные затраты, руб.	297	257	86,5
из них: - удобрения, руб.	10,7	10,1	94,4
-химические средства защиты растений, руб.	190	168	88,4
Затраты на 1 га виноградников, руб.	39936	56294	141,0
в том числе: - оплата труда, руб.	17114	24161	141,2
- удобрения, руб.	397	492	123,9
- химические средства защиты растений, руб.	7118	8227	115,6
- электроэнергия, руб.	523	430	82,2
- нефтепродукты, руб.	3095	3398	109,8
- содержание основных средств, руб.	4230	5011	118,5
- остальные затраты, руб.	7459	14575	195,4
Затраты труда, чел. час: - на 1 га	437	421	96,3
- на 1 ц	11,7	8,6	73,5
Оплата труда за 1 чел. час, руб.	39,12	57,34	146,6
Производство винограда за 1 чел. час, руб.	8,6	11,6	134,9

Изменение себестоимости производства винограда в сельскохозяйственных организациях Республики Дагестан зависит от многих факторов. Причем, некоторые из них оказывают противоположное воздействие на динамику себестоимости. Себестоимость производства 1 ц винограда в 2010 году повысилась на 8,6%, хотя материальные затраты снизились на 13,5%, прежде всего за счет роста урожайности на 29,9%.

Рост оплаты труда в себестоимости 1 ц винограда составил 8,8% при повышении оплаты труда за 1 чел. час на 46,6%. Рост оплаты труда опережает рост производительности труда, который составил 34,9%. Опережающий рост оплаты труда по сравнению с повышением его производительности отчасти объясняется введением повышенного уровня минимального размера оплаты труда. Основной же причиной низкой производительности труда по отношению к его оплате является невысокий уровень урожайности винограда. Так как урожайность и производительность труда являются взаимовлияющими и взаимозависящими факторами.

Затраты в расчете на 1 га плодоносящей площади виноградников выросли на 16358

руб., или на 41,0%. Наибольшее влияние на изменение издержек оказали оплата труда, выросшая на 41,2%, а также остальные затраты, увеличившиеся на 95,4%. В составе остальных затрат в целом по сельскохозяйственным организациям наибольший рост произошел по оплате услуг и работ, выполненных сторонними организациями – на 34,0%, платежи по кредитам – на 38,0%, прочие затраты – на 43,2%. Но основной вклад в рост остальных затрат внесли издержки по улучшению земель, химизации почв и другим агротехническим работам. Эти издержки увеличились более чем в 2 раза, а именно – на 114,3%.

Проведенное исследование показало, что:

- площадь виноградников за 3 года сократилась на 5,2%, при увеличении плодоносящей площади на 4,4%;
- урожайность винограда остается низкой, несмотря на 30 %-ный рост этого показателя в динамике;
- имеет место неэффективное использование средств на оплату труда, уровень которой опережает рост производительности труда;
- снижение уровня рентабельности в сельскохозяйственных организациях за период связано с опережающим ростом полной себестоимости 1 ц винограда над темпами роста цены его реализации.

Проведенное исследование позволяет выделить следующие резервы повышения экономической эффективности производства винограда:

- наращивание объемов производства винограда в сельскохозяйственных организациях РД за счет роста его урожайности и повышения производительности труда. Возможное увеличение объема производства винограда при имеющемся уровне роста его урожайности рассчитано по формуле [2] :

$$\Delta ВП_{\text{в}} = \left( \frac{Y_{\text{в1}}}{Y_{\text{в0}}} - 1 \right) \times ВП_{\text{в0}}$$

где:  $\Delta ВП_{\text{в}}$  – прирост валового производства винограда;

$Y_{\text{в1}}$ ,  $Y_{\text{в0}}$  - урожайность винограда в отчетном и базисном годах соответственно;

$ВП_{\text{в0}}$  – валовое производство винограда в базисном году.

$$\Delta ВП_{\text{в}} = (48.7/37.4 - 1) \times 368219 = 111253 \text{ ц.}$$

Возможное увеличение объема производимого винограда при имеющемся уровне роста производительности труда в сельскохозяйственных организациях РД составит:

$$\Delta ВП_{\text{в}} = \left( \frac{\Pi\Pi_{\text{в1}}}{\Pi\Pi_{\text{в0}}} - 1 \right) \times ВП_{\text{в0}}$$

где:  $\Pi\Pi_{\text{в0}}$ ,  $\Pi\Pi_{\text{в1}}$  – производство винограда за 1 чел. час, кг

$$\Delta ВП_{\text{в}} = (11.6/8.3 - 1) \times 368219 = 146400 \text{ ц.}$$

- эффективное использование затрат в расчете на 1 га. Затраты на 1га определяют уровень интенсификации производства в отрасли. За счет наращивания объема и эффективного использования вложенных средств в расчете на 1 га может формироваться эффективность отрасли;

- снижение себестоимости единицы продукции. Абсолютная экономия от снижения себестоимости 1 ц винограда при ее сложившемся уровне в сельскохозяйственных организациях РД рассчитана по формуле:

$$\text{Эс} = C_1 q_1 - C_0 q_1$$

где  $C_1, C_0$  - себестоимость 1 ц винограда в отчетном и базисном периодах, руб.;

$q_1$  - объем выращенного винограда, ц;

$$\text{экономию составит: } \text{Эс} = 1155 \times 551326 - 1064 \times 551326 = 50171 \text{ тыс. руб.}$$

- повышение рентабельности – рост прибыли за счет увеличения объема реализации винограда. Величину данного резерва определили по формуле:

$$\Delta\Pi = \left( \frac{Q_1}{Q_0} - 1 \right) \times \Pi_0$$

где:  $\Delta\Pi$  – рост прибыли;  $Q_1, Q_0$  – объем реализации винограда в отчетном и базисном периодах, ц;

$\Pi_0$  – прибыль от реализации винограда в базисном периоде, тыс. руб.

$\Delta\Pi = (490272/293723 - 1) \times 37327 = 25009$  тыс. руб.

На основе выявленных резервов мы можем рекомендовать следующие направления развития отрасли:

- осуществление комплекса мероприятий по повышению урожайности с применением инновационных технологий;
- повышение производительности труда на основе его рациональной организации и мотивации, технического обеспечения технологического процесса;
- восстановление местной питомниководческой базы;
- развитие агропромышленной интеграции виноградарских и винодельческих предприятий.

#### Список литературы

1. Емельянов А.М. Экономика сельского хозяйства. – Москва: «Экономика», 1982 – 560с.
2. Жиделева В.В., Каптей Ю.Н. Экономика предприятия: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2009 -133с.
3. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства с основами аграрных рынков: Курс лекций. – М.: ЭКМОС, 1998 -488с.
4. Мусаев Т. Виноградарство и виноделие в Республике Дагестан: проблемы и перспективы развития // АПК: экономика, управление. 2011. №9. С.62-67.
5. Халалмагомедов М.А. Состояние и экономическая оценка развития виноградарства в Республике Дагестан. Проблемы развития АПК региона. 2011. №3(7). С. 93-97.

**УДК: 631.1**

**ББК: 65.32**

### СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ В РЕГИОНЕ

**Т.С. АСТАРХАНОВА, д-р с.-х. наук,**

**Г.Н. ЗАМАНОВА, соискатель**

**ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала**

**Ключевые слова:** регион, сельское хозяйство, регулирование, стимулирование, механизмы поддержки, приоритетный национальный проект, целевые программы, агропромышленные производства

**Keywords:** region, agriculture, regulation, stimulation, support mechanisms, the priority national project, target programs, agroindustrial manufactures

В настоящее время в России для поддержки регионального и отраслевого развития используются две группы механизмов:

– выравнивание (инструменты: межбюджетные трансферты, кредиты, частично ФЦП и т.п.) – используют в основном в отношении конкретных территорий и регионов;

– стимулирование роста (инструменты: приоритетные национальные проекты, особые экономические зоны, софинансирование территориальных и отраслевых проектов с Инвестиционного фонда РФ и с Российской венчурной корпорации, технопарки, игорные зоны и т.д.) – используют как в отношении территорий, так и в отношении стимулирования отраслей.

Представляется, что из года в год в России растет роль механизмов стимулирования, что позволяет более точно выявлять «проблемные точки» и «точки роста» и последующем одни ликвидировать, а другие стимулировать. Принципиально важным является то, что средства, выделяемые в рамках инструментов стимулирования, обычно предполагают возвратность. При этом ключевой задачей инструментов стимулирования является привлечение дол-

госрочных частных инвестиций, что позволяет благодаря ориентации на долгосрочные эффекты и интересы бизнеса создать реальные возможности для обеспечения ускоренного развития территорий и отраслей<sup>1</sup>.

В отношении агропромышленного комплекса региона, следует отметить, что ключевым инструментом стимулирования развития являются «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы в Республике Дагестан» и приоритетный национальный проект «Развитие АПК».

Анализ состояния агропромышленного комплекса Республики Дагестан характеризует, что кризис в аграрном секторе экономики республики оказался более глубоким, чем во многих других отраслях регионального хозяйства. Это обусловлено тем, что естественные условия сельского хозяйства ставят его в неравное положение с другими отраслями: ему присущи сезонность производства, длительный операционный цикл, большая стоимость основных фондов при низкой их экономической рентабельности, неспособность самостоятельно противостоять негативным последствиям от влияния энергетических и иных монополистов и т.д.

В настоящее время удельный вес АПК в структуре производств в регионе составляет более 40%. На его долю приходится более 30% работников отраслей материального производства и около 25% основных фондов. В настоящее время, под данным Министерства сельского хозяйства Республики Дагестан, в АПК функционирует более 650 сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности. Кроме того, в системе АПК функционируют более 43 тысяч крестьянских (фермерских) хозяйств, 400 тысяч личных подсобных хозяйств<sup>2</sup>. Кроме того, продолжает сохранять ведущие позиции в промышленности республики перерабатывающий сектор АПК – удельный вес пищевой отрасли в структуре промышленного производства РД составляет 32,7%, на долю товарных ресурсов приходится около 32,4%, численности промышленного персонала – 25 %.

В 2011 году, по предварительным данным Министерства экономики РД, производства продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств РД (сельхозорганизации, КФХ, ЛПХ) составил 56,0 млрд. руб., при индексе производства продукции сельского хозяйства 105,5%, что выше программного показателя, утвержденного Госпрограммой «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы».

Одним из основных направлений реализации «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы» является предоставление субсидируемых кредитов. Сумма полученных субсидируемых кредитов сельхозтоваропроизводителями по линии ДРФ ОАО «Россельхозбанк» составила 3202,4 млн. руб., в том числе краткосрочных – 432,5 млн. руб., инвестиционных – 460,1 млн. руб., на развитие малых форм хозяйствования – 2309,8 млн. руб.

По республиканской целевой программе «Социальное развитие села до 2012 года» в 2011 году фактически профинансировано 457,13 млн. руб. Из них: на строительство жилья в сельской местности – 219,41 млн. руб.; на строительство распределительных газовых сетей – 76,30 млн. руб.; на строительство локальных водопроводов – 105,58 млн. руб.; на строительство фельдшерско-акушерских пунктов – 16,69 млн. руб.; на развитие сети общеобразовательных учреждений в сельской местности – 39,15 млн.руб.

Как известно, приоритетный национальный проект «Развитие АПК» включает в себя три направления:

- 1) ускоренное развитие животноводства;
- 2) стимулирование малых форм хозяйствования;
- 3) обеспечение жильем молодых специалистов.

По направлению «Ускоренное развитие животноводства» в 2011 году в республике

<sup>1</sup> См.: Фурщик М.А. Эффективность применения инструментов регионального развития // Сборник трудов ИСА РАН. – М.: ИСА РАН, 2008

<sup>2</sup> См.: Информационный буклет Министерства сельского хозяйства Республики Дагестан // ГУ «Информационно-консультационная служба при МСХ РД». – Махачкала, 2010.

осуществлено кредитование 13 хозяйств на строительство и реконструкцию животноводческих комплексов на общую сумму 134,0 млн. рублей. На приобретение племенного скота (245 голов) осуществлено кредитование 3 хозяйств на сумму 12,2 млн. рублей. Данное направление в целом предусматривает расширение доступности дешевых долгосрочных (до восьми лет) кредитных ресурсов на строительство и модернизацию животноводческих комплексов (ферм).

На 01.01.2012г. по предварительным подсчетам, поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий составило 929,1 тыс. голов (103,9% к 2010 году), из них коров – 426,2 тыс. голов (105,7 %), овец и коз – 4831,6 тыс. голов (106,2 %). В хозяйствах всех категорий произведено: молока – 648,5 тыс. тонн (107,2%), мяса скота и птицы в живом весе – 175,0 тыс. тонн (105,7%), яиц – 230,0 млн. штук (107,7 %).<sup>3</sup>

По направлению «Стимулирование развития малых форм хозяйствования» кредиты выданы 7395 личным подсобным хозяйствам – 1992,6 млн. руб. и 82 крестьянским (фермерским) хозяйствам – 317,2 млн. руб. По предварительным данным Минсельхоза РД, в 2011 году убрано 69,4 тыс. га озимых зерновых. Валовой сбор зерна составил 239,0 тыс. тонн. Собрано овощей 993,2 тыс. тонн, плодов – 113,0 тыс. тонн, винограда – 139,5 тыс. тонн, картофеля – 325,0 тыс. тонн, заготовлено грубых кормов – 1212,3 тыс. тонн, в том числе сена – 1127,2 тыс. тонн, сенажа – 36,1 тыс. тонн, соломы – 49,0 тыс. тонн. Кроме того, заготовлено силоса 6,3 тыс. тонн. Посев озимых культур в 2011 году под урожай 2012 года произведен на площади 81,1 тыс. га, что на 10,7 тыс. га больше, чем в 2010 году.

Внесено минеральных удобрений 4,2 тыс. тонн действующего вещества, при годовом индикаторе 25,0 тыс. тонн действующего вещества. Недостаточные объемы внесения минеральных удобрений связаны с неудовлетворительным финансовым положением и отсутствием средств у большинства хозяйств. Работы по защите почв от водной эрозии, затопления и подтопления выполнены на площади 5,0 тыс. га, предотвращено от выбытия из сельскохозяйственного оборота 10 тыс. га сельхозугодий.

Закладка и реконструкция садов произведена на площади 1200 га и виноградников – 1570 га, при годовом показателе 1,0 и 1,1 тыс. га соответственно. В 2011 году приобретено 125 единиц тракторов, 7 зерноуборочных комбайнов, 1 кормоуборочный комбайн.

В бюджете республики на повышение квалификации кадров было предусмотрено 3,6 млн. руб. По данным Минсельхоза РД, в 2011 году в Дагестанской государственной сельскохозяйственной академии прошли курсы повышения квалификации 720 человек.

Если разбивать поддержку на различные бюджетные уровни, то картина программно-стимулирования развития агропромышленного производства выглядит следующим образом. По состоянию на 01.01.2012г. сельхозтоваропроизводителям на поддержку отдельных отраслей за счет средств федерального бюджета выделено 1852,1 млн. руб., из них: на поддержку племенного скота – 46,24 млн. руб., элитного семеноводства – 12,85 млн.руб., на компенсацию части затрат на приобретение минеральных удобрений – 3,0 млн.руб., субсидирование процентных ставок по кредитам – 342,86 млн. руб., на компенсацию части затрат по страхованию сельскохозяйственных культур, многолетних насаждений и посадок многолетних насаждений - 8,0 млн. руб., на поддержку молочного скотоводства – 87,44 млн. руб., субсидии на возмещение части затрат на закладку и уход за многолетними насаждениями – 8,55 млн.руб., на поддержку мясного скотоводства – 26,55 млн.руб., субсидии на приобретение кормов – 580,03 млн.руб., на поддержку овцеводства – 218,47 млн.руб., на поддержку птицеводства, свиноводства – 5,73 млн.руб., на поддержку переработки птицы – 34,53 млн.руб., на поддержку пищевой и перерабатывающей промышленности – 51,79 млн.руб., субсидии на возмещение части затрат на закладку и уход за молодыми виноградниками – 96,6 млн.руб., на социальное развитие села – 329,5 млн. руб.

За счет средств республиканского бюджета выделено 645,7 млн. руб., из них: на перевозку овцеголовья – 29,60 млн. руб., на поддержку племенного скота – 2,44 млн. руб., на развитие садоводства – 24,57 млн. руб., субсидирование процентных ставок по кредитам – 30,56 млн. руб., на борьбу с саранчой – 5,66 млн. руб., на мелиоративные работы – 80,11 млн. руб., на

<sup>3</sup> Предварительные обобщенные отчетные данные о реализации приоритетных национальных проектов в РД на 2011 год, подготовленные Министерством экономики РД

поддержку рисоводства – 17,87 млн.руб., элитное семеноводство – 9,61 млн. руб., на возмещение части затрат за потребленную электроэнергию насосными станциями – 6,0 млн. руб., на развитие рыбоводства – 17,40 млн. руб., на поддержку овцеводства – 11,49 млн.руб., субсидии на приобретение кормов – 30,53 млн.руб., на поддержку молочного скотоводства – 33,90 млн.руб., на поддержку мясного скотоводства – 11,82 млн.руб., на поддержку птицеводства – 10,0 млн.руб., на поддержку пищевой и перерабатывающей промышленности – 15,0 млн.руб., на компенсацию части затрат по страхованию сельскохозяйственных культур, многолетних насаждений и посадок многолетних насаждений – 0,422 млн. руб., на компенсацию части затрат на приобретение минеральных удобрений – 0,601 млн. руб., субсидирование части затрат на приобретенную сельскохозяйственную технику – 23,0 млн. руб., субсидии части затрат на закладку и уход за молодыми виноградниками – 150,4 млн. руб., на социальное развитие села – 127,63 млн. руб., на повышение квалификации сельскохозяйственных кадров – 3,6 млн. руб., проведение дня «Чабана» – 1,47 млн. руб.

По оперативным данным Минсельхоза РД средний удой молока на 1 корову в сельхозпредприятиях республики на 1.01.2012г. составил 1699 кг молока. В целях повышения продуктивности скота проводится работа по качественному улучшению племенного поголовья и обеспечению полноты учета оприходования полученной продукции. Удельный вес племенного скота в общем поголовье составляет 2,1%, по программе 1,1%.

По предварительным данным финансовый результат сельхозпредприятий составил 239,3 млн. руб., при этом 2011г. завершают с прибылями 81% предприятий, с убытками – 9%. Уровень рентабельности сельхозпредприятий составил 13,0% (6,5% в 2010г.).

Третье направление приоритетного национального проекта «Развитие АПК» прямого отношения к стимулированию развития агропромышленного производства не имеет. Тем не менее, обеспечение доступным жильем молодых специалистов (или их семей) на селе и граждан на селе, создает условия развития цивилизованного и высокоэффективного сельского хозяйства. В целом, в РД в 2011 году в рамках данного направления 510 семей получили субсидии на строительство и приобретение жилья на сумму 219,41 млн.руб., в том числе из республиканского бюджета РД выделено 67,45 млн.руб., из федерального бюджета – 151,96 млн. рублей. Введено и приобретено жилья для граждан, проживающих в сельской местности, молодых семей и молодых специалистов общей площадью 272,6 тыс. м<sup>2</sup>, при годовом индикаторе 156,2 тыс.м<sup>2</sup> (174,5%). Обеспеченность сельского населения питьевой водой составила 48,9 %, уровень газификации – 49,8 %, при программных показателях 51,2% и 51,2% соответственно. Все эти и другие меры способствуют улучшению качества жизни и закреплению молодых специалистов и их семей в сельской местности.

Анализ других инструментов стимулирования развития характеризуют их оторванность от отраслевой специфики агропромышленного производства. В частности, до последнего времени финансирование из Инвестиционного фонда РФ предоставлялось только под крупные проекты (от 5 млрд. руб.). Кроме того, подавляющая часть из одобренных проектов относилась к транспортной инфраструктуре. На практике слишком ограниченной является трактовка «инфраструктурных затрат», на финансирование которых нацелен Инвестиционный фонд РФ. В них не включается ни социальная, ни инновационная, ни производственная инфраструктура, обеспечивающие реальное развитие отраслей регионального хозяйства, в частности промышленность и сельское хозяйство.

В результате, инструменты стимулирования развития практически не могут использоваться для поддержки целого ряда важных отраслей, например агропромышленный сектор – ни один из инструментов стимулирования (особые экономические зоны, особые экономические зоны, софинансирование с Российской венчурной корпорации, технопарки, игорные зоны и т.д.) не касается данной отрасли. Конечно, эти отрасли имеют собственные инструменты поддержки (ФЦП, национальный проект по АПК и т.д.). Однако это не должно быть основанием для их исключения из практики применения универсальных стимулирующих инструментов. Чем более широкое отраслевое применение будут допускать эти инструменты, тем более активной будет конкуренция за бюджетное софинансирование и более эффективным будет переток капиталов между отраслями.

С учетом этого, является целесообразным:

Во-первых, создать в РД инфраструктурного комплекса развития сельского хозяйства

за счет строительства комплексных структур по экономическим зонам региона, осуществляющих переработку и хранение различных сельхоз культур. Нацеленность на прием, переработку и хранение продукции у фермеров и индивидуальных предпринимателей позволит решить проблему высоких потерь скоропортящихся продуктов;

Во-вторых, эффективное использование инструмента ценообразования за счет специальной программы по закупки сельхозпродукции по фиксированной цене у производителей горной зоны. Иногда, фиксированная цена может быть выше экономически обоснованной, если существует решение о возмещении разницы субъектам ценообразования из бюджета соответствующего уровня.

Полагаем, что только благодаря совместным усилиям федеральных и региональных органов государственной власти и заинтересованных бизнес-сообществ можно рассчитывать на дальнейшее развитие сельского хозяйства и переработки в Республике Дагестан.

#### Список литературы

1. Информационный буклет Министерства сельского хозяйства Республики Дагестан // ГУ «Информационно-консультационная служба при МСХ РД». – Махачкала, 2010.
2. Информационный буклет Министерства сельского хозяйства Республики Дагестан // ГУ «Информационно-консультационная служба при МСХ РД». – Махачкала, 2010.
3. Предварительные обобщенные отчетные данные о реализации приоритетных национальных проектов в РД на 2011 год, подготовленные Министерством экономики РД. - Махачкала: Министерство экономики РД, 2012.
4. Регионы России. 2010. Ежегодный статистический сборник. – М.: Росстат, 2010.
5. Фурщик М.А. Эффективность применения инструментов регионального развития // Сборник трудов ИСА РАН. – М.: ИСА РАН, 2008

**УДК 330.001**

### СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В ДАГЕСТАНЕ

**Н.С. АСКЕРОВ, канд. экон. наук.,**

**А.О. ТАЛИБОВ, аспирант, ФГБОУ ВПО ДГУ**

**М.Д. МУКАЙЛОВ, д-р с.-х. наук, ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала**

*Ключевые слова:* роль и значение малого и среднего предпринимательства; налогово-кредитные инструменты регулирования; структура предприятий малого бизнеса; проблемы и барьеры развития; совершенствование и регулирование деятельности малого бизнеса

*Keywords:* the role and importance of small and medium-sized business; tax and credit regulation instruments; the structure of small business; problems of and barriers to the development; improvement and regulation of the small business performance.

Деятельность субъектов малого и среднего бизнеса в России регулируется принятым 24 июля 2007 года Федеральным законом 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [1], в котором указаны, в частности, критерии отнесения предприятия к малому бизнесу.

– По данным мирового банка, в законотворческой практике различных государств, принято более 50 критериев отнесения организаций к малому бизнесу. Всё же, можно выделить наиболее часто встречающиеся критерии, к которым относятся следующие: численность персонала предприятия (

– рост эффективности налогового администрирования субъектов малого и среднего предпринимательства;

увеличение объёмов финансирования программ поддержки определяется в соответствии со среднесписочной численностью постоянных сотрудников, а также работающих по совместительству); размер уставного капитала предприятия; финансовые показатели предприятия (объём чистой прибыли, совокупного дохода, оборачиваемости активов); вид деятельности.

Государство приветствует развитие малого бизнеса в стране по многим причинам. Во-первых, это, конечно же, создание рабочих мест для граждан самими же членами общества (то есть основателями бизнеса). Проблема занятости населения во все годы стояла довольно остро, поэтому множество мелких предприятий, готовых принять на работу тысячи специалистов, существенно помогают обществу. Во-вторых, малый бизнес сейчас продвигается как способ оздоровления экономики. Благодаря малым предприятиям расширяется рынок услуг, так как каждая фирма может предложить потенциальному клиенту помощь в какой-либо специализированной сфере, что снижает загруженность государственных широкопрофильных предприятий. Кроме того, ассортимент предлагаемых услуг с каждым днем становится все обширнее [2].

Помимо обеспечения страны свободными рабочими местами и рынком услуг, малый бизнес способствует отлаженной работе крупных предприятий путем обслуживания различных нужд последних. Это может быть поставка сырья, в том числе только определенного вида, рекламные цели, сбыт продукции. К этой категории относится франшиза: небольшой фирме дается право использовать бренд предприятия-изготовителя для представления его интересов в определенном регионе, а также продажи продукции.

Особую роль малого и среднего предпринимательства в современных условиях определяют следующие факторы:

- малое и среднее предпринимательство имеет большой потенциал для создания новых рабочих мест, способствуя снижению уровня безработицы и социальной напряженности;
- становление и развитие малого и среднего предпринимательства изменяет общественную психологию и жизненные ориентиры населения, предприниматели образуют основу среднего класса, выступающего гарантом политической и социальной стабильности государства;
- малое и среднее предпринимательство создает конкуренцию на рынках товаров и услуг, заполняет рыночные ниши, не занятые крупным бизнесом;
- развитие малого и среднего предпринимательства способствует росту налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

Малое и среднее предпринимательство обладает стабилизирующим значением для экономики - это гибкость и приспособляемость к конъюнктуре рынка, способность быстро изменять структуру производства, оперативно создавать и применять новые технологии и научные разработки.

В современных экономических условиях Республики Дагестан малое и среднее предпринимательство является мощным рычагом для решения комплекса социально-экономических проблем, гарантом устойчивого развития экономики республики. При этом особое значение приобретают вопросы поддержки малого и среднего предпринимательства, так как создание условий для устойчивого развития малого и среднего бизнеса помогает смягчить последствия финансового кризиса и обеспечить дополнительную занятость и рост производства.

Вклад малого и среднего предпринимательства в экономику республики с каждым годом становится более весомым. Увеличиваются общее количество субъектов малого и среднего предпринимательства, численность работающих и ее доля в общей численности занятых в экономике республики. Растет объем выпускаемой продукции, работ и услуг, улучшаются их ассортимент и качество за счет внедрения новых технологий. Увеличиваются налоговые поступления во все уровни бюджета по видам налогов [3]. Это выглядит следующим образом:

**Таблица 1. Налоги, уплаченные субъектами малого и среднего предпринимательства в Республике Дагестан (тыс. руб.)**

Виды налогов	2007 г.	2008 г.	2009 г.	Темп роста (в % к 2008)
Единый налог на вмененный доход	142186	194350	364707	187,7
Упрощенная система налогообложения	178209	263180	575685	218,7
Единый сельскохозяйственный налог	4617	7398	39578	535,0
Общая система налогообложения	810466	662416	1161104	175,3
<b>Итого</b>	<b>1135478</b>	<b>1127344</b>	<b>2141074</b>	<b>190,0</b>

Основными факторами, повлиявшими на рост темпов налоговых поступлений, послужили:

- количества зарегистрированных субъектов предпринимательства, в результате выведения их из теневого сектора;
- повышение корректирующего коэффициента базовой доходности (К2) на 40%; субъектов предпринимательства за счет бюджета РД;
- увеличение сумм выделенных кредитов.

С точки зрения исследуемого вопроса, представляет интерес последний фактор – повышение выделяемых кредитов. Так, если в 2007-м году суммы кредитов, выданных субъектам малого и среднего предпринимательства банками Республики Дагестан составляли 4006,7 млн. руб., то в 2009-м году они составили уже 9718,67 млн. руб.

За 2009г. банками республики были выданы кредиты 1045 малым и средним предприятиям, включая индивидуальных предпринимателей.

**Таблица 2. Кредиты, выданные банками Республики Дагестан, субъектам малого и среднего предпринимательства**

	Количество МП, получивших кредиты (ед.)	Сумма кредитов, выделенных МП (млн.руб.)	Количество ИП, получивших кредиты (ед.)	Сумма кредитов, выделенных ИП (млн.руб.)
2007	411	2958,51	323	1048,244
2008	690	5479,213	390	1601,008
2009	681	8305,888	364	1412,785
Темп роста (в % к 2008)	98,7	151,6	93,3	88,2

Что касается финансирования программ поддержки субъектов предпринимательства за счет бюджета РД, то если в 2007-м году эти суммы составляли 37,3 млн.руб., то в 2009-м году – 116,0 млн.руб.

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики по РД по состоянию на 1 января 2010г. в Республике Дагестан действовало 79 473 субъектов малого и среднего предпринимательства, из которых 4082 - малые и средние предприятия и 75391- индивидуальные предприниматели [4].

По сравнению с аналогичным периодом 2008 г. количество субъектов малого и среднего бизнеса возросло на 6,5% (2008 г. - 74591 единица), в том числе рост малых предприятий составил 102% (2008г. – 4002 единицы), индивидуальных предпринимателей – 106,8% (2008г. – 70589 человек).

Численность занятых на малых и средних предприятиях (без учета индивидуальных предпринимателей) составил 51419 человек, а это - 5,4% от общей численности экономически активного населения республики.

Структура малых предприятий по видам экономической деятельности свидетельствует о том, что их основное количество сосредоточено в оптовой и розничной торговле, ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования, обрабатывающем производстве, сельском хозяйстве и строительстве.

Из общего количества малых и средних предприятий (МСП) наибольшую долю составляют предприятия торговли (31,1%). Привлекательность данной сферы можно объяснить, прежде всего, относительно быстрой окупаемостью вложенных средств и стабильным потребительским спросом. В обрабатывающем производстве РД занято 16,3% малых и средних предприятий, в сфере сельского хозяйства - 16% малых предприятий, преимущественно зарегистрированных в сельской местности. В строительстве насчитывается 14,9% малых и средних предприятий.

Оборот малых и средних предприятий (МСП) в 2009 г. составил 95767,9 млн. руб., темп роста по сравнению с 2008 г. - 118,3%.

Сферы занятости субъектов малого и среднего предпринимательства можно наглядно продемонстрировать в виде следующей таблицы:

Таблица 3. Структура малых и средних предприятий в РД за 2008 – 2009 гг.

№	Виды экономической деятельности	2008 (в ед.)	2009 (в ед.)	Темп роста, %
1	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	634	651	102,7
2	Рыболовство, рыбоводство	21	22	104,8
3	Добыча полезных ископаемых	27	27	100,0
4	Обрабатывающие производства	658	667	101,4
5	Производство и распределение электроэнергии, газа, и воды	23	25	108,7
6	Строительство	594	606	102,0
7	Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	1246	1271	102,0
8	Гостиницы и рестораны	104	104	100,0
9	Транспорт и связь	154	157	101,9
10	Финансовая деятельность	98	98	100,
11	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	306	309	101,0
12	Государственное управление и обеспечение военной безопасности	4	4	100,0
13	Образование	20	21	105,0
14	Здравоохранение и социальные услуги	37	39	105,4
15	Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	76	81	106,6
	<b>Итого:</b>	<b>4002</b>	<b>4082</b>	<b>102,0</b>

В структуре оборота МСП значительную долю составляет торговля и строительство. На долю торговли приходится 50,0% всего оборота МСП и на долю строительства 31,7% от общего оборота за 2009 г.

Важным показателем развития предпринимательства является показатель «плотность» малых и средних предприятий. В России на 1000 жителей приходится 1,6 малых предприятий, в Республике Дагестан - 1,5 малых предприятий на 1000 человек населения.

Результаты исследования, в котором приняли участие субъекты предпринимательства из 8 городов и 12 муниципальных районов республики показали, что основными недостатками организации контрольных (надзорных) проверок со стороны государства являются: избыточная частота проверок (27%), прямые или косвенные намеки на необходимость оплаты услуг (23,6%), а также - требование предоставления избыточного, по сравнению с законом, числа всевозможных документов (21,4%).

При этом основными органами, осуществляющими проверки выступают: налоговые инспекции (77,5%), общества по защите прав потребителей (58,1%), противопожарные службы (49,5%) и МВД (42,1%).

Количество субъектов малого и среднего предпринимательства в РД составляет - 46668, в то же время в других регионах СКФО этот показатель составляет:

Проанализировав, статистические данные из настоящей таблицы, можно заметить, что по развитию малого и среднего предпринимательства Республика Дагестан уступает только Ставропольскому краю.

Анализ основных проблем, с которыми сталкивается малый бизнес показал, что главной из них выступает нехватка финансовых ресурсов [5]. В основной массе для создания своего бизнеса предприниматели использовали личные сбережения – 75,5%. Второе место по популярности заняли средства родственников, знакомых и компаньонов, 12,2% респондентов использовали банковские займы.

Наиболее типичной проблемой на начальном этапе из года в год для предпринимателей остается отсутствие первоначального капитала. Второе место по проблематичности - длительный процесс регистрации (26,8%).

Таблица 4. Сравнительные данные по Северо-Кавказскому федеральному округу (2009 г.)

Субъект Российской Федерации	Общее количество субъектов малого и среднего предпринимательства (в ед.)	в том числе				Всего малых предприятий (сумма гр. 6,7)	Средства бюджетов регионов на поддержку малого и среднего предпринимательства, млн. руб.
		Число фактически действующих индивидуальных предпринимателей	Количество малых предприятий	Количество микро-предприятий	Количество средних предприятий		
РФ	5645999	2653300	1602491	1374661	15547	2977152	6200,00
<b>РД</b>	<b>46668</b>	<b>42600</b>	<b>813,00</b>	<b>3209</b>	<b>46</b>	<b>4022</b>	<b>116,00</b>
РИ	5212	3500	40,00	1671	1	1711	52,90
КБР	24265	20600	537,00	3064	64	3601	100,00
КЧР	12854	10400	319,00	2117	18	2436	20,00
РСОАлания	18322	14400	352,00	3533	37	3885	33,40
ЧР	30489	25500	68,00	4921	0	4989	140,00
СК	89244	75500	3903	9537	304	13440	50,00
<b>Всего СКФО</b>	<b>227054</b>	<b>192500</b>	<b>6032</b>	<b>28052</b>	<b>470</b>	<b>34084</b>	<b>512,30</b>

Таблица 5. Наиболее остро стоящие проблемы на начальном этапе открытия бизнеса

	Название проблем	%
1.	Отсутствие первоначального капитала	59,0
2.	Длительный процесс регистрации	26,8
3.	Отсутствие производственных площадей	20,9
4.	Сложности получения кредитных ресурсов	19,8
5.	Бюрократические барьеры при выдаче свидетельств, лицензий	17,1
6.	Поиск персонала	13,1
7.	Отсутствие консультационной и информационной поддержки	13,1
8.	Отсутствие знаний и опыта	11,9
9.	Отсутствие информации о реальных потребностях регионального рынка	11,7

При решении возникающих проблем, в процессе деятельности предприниматели полагаются только на собственные силы. Среди прочих способов решения проблем, предприниматели отдают предпочтение использованию старых деловых связей (18,9%).

Основным фактором, сдерживающим развитие бизнеса независимо от отрасли, является недостаток финансовых средств. Его отметили 63,7% опрошенных респондентов.

Вторым препятствием является высокая конкуренция (ее назвали 25% предприятий-респондентов). Для 20% опрошенных респондентов препятствием для дальнейшего развития являются административные барьеры со стороны контролирующих и разрешительных органов.

Опыт развития малого предпринимательства показывает, что наряду с необходимостью финансовой и имущественной поддержки, все большее значение приобретает обеспечение малых предприятий информацией, необходимой для развития предпринимательской

деятельности и ведения цивилизованного бизнеса.

Доступностью необходимой информации полностью и частично удовлетворены 71,7% респондентов. 15% респондентов-предпринимателей неудовлетворены доступностью информации необходимой для ведения бизнеса.

**Таблица 6. Какие факторы в большей степени сдерживают развитие Вашего бизнеса?**

	<b>Название фактора</b>	<b>%</b>
1	Недостаток финансовых средств	63,7
2	Высокая конкуренция в занимаемой Вами отрасли	25,0
3	Административные барьеры со стороны контролирующих органов	20,0
4	Недостаток производственных и офисных помещений	14,6
5	Другое	0,5

Традиционно наиболее развитым и доступным средством информационного обеспечения бизнеса является печатная продукция. В республике с этой целью выпускается газета «Бизнес Дагестана» ориентированная на широкий круг предпринимателей и телепередача «Бизнес Дагестана». Издаются сборники нормативно-правовой информации для предпринимателей, брошюры, содержащие разностороннюю информацию по проблемам малого бизнеса. Помимо печатных изданий в республике работает информационный портал поддержки малого бизнеса «Бизнес Дагестана», на котором предприниматели могут ознакомиться с информацией о республиканской системе поддержки малого и среднего предпринимательства, с новостями в предпринимательской среде, с результатами различных конкурсов среди предпринимателей.

Итоги деятельности субъектов малого предпринимательства за последние годы, несмотря на влияние финансового кризиса, можно рассматривать как положительные. Можно констатировать, что тенденции к росту данного сектора отмечаются уже в течение нескольких последних лет. Кроме того, в последние годы активизирована государственная политика по созданию благоприятных условий для развития предпринимательских инициатив, как на федеральном, так и региональном уровнях. Так, приняты новый закон о развитии малого и среднего предпринимательства, ряд нормативных актов, направленных на упрощение доступа малых предприятий к финансовой и имущественной поддержке, устранение административных барьеров.

Для дальнейшего развития малого предпринимательства, на наш взгляд, необходимо продолжить работу по:

- совершенствованию нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность малого и среднего предпринимательства;
- устранению избыточных административных барьеров;
- развитию инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства в городах и районах республики;
- обеспечению доступности финансовых ресурсов;
- информационному обеспечению по широкому спектру предпринимательской деятельности;
- подготовке высококвалифицированных кадров для сферы малого и среднего предпринимательства;
- развитию малого и среднего предпринимательства в инновационной и производственной сферах;
- содействию продвижения продукции малых и средних предприятий на региональный и межрегиональный рынки;
- совершенствованию учета и статистической информации о деятельности малого и среднего предпринимательства;
- освещению достижений и проблем малого и среднего предпринимательства в средствах массовой информации.

Решение этих проблем должно способствовать дальнейшему росту экономической

эффективности функционирования субъектов малого и среднего предпринимательства.

### Список литературы:

1. Федеральный закон российской федерации от 24 июля 2007 г. n 209-фз "о развитии малого и среднего предпринимательства в российской федерации" // российская газета.- 2007 г. – 31 июля.
2. Аскеров Н.С. Институциональные основы модернизации экономических систем. // модернизация экономических систем: опыт и перспективы [текст]: материалы межд. науч-пр. конф./ - в 3-х т.; т.1. – махачкала: изд-во дгу, 2011. – с. 3-6
3. Алиев Б.Х. Финансовые механизмы регулирования малого бизнеса в регионе. // модернизация экономических систем: опыт и перспективы [текст]: материалы межд. науч-пр. конф./ - в 3-х т.; т.2. – махачкала: изд-во дгу, 2011. – с. 33-35
4. <http://www.gks.ru> – Официальный сайт федеральной службы государственной статистики
5. Казиханов А.М. Вопросы финансово-кредитных отношений в развитии малого предпринимательства // «improving the practice of microfinancing small businesses and private entrepreneurship entities». collection of materials of the republican scientific-practical conference. тошкент – «молия» – 2011

УДК 631.15.334

## ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЕЕ УЧЕТА

**М.К. БАММАТХАНОВА, канд. экон. наук,  
С.Н. АЛЬБОРИЕВА, канд. экон. наук,  
А.М. САЙГИДМАГОМЕДОВ, канд. экон. наук,  
ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала**

**Ключевые слова:** валовой доход, долговые обязательства, основные фонды производственного назначения, процент износа.

**Keywords:** gross income, debts, basic production funds, percent of deterioration.

Организация труда и его оплаты в сельском хозяйстве связаны со многими трудностями. Главные из них – узкая специализация, низкая техническая оснащенность, слабая мотивация, недостаток денежных средств на оплату труда и приобретение материально-технических ресурсов производства, диспаритет цен и неприемлемая система кредитования сельхозорганизаций.

Широкое применение прогрессивных форм организации оплаты труда, становление многоукладной экономики с одной стороны становится необходимостью, а с другой – сложным процессом, т.к. изменяется объем, качественный состав работников, формы экономии затрат труда в целях получения прибыли. Выполнение задач, стоящих перед учетом способствует укреплению в хозяйствах и финансовой дисциплины, режиму экономии и рациональному использованию трудовых ресурсов.

Для выполнения производственной программы каждая сельскохозяйственная организация должна располагать определенным количеством работников. Количество и состав персонала зависит от размеров хозяйства, характера его производственной деятельности, структуры и организации производства и других факторов.

Мы уже привыкли к тому, что в конце года многие законодательные акты меняются, причем существенно. Так, законом №343-ФЗ от 08.12.2010 года внесены изменения в Федеральный закон от 29.12.2006 №255-ФЗ «Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством» (далее – Закон №255-ФЗ). Одним из главных изменений этого закона стал новый порядок расчета среднего заработка для исчисления пособий по временной нетрудоспособности, беременности и родам, уходу за ребенком. Так, например Ольга Нестерова, к.э.н., методолог НОРД АУТСОРСИНГ, Светлана Межакова, АССА, соучредитель НОРД АУТСОРСИНГ сообщают об изменениях в Трудовом Кодексе начиная с 2011года.

С 2011г. в соответствии с п.1 ст.14 Закона №255-ФЗ пособия по временной нетрудо-

способности, беременности и родам, уходу за ребенком исчисляются исходя из среднего заработка работника, рассчитанного за два календарных года, предшествующих году наступления соответствующего страхового случая, в том числе за время работы у другого работодателя (работодателей).

Л.Кузнецова считает, что организация труда является важным инструментом организации материального стимулирования. Что, она призвана обеспечить работнику необходимые материальные и духовные потребности.

Основные принципы организации оплаты труда могут быть сведены к следующему: уровень заработной платы должен соответствовать конъюнктуре рынка, соотношению спроса и предложения на рынке труда. Гарантированность, сущность которого заключена в установлении минимального уровня оплаты труда. Размер заработка должен соответствовать достигнутому уровню производительности труда, а система вознаграждения способствовать росту дохода предприятия и его подразделений; оплата может осуществляться деньгами и натурой в соответствии с индивидуальным трудовым вкладом конкретного работника в экономические результаты деятельности подразделения в целом. [1].

В сельскохозяйственных предприятиях, где в течении 3-х лет, предшествующих данному расчетному году, итоги хозяйственной деятельности были рентабельными, на формирование фонда оплаты труда предлагается направлять от 50 до 70% суммы реализованного валового дохода (разница между выручкой и материальными затратами на товарную продукцию, включая амортизационные отчисления по основным средствам производства). конкретно долю валового дохода на формирование фонда оплаты труда с отчислениями определяет представительный орган данного предприятия (правление, совет акционеров и т.п.).

Такие уточнения фонда оплаты труда должны проводиться в каждом хозяйстве по завершению хозяйственного года, когда станут, известны итоговые финансовые результаты. После такой корректировки, если окончательная сумма фонда оплаты окажется больше суммы, выплаченной в течении года, разницу целесообразно распределить с учетом показателей эффективности внутрихозяйственных структурных подразделений.

В течении года оплата труда руководителей и специалистов производится по должностным окладам за отработанное время. Здесь присутствует элемент определенной гарантии – независимо от того, как работник исполняет свои должностные обязанности, независимо от итоговой эффективности его труда, работник в полном объеме получает свой оклад. Учтем, что в основной массе сельхозпредприятий много лет подряд по итогам хозяйственной деятельности руководители и специалисты не получают никаких поощрений, а в тех хозяйствах, где такие поощрения все же выплачиваются за редкими исключениями, размеры их невелики, поэтому не могут оказать существенное воздействие на интересы работников. Таким образом получается, что подавляющая часть руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций на данный период свою заработную плату, назначенную в начале года, получает полностью, независимо ни от чего иного, кроме КК от количества отработанных дней. Такая система не способна заинтересовать руководителей и специалистов работать на повышение эффективности своего предприятия или структурного подразделения, где он трудится. Отсутствие какой-либо ответственности за снижение этой эффективности также сказывается на их поведение, на желание «вкладываться». Конечно, в определенной мере на их поведение влияют административные меры, но их влияние сегодня очень ослаблено по двум причинам: невысокие должностные оклады и страха лишиться работы (на сегодняшний день желающих идти работать на должностях специалистов сельхозпредприятий очень мало).

Эти обстоятельства говорят в пользу реализации каких-то мер, предназначенных на повышение заинтересованности и ответственности работников в качественной работе в течение года. Наши рекомендации по этому поводу сводятся к двум мерам:

1. Необходимо предоставить непосредственному руководителю (для работников центрального аппарата управления – это руководитель хозяйства, для специалистов структурных подразделений – руководитель данного предприятия) прямо в течение года пересмотреть тарифный разряд работника (увеличить или снизить на один разряд) или должностной

оклад (повышать или снижать до 10%) в тех случаях, когда у специалистов нет тарифных разрядов. Этот механизм в определенной мере «взбодрит» специалиста, заставит быть активным, трудиться заинтересованно.

2. Поскольку многие руководители и специалисты одновременно являются совладельцами своего предприятия (пайщиками, акционерами) и поэтому должны нести более высокую ответственность (по сравнению с наемными работниками) за эффективность хозяйства (подразделения), было бы уместно определенную долю должностного оклада выплачивать ежемесячно в виде аванса, а остальную сумму в конце года в зависимости от результатов производственной деятельности (хозяйства или подразделения). При этом, очевидно, что чем выше должность работника, тем меньшую часть должностного оклада следует выплачивать ежемесячно авансом.

Очевидно, что в большинстве хозяйств вышеизложенный вариант авансирования руководителей и специалистов может быть отвергнут даже будучи совладельцами данного предприятия не каждый согласится, чтобы установленный ему должностной оклад в течении года выплачивался полностью. Поэтому, чтобы все же повышать ответственность руководителей и специалистов за конечные результаты собственного предприятия можно применить 2-1 вариант расчетов.

В тех сельхозпредприятиях, где пока не внедрены хозрасчетные принципы стимулирования деятельности структурных подразделений, руководители и специалисты могут работать на конкретных условиях. Рассмотрим эти условия на примере руководителя хозяйства (в данном случае не имеет значения, является он совладельцем предприятия или нет). Поскольку пайщики (акционеры) доверили ему свое имущество, предоставив тем самым право распоряжаться этим имуществом по своему усмотрению, то очевидна необходимость заключение контракта между обеими сторонами в лице правления, совета акционеров, регламентирующими их права и обязанности. Обязательства руководителя должны вытекать из его функций распорядителя всего имущества хозяйства, организатора производства. Как распорядитель имущества, он обязан обеспечить полное сохранение этого имущества, его рациональное использование, по возможности выплаты дивидендов производства, он обязан добиваться рентабельной работы хозяйства, обеспечивать расширенное воспроизводство и определенный уровень оплаты труда, не допускать чрезмерного увеличения кредиторской задолженности хозяйства.

Чтобы выполнить эти обязательства, коллектив должен предоставлять ему определенный круг прав. Прежде всего, это право формирования аппарата управления.

В связи с этим нами предложены следующие показатели:

1. Сумма выручки от реализации всех видов продукции и услуг. Этот показатель не только отражает уровень интенсивности производства, но также его возможности рассчитаться с долгами, погашать производственные затраты, формировать различные внутрихозяйственные фонды и т.д.

2. Сумма валового дохода. За счет валового дохода формируется фонд оплаты труда работников и прибыль хозяйства, что подчеркивает важность данного показателя. Очевидно, что в контракте руководителя хозяйства сумма валового дохода также должна быть предусмотрена с учетом достигнутых за предыдущие годы показателей и изменений цен, но процент ее роста должен быть несколько выше, чем по сумме выручки, так как увеличение валового дохода связано не только с ростом реализационных цен, но также и с более рациональным использованием оборотных и основных средств, т.е. экономией материальных затрат в расчете на единицу продукции.

3. Сумма просроченных долговых обязательств. Этот показатель играет важную роль в экономике сельхозпредприятий. Величина просроченных долгов в значительной степени формирует доверие кредиторов, говорит о возможностях получения новых займов, поставки нового оборудования, что в свою очередь отражает перспективу расширенного воспроизводства.

4. Сумма прибыли. Прибыль является составной частью валового дохода. Там, где в

контракте руководителя в качестве одного из показателей его обязательств уже фигурирует валовой доход, нет необходимости указывать и прибыль.

5. Основные фонды производственного назначения. Как бы ни сложились другие экономические показатели хозяйства ежегодное сокращение основных производственных фондов в принципе означает упадок хозяйства, оно в конце концов приведет к сокращению объемов производства, ухудшению всех других хозяйственных показателей и даже банкротству. Поэтому одна из главных задач руководителя хозяйства – увеличение или хотя бы сохранение основных средств производства. В сельхозпредприятиях, где нет опасений в этом, вместо стоимости основных фондов по балансу (или остаточной стоимости) можно предусмотреть показатель процента износа – здесь задача руководителя сократить этот процент. Там где доля активных фондов недостаточна, можно предусмотреть ее рост по сравнению с базовым периодом.

6. Доля покупных ресурсов в общих производственных затратах. На современном этапе покупные ресурсы являются главной причиной роста себестоимости продукции сельского хозяйства. Нередко даже сокращение их расходов в натуре в расчете на единицу продукции (например, электроэнергии, горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и т.п.) сопровождается ростом в стоимостном выражении.

7. Число рабочих мест. Данный показатель очень важный в условиях современного высокого уровня безработицы в сельском хозяйстве.

8. Уровень оплаты труда работников. Рост этого показателя актуален практически для всех сельскохозяйственных предприятий.

Для обобщения информации о расчетах с работниками организации по оплате труда включая премии, пособия и прочие выплаты, а также по выплате доходов по акциям и другим ценным бумагам данной организации предназначен пассивный счет 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда». По кредиту этого счета отражают начисления по оплате труда, пособий за счет отчислений на государственное социальное страхование, пенсий и других аналогичных сумм, а также доходов от участия в организации, а по дебету – удержания из начисленной суммы оплаты труда и доходов, выдачу причитающихся сумм работникам и не выплаченные в срок суммы оплаты труда и доходов (депонированные суммы).

При начислении оплаты труда кредитуют счет 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» и дебетуют разные счета в зависимости от того, в каком подразделении работает работник, и какие функции он выполняет.

Сельскохозяйственные организации одновременно с начислением оплаты труда рабочим создают резерв на покрытие предстоящих расходов на оплату отпусков, включая отчисления на социальные нужды, если учетной политикой предусмотрено создание такого резерва.

Резерв на покрытие предстоящих расходов на оплату труда отпусков создается для равномерного включения расходов на оплату отпусков в затраты на производство и расходы на продажу. Этот резерв образуется ежемесячно путем умножения фактически начисленной оплаты труда на процент, исчисленный соотношением годовой плановой суммы на оплату отпусков к общему плановому фонду оплаты труда работников. В сумму резерва включаются производимые в установленном размере отчисления на социальные нужды [2].

Резервирование сумм отражается по кредиту счета 96 «Резервы предстоящих расходов» в корреспонденции с дебетом тех счетов учета затрат на производство и расходов на продажу, куда была отнесена начисленная сумма оплаты труда. При таком порядке в течение года приходится делать многочисленные исчисления по определению его размеров и делать разnosки по аналитическим счетам, что является трудоемким процессом. Кроме того в конце года может оказаться, что сумма резерва, созданного за год превышает фактические расходы на оплату отпусков. В таких случаях излишне начисленные суммы резерва сторнируются.

Как показывают исследования на практике главные бухгалтера сторнируют не по всем аналитическим счетам, а по своему усмотрению в результате снижаются объективность исчисления себестоимости продукции (работ, услуг). Учитывая указанное, мы считаем, что нет

необходимости одновременно с начислением оплаты труда производить отчисления для оплаты отпусков.

Предлагаемая форма

Учетный лист труда и выполненных работ

Организация \_\_\_\_\_

Отдел, бригада, звено \_\_\_\_\_

Дата (число, месяц)												
Название культуры и выполненной работы												
Расценки												
Норма выработки												
ФИО	Табельный номер	чел./час	Объем выполненной работы	Сумма, руб.	чел./час	Объем выполненной работы	Сумма, руб.	чел./час	Объем выполненной работы	Сумма, руб.	Всего	
											чел./час	Сумма, руб.

Бригадир \_\_\_\_\_ Бухгалтер \_\_\_\_\_  
подпись подпись

Основанием для начисления оплаты труда являются первичные документы. В растениеводстве выполняемые работы подразделяются на механизированные и конно-ручные. [3].

Сокращено 16 реквизитов

Предлагаемая форма

Сельскохозяйственное предприятие	бригада	Учетный лист тракториста-машиниста №	Шифр марки машины	Инвентарный номер				
Тракторист – машинист _____ Ф.И.О								
Дата	Наименование выполненной работы	Единица измерения	Отработано часов	Норма выработки	Расценка	Практически выполнено в:		Основная оплата труда
						натуре	переводе на усл. га	

Итого:  
Агроном \_\_\_\_\_ Бухгалтер \_\_\_\_\_  
подпись подпись

Основанием для начисления оплаты труда на механизированных работах в растениеводстве, выполняемых тракторами, комбайнами, самоходными машинами являются соответствующим образом заполненные учетные листы тракториста-машиниста (форма №411-АПК).

За выполненные конно-ручные работы оплату труда начисляют на основании данных учетных листов труда и выполненных работ (форма №410-АПК).

Сокращено 32 реквизита

Изучение содержания этих документов показало, что эти документы слишком загромождены реквизитами, которые практически не заполняются и в их заполнении нет особой необходимости. С учетом указанного нами разработаны более упрощенные формы учетных листов труда и выполненных работ и ученых листов тракториста-машиниста.

УДК: 338.436.33

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ АПК РЕГИОНА

**И.Х. БОГОТОВА, аспирант**

**ФГОУ ВПО «КБГСХА им. В.М. Кокова», г. Нальчик**

*Ключевые слова:* АПК, управление, теория, методология, практика.

*Keywords:* agribusiness, management, theory, methodology, and practice.

Современная система управления агропромышленным комплексом формируется и развивается в условиях динамично изменяющейся социально-экономической и политической обстановки в стране. В настоящее время нет ясности в ответе на вопрос о том, каким должен быть механизм управления регионом, региональным агропромышленным комплексом в условиях рынка, как и посредством каких функций наиболее эффективно управлять ими? Как сочетать федеральное и региональное управление? Какие методы управления, административные или экономические, дают лучшие результаты?

Ответы на эти вопросы должны быть заложены в содержании административной реформы. Известно, что регион – это место размещения и развития производительных сил, общественного разделения труда, а также, производственных и социальных интересов. На уровне региона производственные и непроизводственные структуры все более приобретают очертания целостной системы. Идет процесс концентрации производства, создаются новые и восстанавливаются ранее разрушенные межотраслевые связи. При этом регион остается частью единого народохозяйственного комплекса страны и развивается в рамках общероссийских задач рыночной экономики.

В современных условиях, когда в регионах приходится решать социально-экономические проблемы, в частности - обеспечение населения продовольствием, возникает необходимость принципиальных изменений хозяйственного механизма, а следовательно, необходимость полного перехода на экономические методы управления аграрной сферой.

Перестройка управления государственными предприятиями во всех сферах экономики началась еще в 1985 году. На первом этапе перестройки было проведено разгосударствление управления. Функции конкретного управления были переданы предприятиям, государство сохранило лишь контроль над использованием имущества и назначением руководителей предприятий [4].

Вместе с тем, по нашему мнению, на первом этапе вхождения в рынок, когда молодыми реформаторами проводилась политика «дикой» приватизации и передачи в ряде случаев прав полного распоряжения собственностью частным лицам и коллективам, были допущены грубейшие ошибки, приведшие к развалу производства, расхищению имущества и затяжному кризису.

Таким образом, для управления необходимо знать не только закономерности объекта управления, но и уметь их использовать. Механизм «перевода» этих закономерностей на язык практического действия и есть механизм управления. Он включает практические меры, средства, рычаги и стимулы, посредством которых органы управления воздействуют на любую систему социального порядка с целью решения стоящих перед ними задач.

Совершенствование организационно-экономического механизма управления в АПК охватывает широкий комплекс экономических рычагов. Это – первоочередное развитие АПК как основы для решения социально-экономических проблем;

- усиление контроля над монополиями;
- развитие конкуренции и малого бизнеса;
- повышение инвестиционной активности;
- реформирование структуры экономики;
- переход к более цивилизованной приватизации по индивидуальным проектам с учетом возможностей привлечения инвестиций;
- обеспечение интересов государства в акционерных обществах, имеющих в уставных капиталах долю государства.

Учитывая вышеизложенное, можно сказать, что организационно-экономический механизм управления АПК представляет собой конкретное выражение обусловленных законами рынка производственных отношений с производительными силами и соответствующих организационно-экономических форм в области управления АПК.

Наряду с организационно-экономическим механизмом управления АПК рассмотрим понятие метода управления. Как известно, в исследовании применяются два метода – индуктивный и дедуктивный. При исследовании систем (а таковым является агропромышленный комплекс) вначале используется дедуктивный метод – от наиболее общих  $F$  к частным, от них к элементарным. Таким путем образуется дерево  $F$  свойств однородных (подобных) систем. Затем начинается выхождение от частного к общему, формирование на этой основе семейства с частично новыми и уточненными методами. Слово «метод» в самом общем смысле означает способ или образ действия, прием. Применительно к управлению – это способ осуществления управленческой деятельности. Его следует отличать от принципов или руководящих правил управления. Принципы не выбирают; они показывают, какими правилами должен руководствоваться в своей деятельности руководитель или специалист. Методы управления, напротив, характеризуют средства, с помощью которых можно добиться реализации данных принципов, воздействовать на подчиненных для достижения поставленной цели. Другими словами, методы – это не только фактические действия, а возможные способы управления. Следует иметь в виду, что методы управления выражают законченный акт воздействия на управляемую систему (объект управления) [3].

Приоритетными направлениями методов хозяйствования являются:

- совершенствование форм и методов финансовой поддержки государством предприятий и организаций агропромышленного комплекса;
- восстановление механизма кредитования;
- формирование эффективной налоговой системы в направлении уменьшения налогового пресса на товаропроизводителей, сокращения числа налогов и конкретизации налогооблагаемой базы;
- совершенствование ценовых отношений, которые должны строиться на приоритетном действии спроса и предложения, и формироваться как рыночные;
- формирование инвестиционной государственной политики.

Специфика системы управления АПК в условиях рыночных отношений состоит в разграничении государственного и хозяйственного управления, а также функций органов федерального, регионального уровня и местного самоуправления.

Независимо от того, на каком уровне (федеральном, региональном, районном) выполняются те или иные функции государственного управления АПК, большинство из них, в конечном счете, должно преследовать цель повышения эффективности агропромышленного производства, улучшение социальных условий жизни сельского населения, то есть имеют сквозной характер. Это должно учитываться при подготовке внутрикомплексных взаимоотношений, осуществлении контрольно-инспекционных и других функций. Из этого следует, что все уровни управления направлены на реализацию общих целей. Поэтому федеральный и региональный агропромышленный комплекс следует рассматривать как единый объект управления.

Опыт проведения аграрной реформы показывает, что в условиях рынка должна возрастать роль государственного регулирования агропромышленного производства, управления государственной собственностью и формирования межотраслевых пропорций как в системе АПК, так и за его пределами. Все большее значение приобретает стратегическое управление аграрным сектором, базирующееся на переоценке, анализе происходящих социально-экономических процессов и выработке стратегических решений, направленных на стабилизацию дальнейшего развития АПК [2]. Не менее важное значение в нынешних условиях приобретает формирование организационно-экономического механизма управления и определение места и роли местного самоуправления в стабилизации и развитии агропромышленного производства.

Государство должно занимать главное место в управлении социально-экономическими процессами, что уже доказано опытом многих стран мира, строящих рыночную экономику.

Опираясь на юридическую, экономическую, социально-идеологическую, образовательную и иную деятельность государственных органов, государственное регулирование должно содействовать созданию эффективного рычага функционирования рыночного механизма, рациональному проведению реформ.

Государственное регулирование должно действовать в определенных границах и зависит от государственной социально-экономической политики. При этом следует учитывать эффективность рыночных механизмов, подчас двоякое действие принимаемых мер. Например, повышение цен на продукты питания может оцениваться, с одной стороны, как позитивный фактор повышения сбалансированности спроса и предложения, с другой – как негативный фактор снижения жизненного уровня населения [5].

Поэтому государственное регулирование должно действовать в рамках разумных целей и предпочтений, учитывать все нюансы сегодняшнего дня. Цели и принципы государственного регулирования в аграрной сфере формулирует аграрная стратегия, имеющая временные рамки.

Главной особенностью перехода от государственной экономики к рыночной является коренное изменение роли экономических рычагов, механизмов их действия и силы воздействия на сельскохозяйственного производителя [1].

Экономические рычаги должны стать главными регуляторами взаимоотношений государства и сельскохозяйственного производителя. При отказе государства от прямого вмешательства в хозяйственную деятельность аграрных производств необходимо добиваться государственных целей, соблюдая при этом принцип экономической заинтересованности товаропроизводителя.

Механизм экономических рычагов намного сложнее административных, что создает объективные сложности в деятельности управленческих структур. Главная задача при этом должна заключаться в обосновании и обеспечении надежного управления устойчивого развития экономических процессов в агропромышленном комплексе.

Однако до настоящего времени отсутствуют научные основы организации единой системы управления АПК в новых условиях путем рационального сочетания государственного и хозяйственного управления, а также местного самоуправления с четким распределением между ними функций, прав, ответственности. Поэтому необходима разработка обоснованных рекомендаций и проектов по формированию современных систем управления в агропромышленном комплексе на всех уровнях, исходя из развивающихся рыночных отношений, а также известной кризисной ситуации в аграрном секторе экономики страны.

Одно из важнейших условий эффективного функционирования сельского хозяйства на современном этапе – формирование действенного организационно-экономического механизма хозяйствования, соответствующего уровню развития всех факторов производства. Поэтому стратегически правильным будет выбор варианта осуществления аграрных преобразований, при котором проводятся согласованные во временном интервале институциональные, структурные и технологические преобразования и поэтапное формирование республиканского аграрного рынка

Согласно экономической теории регион представляет собой целостный объект управления в единстве экономических его сторон [4]. Значение региона, как объекта управления существенно возрастает в условиях суверенизации регионов и перехода к рыночному хозяйству. В регионы перемещается вся тяжесть практического осуществления экономических реформ. При этом успех развития рыночных отношений зависит во многом от того, как к ним относятся местные органы управления.

За более чем семидесятилетний период существования бывшего Союза система региональных органов управления претерпела немало изменений, не оказавших, впрочем, заметного влияния на повышение эффективности экономики. Только за годы, так называемой “перестройки” политика в отношении местных органов управления менялась неоднократно. Вначале была поставлена задача усиления ответственности местных органов управления за сбалансированное экономическое и социальное развитие территорий, которую трудно было выполнить, так как она не подкреплялась расширением их реальных прав и экономических возможностей. Затем была поставлена задача внедрения регионального хозрасчета. Политика перестройки по существу дела привела к тому, что ранее целостная экономика превратилась

в набор локализованных, административно и экономически обособленных систем, в которых прежняя система административно-приказных отношений заменяется новыми, построенными на принципах суверенитета и взаимовыгодности отношений всех хозяйствующих субъектов.

Но процесс этот идет крайне болезненно и трудно, о чем свидетельствуют медленные темпы выхода из экономического кризиса практически во всех регионах России и в первую очередь в агропромышленных комплексах регионов. Одна из причин кризисного состояния заключается в том, что местные управленческие структуры еще не соответствуют рыночным отношениям, так как в регионах по существу продолжает господствовать отраслевая система хозяйствования, превратившая местные органы власти в постоянных ходяков по федеральным инстанциям в качестве просителей всего и вся. В большинстве регионов органы территориального управления продолжают управлять в основном старыми административно-командными методами. В основном отрасли продолжают решать свои задачи в сфере экономики, а на долю местных органов ложатся задачи в социальной сфере, в то время как население все претензии предъявляет местным органам власти.

В условиях формирования рыночных отношений при необходимости решения продовольственной проблемы не только в целом по России, но и в ее регионах возникает необходимость принципиальных изменений хозяйственного механизма, перехода на экономические методы управления экономикой, в том числе и аграрной сферой. При этом важным шагом является создание равных экономических условий для всех видов и форм хозяйственной деятельности [6].

В усилении роли территориального звена управления аграрной сферой экономики огромную роль играют законодательные акты и указы Президента РФ о собственности, предпринимательской деятельности, фермерских хозяйствах, новых хозяйственных образованиях и др. Именно они обуславливают появление принципиально новых организационно-экономических и правовых основ хозяйствования в АПК, создают стимулы для формирования новых прогрессивных форм хозяйствования.

Говоря о важности совершенствования структуры управления на современном этапе необходимо раскрыть сущность понятия «управление» и «структуры управления».

Так, под организацией управления понимается совокупность процессов и действий ведущих к созданию органов управления, установление взаимосвязей и распределение функций, прав и ответственности между ними.

По существу организация управления представляет собой логически связанные между собой этапы структуры управления. Структуру же управления мы понимаем, как состав органов управления и совокупность устойчивых взаимоотношений между ними, которые определяются поставленными перед предприятиями целями и задачами, обеспечивают целостность агропредприятия, сохранение основных свойств при различных внешних и внутренних изменениях.

Различные агропредприятия имеют и разные структуры управления. Но наиболее типичной структурой является такая, где высшим органом управления является собрание уполномоченных представителей трудовых коллективов подразделений [3].

Осуществление реформы в системе управления требует соответствующих изменений в структуре, методах организации и управления в АПК. Можно выделить следующие направления, которые следует учитывать при проведении в дальнейшем административной реформы:

- разработка простых правил формирования структуры, рабочих процедур и комплектования аппарата. При этом важно оценить, соответствие функции и задач управления, структурные и организационные принципы его формирования, установить границы административной деятельности и на этой основе определить полномочия и численный состав аппарата управления АПК на разных уровнях иерархии;
- обеспечение реальных изменений функций аппарата применительно к новым условиям;
- содействие формированию организаций, оказывающих приоритетные экономические и технические услуги АПК на рыночной основе;
- пересмотр задач и функций подразделения в связи с быстрым ростом самостоятель-

ности предприятий, в т.ч. за счет формирования частного сектора.

Одна из наиболее сложных проблем административной реформы вопрос о хозяйственном руководстве. Большинство руководителей продолжают ориентироваться на дешевый кредит, госпоставки и используют в управлении административно-распорядительных методы, мало внимания уделяя созданию рыночных каналов сбыта производимой продукции и финансовому управлению. Для решения этой проблемы потребуются: ужесточение системы экономического анализа отраслей хозяйства; оказание содействия предприятиям в организации финансово-кредитного контроля и управлении обязательствами, помощь в найме и подготовке квалифицированных экономистов, юристов, бухгалтеров и управляющих в системе АПК.

#### Список литературы

1. Боев В. Развитие рыночных отношений в АПК. АПК: Экономика и управление - 1994, №8.
2. Костяев А., Никонова Г. Стратегическое управление региональным АПК // АПК: Экономика, управление, 2000, №9. - С. 17-21.
3. Лоза Г.М., Будылкин Г.И., Попов Г.И. и др. Управление сельскохозяйственным производством. - М.: Колос, 1982.
4. Проблемы теории и практики управления. Международный журнал. 2003. № 1. Издание международного НИИ проблем управления.
5. Семин А. Государственное регулирование и поддержка агропромышленного производства // АПК: Экономика, управление, 2000, №11. - С. 36-43.
6. Ахохов М.Х. Перестройка управления сферой производственной инфраструктуры регионального АПК. - Нальчик, 1992 - С. 138.

#### УДК 631.1

### ТОВАРНОСТЬ ПРОДУКЦИИ В КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВАХ И ОСНОВНЫЕ ПУТИ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ

**Г. М. ДУЙСЕНБИЕВА, аспирант,  
М.-К.К. КАМИЛОВ, д-р экон. наук,  
ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала**

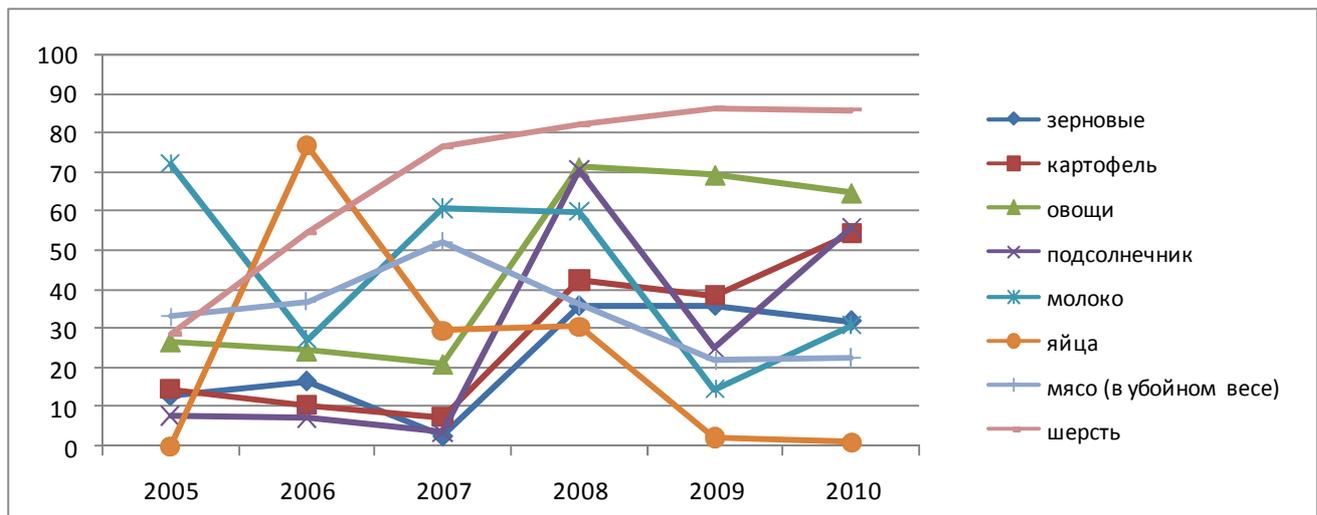
*Ключевые слова:* Товарная продукция, ценовая политика, каналы реализации, рациональная организация сбыта продукции, удовлетворение собственных потребностей, качество.

*Keywords:* Commodity production, pricing, sales channels, rational organization of marketing, to meet their own needs, quality.

Главным источником поступления денежных средств и основой расширенного воспроизводства в хозяйствах, в т.ч. и крестьянских является товарная продукция. Величина товарной части различных видов сельскохозяйственной продукции колеблется в зависимости от их назначения. В объем реализации продуктов сельского хозяйства включается продажа продукции сельскохозяйственными производителями по всем каналам: перерабатывающим предприятиям, организациям оптовой торговли, предприятиям общественного питания, на рынках, биржах, аукционах, по бартеру, через розничную торговую сеть и другим [3].

Динамика товарности основных видов сельскохозяйственной продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах Дагестана представлена на рис.1.

Кривые на графике указывают на то, что динамика товарности по многим видам продукции нестабильна, это свидетельствует об уязвимости позиций крестьянских (фермерских) хозяйств на рынке.



\*по данным территориального органа Федеральной службы Государственной статистики по Республике Дагестан

**Рис.1. Товарность сельскохозяйственного производства в КФХ Дагестана (% от общего объема производства)**

В рыночных условиях одним из основных факторов, влияющих на уровень товарности, является рациональная организация сбыта продукции при правильной ценовой политике хозяйства.

В своем стремлении не поддаваться стихии рынка фермер вынужден формировать самостоятельно цены, выгодные для себя и потребителя. В этом цель и суть ценовой политики [1].

**Таблица 1. Средние цены реализации продукции в КФХ РД за 1 т (руб.)**

№ п/п	Продукция	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
1.	Зерновые и зернобобовые	2849	3800	3976	4355	4046
2.	Картофель	4418	7303	7582	9953	10998
3.	Овощи	4186	8364	14462	6896	12268
4.	Подсолнечник на зерно	5264	5780	7130	7831	8575
5.	Молоко	9265	6201	5736	6137	9955
6.	Яйца, тыс.шт.	-	1546	1440	2372	2125
7.	Мясо (в живом весе)	58789	34279	31444	44128	44141
8.	Шерсть	18847	16118	16361	16361	16361

\*по данным территориального органа Федеральной службы Государственной статистики по Республике Дагестан

Вместе с тем стоит также учесть, что ценовая политика во многом зависит от потребительской способности местного населения и других покупателей, а также уже существующего или потенциально возможного в данный период времени предложения того или иного товара. Под действием этих двух факторов складывается средняя рыночная цена, которая на данный момент не может обеспечить фермерам высококорентабельное производство сельскохозяйственной продукции (табл. 1) [2]. Для сравнения рассмотрим средние реализационные цены на основные виды товарной продукции в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана (табл. 2).

**Таблица 2. Средние цены реализации продукции в сельскохозяйственных предприятиях за тонну (руб.)**

№ п/п	Продукция	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
1.	Зерновые культуры	2745	3317	4403	4911	4533	2964
2.	Картофель	4757	7582	9582	11698	10989	10147
3.	Овощи	5222	10598	11666	11616	15247	15032
4.	Подсолнечник	5266	5744	7131	8485	6501	10356
5.	Молоко	5368	5675	6553	8617	10370	10434
6.	Яйца, тыс.шт.	1438	1440	1770	2307	2127	2417
7.	Мясо (в убойном весе)	26651	32037	34494	40085	47309	50593
8.	Шерсть	18847	16341	16483	21414	17670	19645

\*по данным территориального органа Федеральной службы Государственной статистики по Республике Дагестан

По многим видам продукции отмечен рост в цене, но в сельхозпредприятиях это происходит быстрыми темпами. Это является следствием низкой конкурентоспособности продукции фермерских хозяйств на рынке, что создает дополнительное преимущество сельхозпредприятиям в выборе каналов реализации.

Объем реализации продукции произведенной в крестьянских (фермерских) хозяйствах Республики по многим видам не превышает 20% от общего количества реализуемой продукции по всем категориям хозяйств (таблица 3).

**Таблица 3. Продажа сельскохозяйственной продукции в различных категориях хозяйств в 2010 году**

Вид продукции	Все категории хозяйств	в том числе:			Удельный вес фермерских хозяйств в общем объеме продаж, %
		сельхозпредприятия	личные подсобные хозяйства	крестьянские (фермерские) хозяйства	
1.Зерно, тыс.ц.	404,3	299,1	80,0	97,2	24,0
2.Подсолнечник, тыс.ц.	14,3	6,3	-	8,0	55,9
3.Картофель, тыс.ц	562,0	3,2	508,7	50,1	8,9
4.Овощи, тыс.ц.	2023,6	15,4	1756,4	251,8	12,4
5.Скот и птица, в живом весе, тыс.т	170,6	17,9	147	5,7	3,3
6.Молоко, тыс.т	71,5	12,9	45,4	13,2	18,5
7.Яйца, тыс.шт.	48,5	42,4	6,0	0,1	0,2
8.Шерсть, тонн	39521	23311	9249	6961	17,6

Столь незначительный удельный вес крестьянских (фермерских) хозяйств в общем объеме реализации готовой продукции объясняется:

1 удовлетворением потребностей самих членов крестьянских (фермерских) хозяйств в продуктах питания;

2 развитием собственного кормопроизводства;

3 организацией переработки сельскохозяйственной продукции непосредственно на территории крестьянского (фермерского) хозяйства [4].

С учетом медицинских норм потребления основных продуктов питания и среднесписочной численностью работников крестьянских (фермерских) хозяйств потребность в продуктах питания членов их семей составит (табл. 4).

**Таблица 4. Потребность в продуктах питания членов  
крестьянских (фермерских) хозяйств Дагестана**

Вид продукции	Рекомендуемая норма, кг/чел	Количество потребляемой продукции, ц.
Картофель	118	170105
Овощи	139	200378
Сахар	41	59104
Масло растительное	16	23065
Хлеб и хлебобулочные изделия	110	158572
Мясо и мясные продукты	81	116767
Молоко и молочные продукты	392	565095
Яйца, тыс. шт.	292	42093
Мед	2	2883

\*средняя численность работников одного КФХ составляет 3,3 чел. (по итогам Всероссийской сельскохозяйственной переписи)

Фактически же производство основных видов сельскохозяйственной продукции в фермерских хозяйствах Дагестана в 2010 г. составила: картофеля – 9,3 тыс. тонн, овощей – 39 тыс. тонн, яиц – 9,5 тыс. шт., молока – 43 тыс. тонн. Произведенной продукции хватает только на частичное удовлетворение собственных потребностей. Основной объем произведенной продукции идет на удовлетворение потребностей семьи в продуктах питания, в этом и заключается одна из основных задач существования данной формы хозяйствования - удовлетворение потребностей членов семьи.

В отличие от промышленных предприятий, сельскохозяйственные производители реализуют не всю полученную продукцию. Часть её используется на производственные цели. От рационального использования продукции собственного производства зависит, с одной стороны, расширение отраслей растениеводства и животноводства, а с другой - рост товарности производства и финансовое благополучие предприятия. При этом повышение уровня товарности не должно происходить искусственно за счет неполного удовлетворения потребностей хозяйства.

Важным элементом повышения товарности крестьянских (фермерских) хозяйств должны стать поиск и выбор наиболее эффективных каналов реализации продукции. Необходимо не только произвести нужные потребителю продукты, но и выгодно их продать [4].

Основными каналами реализации товарной продукции сельского хозяйства можно выделить: продажа государству через заготовительные и перерабатывающие предприятия, предприятиям и организациям, потребительской кооперации, предприятиям торговли и общественного питания, на рынке, работникам хозяйства и населению.

Несмотря на увеличение каналов сбыта, устойчивых, стабильных хозяйственных связей, прочного партнерства между крестьянскими хозяйствами, торговлей и потребителями на сегодняшний день не существует. Деятельность посреднических структур в существующих условиях приводит к неоправданному замедлению товародвижения, удорожанию конечной продукции, присвоению ими части прибыли, созданной производителями.

В процессе реализации фермерской продукции возникает проблема оптового сбыта. У многих владельцев К(Ф)Х нет крупных покупателей. Число потребителей в среднем на одно хозяйство составляет не менее 10 в год, причем сильно ограничено количество постоянных покупателей, регулярно закупающих продукцию. Стало быть одной из главных проблем фермеров в организации сбытовой деятельности можно назвать обеспечение стабильности и надежности рыночных связей.

В условиях кризиса производства для крупных оптовых покупателей важны характеристики хозяйственной стабильности и финансовой состоятельности. Оптовые покупатели, как и продавцы, ищут свои пути адаптации к рынку. У них могут измениться запросы к ас-

сортименту и качеству, они ищут возможности подешевле заплатить. Следовательно, мониторинг интересов крупнооптовых покупателей занимает центральное место в информационном обеспечении процесса сбыта продукции крестьянских (фермерских) хозяйств.

Спрос на сельскохозяйственную продукцию относительно устойчив, поскольку связан со стабильной потребностью населения в продуктах питания. Он формируется в соответствии с потребностью населения в продуктах питания, организаций общественного питания и промышленных предприятий. В этой связи основной задачей фермерских хозяйств является производство высококачественной продукции удовлетворяющей спрос потребителей на рынке [4].

Для успешного продвижения крестьянских (фермерских) хозяйств на рынке необходимо применять грамотную ценовую политику и методы стимулирования продаж, которые создают их дополнительные преимущества перед конкурентами.

Значительные резервы повышения объёмов реализации заключены в расширении ассортимента и повышении качества производимой продукции. Не оказывая должной поддержки отечественному товаропроизводителю, страна закупает импортную продукцию, качество которой безупречно. В этих условиях качество продукции отечественного АПК становится важнейшим фактором, определяющим не только удовлетворенность населения в продуктах питания, но и возможность существования предприятий отраслей сельского хозяйства. Качество обеспечивает конкурентоспособность товара. Оно складывается из технического уровня производства продукции и полезности товара для потребителей, выражающейся через функциональные, социальные, эстетические и экологические его свойства. Высокое качество способствует увеличению спроса, росту прибыли. При производстве и потреблении экологически чистой продукции, т.е. продукции, полученной на экологически чистой территории, без использования генно - модифицированных ингредиентов, не наносящей вред окружающей среде, сертифицированной и обладающей социально-экономической эффективностью производства и потребления, повысится спрос на нее на фоне некачественного импорта.

Для решения проблемы сбыта продукции необходимо постоянно совершенствовать действующую систему государственных закупок. С дальнейшим развитием крестьянских хозяйств, переходом к рыночной экономике возникает необходимость формирования в каждом районе своего оптового (в том числе продовольственного) рынка, который осуществлял бы организацию операций по купле-продаже продовольствия и сельскохозяйственного сырья в отведённых местах и по определённым правилам.

Для обеспечения реализации произведенной сельхозтоваропроизводителями продукции необходимо развить широкую сеть сельскохозяйственных кооперативных рынков, создаваемых сельскохозяйственными сбытовыми потребительскими кооперативами при участии крестьянских (фермерских) хозяйств. Сбытовые (торговые) кооперативы осуществляют продажу продукции, а также ее хранение, сортировку, сушку, мойку, расфасовку, упаковку и транспортировку, заключают сделки, проводят изучение рынка сбыта, организуют рекламу указанной продукции и др.

В то же время для решения вопросов сбыта продукции, произведенной в КФХ, необходимо активное участие органов управления АПК в регионах. По нашему мнению, следует развивать ярмарочные формы торговли в виде сезонных ярмарок, ярмарок выходного дня, выставочных ярмарок и т.д. Например, в Дагестане регулярно проводятся ярмарки сельхозпродукции. На ней дагестанские производители представляют свой товар. Каждый раз количество участников заметно возрастает. Развитие ярмарочных форм торговли сельскохозяйственной продукцией напрямую связано с обеспечением доступа местных сельхозтоваропроизводителей к потребителю, их уходом от «сетевой зависимости», и, в конечном счете, с экономией средств малообеспеченных слоев населения, что в условиях финансово-экономического кризиса выполняет важную функцию по обеспечению социальной стабильности.

С этой же целью предстоит продолжать усилия регионов по формированию рыночной

инфраструктуры. Принятые к исполнению меры по изменению ситуации на розничных рынках продовольствия в настоящее время еще не способствуют положительному решению проблемы доступа к ним мелких сельхозтоваропроизводителей. Самим фермерам вывозить продукцию в областные центры невыгодно из-за высоких транспортных расходов, довольно кропотливой процедуры оформления документов на продажу, завышенной стоимости аренды торговых мест, а самое главное – вследствие больших затрат производственного времени.

Изложенные организационно-технические мероприятия по совершенствованию организации сбытовой деятельности крестьянских хозяйств дадут следующий экономический эффект: возможность формирования крупных партий товарной продукции, произведенной в крестьянских (фермерских) хозяйствах, увеличение для них ценового уровня, привлечение крупных оптовых покупателей, гарантированную защиту фермеров от форс-мажорных обстоятельств, возникающих под влиянием как природно-климатических условий, так и постоянно изменяющейся конъюнктуры рынка, осуществление стабильного перспективного планирования производства сельскохозяйственной продукции с учетом спроса и конкурентных преимуществ, формирование современного рынка сбыта конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции по качеству и ценам.

### Списко литературы

1. Основы предпринимательской деятельности (Экономическая теория. Маркетинг. Финансовый менеджмент)/ Под ред. В.М. Власовой. – М.: Финансы и статистика – 1995. – 496с.
2. Ивлев М.В. Организация сбыта продукции крестьянских (фермерских) хозяйств: дис. ... канд. экон. наук;ВНИЭТУСХ.-М., 2009.-167 с.
3. Наумкин А.В. Эффективность производства и сбыта продукции крестьянских хозяйств: дис. ... канд. экон. наук;ВНИЭТУСХ.М., 2001.-185 с.
4. Никитина А.А. Развитие крестьянских (фермерских) хозяйств (на примере Республики Башкортостан): дис. ... канд. экон. наук; БГАУ.-Уфа, 2006.-233 с.

УДК 634.1/7.(06)

## СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО САДОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

**Н.Г. ЗАГИРОВ**, д-р с.-х. наук,  
**М.Р. АГАРАГИМОВ**,  
**З.Н. ЗАГИРОВА**, соискатель,  
ФГОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала

*Ключевые слова:* садоводство, плоды, урожайность, площадь, хозяйство, производство, концепция, программа, прогноз.

*Keywords:* gardening, fruits, productivity, the area, an economy, manufacture, the concept, the program, the forecast.

Садоводство – это особая отрасль сельскохозяйственного производства. С одной стороны, это очень важная отрасль, так как плоды, содержащие большое количество полезных элементов и биологически активных соединений, являются одной из основных составляющих здорового питания современного человека. С другой стороны, садоводство – экономически рискованная отрасль производства. Закладка и возделывание плодовых насаждений предусматривает большие капитальные затраты и отдаленные сроки окупаемости. Плодовые растения испытывают воздействие большого количества изменяющихся по годам неблагоприятных факторов и способны накапливать негативные последствия воздействия экологических стрессоров [5].

Рыночные реформы вызвали существенные негативные изменения в количественных и качественных показателях, характеризующих состояние садоводства в России и рынка плодово-ягодной продукции. При значительном импорте фруктов, а мы закупаем до 3,5 млн.

т ежегодно, на сумму около 45 млрд. руб., себестоимость произведенных нами в 2008 г. продуктов находится в пределах 23 млрд. руб. в то же время потребление фруктов на душу населения отстает от показателей многих зарубежных стран и научно обоснованной медицинской нормы 122 кг в год на одного человека. В России эта норма удовлетворяется на 38%, причем только 23 килограмма фруктов мы получаем за счет собственного производства [3].

Но период депрессии аграрной экономики заканчивается. Государство, используя ценовые, кредитные, налоговые, бюджетные отношения создает для сельскохозяйственных товаропроизводителей более благоприятные условия для доступа к ресурсам. В этих условиях встают проблемы нахождения путей и методов выхода из финансового и общего аграрного кризиса как на макро-, так и на микроуровнях плодово-ягодного подкомплекса АПК. Важнейший из таких путей – повышение эффективности использования имеющихся производственных ресурсов, модернизация производства на инновационно-инвестиционной основе [1].

Концепцией развития садоводства Российской Федерации на период до 2025 года выдвинута важнейшая социально-экономическая задача – увеличить производство плодов и ягод во всех категориях хозяйств в 2015 г. – до 8,7 млн. т, в 2020-2025 гг. до 11,9 млн. т. Потребление на душу населения тогда возрастет с 20,0 до 80,4 кг. При этом предусматривается обеспечить в основных регионах максимальное удовлетворение потребностей населения за счет местного производства [2].

В решении этих задач особое место отводится югу страны, в частности, Дагестану. В лучшие годы садоводство республики давало выше 6% валовой продукции сельского хозяйства и 16% продукции растениеводства. Высокая эффективность отрасли позволяла решать многие социально-экономические проблемы села.

Республика Дагестан – один из крупных регионов орошаемого земледелия юга Российской Федерации, где сельское хозяйство функционирует в сложных природно-экономических условиях, садоводство играет очень важную роль в народном хозяйстве республики, с ее потенциалом в садоводческом производстве, может стать хорошим партнером, а не конкурентом на общероссийском рынке фруктов. Здесь возможно выращивание субтропических культур, которые в других регионах не возделываются, то есть восполнить пробелы на рынке фруктов.

В шестидесятые годы прошлого столетия площади под садами в общественном секторе республики возросли до 52 тыс. га, а с учетом всех категорий хозяйств составили 65,5 тыс. га. Интенсивное развитие садоводства дало мощный толчок развитию перерабатывающей промышленности республики и обеспечивало занятость населения в отрасли 25-30 тыс. человек трудоспособного населения. Максимальный валовой сбор плодов достигнут в 1989 году и составил 149 тыс. тонн.

С начала девяностых годов прошлого столетия началось разрушение отрасли садоводства в республике. Вследствие этого площади садов во всех категориях хозяйств сократились с 41,5 тыс. га в 1990 г. до 28,1 тыс. га в 2010 году, до 2002 года практически не велись новые закладки и реконструкция старых, пришедших в непригодность, садов.

Среднегодовое производство плодов за 1961-1965 гг. составляло 28,3 тыс. тонн, а за 1986-1990 гг. – 71,8 тыс. тонн, превышение 2,5 раза. Темп роста производства 1986-1990 гг. к 1961-1965 гг. составил 253,7%. В целом, производство плодов за период 2001-2005 гг. носит характер ускорения, только за 1991-1995 гг. произошло значительное замедление роста (табл. 1).

В настоящее время садоводство республики как отрасль сельского хозяйства переживает период глубоких изменений. Эти изменения затрагивают все стороны системы производства плодов. Деграция садоводства привела к резкому сокращению производства плодов, которое в 1997 году снизилось на 80,0 тыс. тонн, что составило 57% от предыдущего года (табл. 2).

Медленно решаются вопросы строительства и реконструкции перерабатывающих предприятий, фруктохранилищ и небольших цехов по переработке продукции непосредственно в хозяйствах. Уровень механизации работ в плодоводстве не только не растет, но даже

снижается.

**Таблица 1. Производство плодов в Дагестане (все категории хозяйств)**

Показатели	Ед. изм.	В среднем за год									
		1961-1965	1966-1970	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010
Производство плодов	тыс. тонн	28,3	39,3	54,0	65,3	62,3	71,8	22,2	64,6	64,9	101,1
Абсолютный прирост (снижение)	тыс. тонн	-	11,0	14,7	11,3	-3,0	9,5	-49,6	42,4	36,6	72,8
Темп роста в процентах к предыдущей пятилетке	%	-	138,8	137,4	121,0	95,4	115,2	30,9	291,0	100,4	155,7
В процентах к 1961-1965 гг.	%	-	138,8	191,0	230,7	230,7	253,7	78,5	228,2	229,3	357,2
Абсолютное значение 1% прироста (снижения)	тыс. тонн	-	0,28	0,39	0,54	-0,64	0,62	-0,71	0,22	0,64	0,65

**Таблица 2. Динамика производства плодов и ягод в различных категориях хозяйств Республики Дагестан, тыс. тонн**

Годы	Все категории хозяйств	Сельскохозяйственные предприятия	Крестьянские (фермерские) хозяйства	Личные подсобные хозяйства населения
1996	140,3	7,7	1,4	131,2
1997	60,3	11,3	1,6	47,4
1998	39,7	5,9	1,3	32,5
1999	37,4	7,1	1,7	28,5
2000	45,5	7,6	2,2	35,7
2001	54,1	4,6	2,5	46,9
2002	45,5	1,3	2,9	41,3
2003	71,0	5,4	4,8	60,8
2004	71,2	2,4	4,9	63,9
2005	82,7	1,6	7,5	74,7
2006	93,3	1,1	9,4	82,7
2007	100,9	2,8	9,2	88,9
2008	96,7	2,9	10,1	83,6
2009	105,2	1,3	13,6	90,3
2010	109,5	0,9	12,4	96,1

Слабо используются возможности личных подсобных, фермерских хозяйств и садоводческих товариществ для улучшения обеспечения населения плодами. Крайне неудовлетворительно организована заготовка этой продукции у населения.

В процессе реформирования общественного сектора производства началось систематическое сокращения площадей под плодовыми насаждениями, которые увеличились лишь у населения. Именно благодаря приусадебному и дачному садоводству не снижаются валовые сборы плодов и ягод.

Урожайность плодов за 40 лет имеет тенденцию к некоторому понижению с колебаниями по годам, но все же она остается невысокой, за исключением передовых хозяйств в отдельных районах. Урожайность плодов в равнинной зоне является наибольшей, она превышает среднюю урожайность по республике по всем годам. Урожайность плодов в пред-

горной зоне превышает среднюю урожайность по республике только за 6 лет. В горной зоне урожайность во все годы меньше, чем по республике.

В 1996 году в хозяйствах населения наблюдаются значительные урожайности по сравнению с 1999 годом. Она уменьшилась за три года в 4,7 раза. Самый низкий уровень урожайности (1,6 ц/га) получен в 2002 году в общественном секторе.

С 1997 года урожайность плодово-ягодных культур в сельскохозяйственных предприятиях стала резко уменьшаться из-за снижения уровня интенсивности производства. В период высокоинтенсивного садоводства в сельскохозяйственных предприятиях республики высокая урожайность плодово-ягодных культур имеет место в районах с наиболее благоприятными условиями для развития садоводства, а также в равнинных районах, где размещены крупные специализированные плодовые хозяйства.

В 2001-2010 гг. по сравнению с 1992 годом (дореформенный период) площадь плодовых насаждений в сельскохозяйственных предприятиях сократилась на 15,2 тыс. га, урожайность плодов на 14,8 ц/га, валовой сбор плодов почти в 3,6 раз.

Сегодня отрасль садоводства не удовлетворяет потребностям населения в фруктах. Фактическое потребление плодов и ягод находится на уровне 30-32 кг (при научно-обоснованной норме питания 75-100 кг). Причем за счет собственного производства обеспечивается лишь 25-30% в год на человека. Необеспеченность внутреннего рынка качественными плодами и ягодами дает возможность практически беспрепятственно заполнять его импортной продукцией, которая в потребительской корзине населения Дагестана составляет более 35%.

По данным Статуправления РД численность населения в 2010 году составила 2760,2 тыс. чел., в том числе городского – 1167,7; сельского – 1598,5. Отсюда потребность в плодах составляет 225 тыс. тонн. В 2010 году производство плодов республики составило 109,5 тыс. тонн, что на душу населения составило 40 кг.

По республиканской целевой программе «Развитие садоводства в Республике Дагестан на 2011-2016 годы» намечается до 2016 года довести площади под садами до 34,3 тыс. га, в том числе под плодоносящими насаждениями – до 28,4 тыс. га, а производство плодов и урожайность – до 156,3 тыс. тонн и 55,1 ц/га соответственно [4].

Для достижения намеченных показателей предусматриваются с 2011 по 2016 год произвести закладку новых садов на площади 6,2 тыс. га, производство посадочного материала плодовых культур – до 450-500 тыс. штук.

При закладке новых садов предусматривается соблюдение породно-сортового и подвойного районирования плодовых культур во всех зонах и подзонах республики, постепенный переход к внедрению в производство интенсивных садов, обеспечивающих высокие и стабильные урожаи плодовых культур.

Важное внимание в горной зоне будет уделено расширению посадок косточковых пород плодовых культур, в основном абрикоса, испытанных и районированных сортов, что позволит обеспечить занятость трудоспособного населения и уменьшить отток населения из горных районов.

Выращиванием посадочного материала плодовых культур будут заниматься специализированные плодопитомнические хозяйства республики под контролем Министерства сельского хозяйства Республики Дагестан.

Одновременно намечается проведение работ по реконструкции потерявших хозяйственную ценность насаждений и замене их новыми высокопродуктивными и устойчивыми к вредителям и болезням сортами до 2016 года на площади 4,0 тыс. га.

В период с 2011 по 2016 год намечается заложить новые сады на площади 6,2 тыс. га. При их посадке основное внимание будет уделено совершенствованию структуры насаждений, обеспечивающей потребности перерабатывающей промышленности в сырье и значительное увеличение объемов потребления плодов в свежем виде. Новые посадки будут производиться только районированными сортами.

Садоводство республики в основном находится в сложных почвенно-климатических

условиях, в связи с этим закладку садов намечается проводить в традиционно садоводческих районах в соответствии с научно обоснованными проектами на закладку садов, с учетом экологических факторов, что позволит обеспечить устойчивость насаждений к неблагоприятным условиям, эффективную защиту садов от вредителей и болезней и охрану окружающей среды.

Общая потребность в финансовых средствах, необходимых для реализации Программы, составляет 2 331 332 тыс. рублей, в том числе на закладку и реконструкцию садов – 1 594 490 тыс. рублей, из них интенсивных 291 500 тыс. рублей; на уход за молодыми насаждениями – 673 580 тыс. рублей, в том числе интенсивными – 26 500 тыс. рублей; на закладку и уход за плодопитомниками – 52 000 тыс. рублей; на научно-техническое обеспечение – 11 262 тыс. рублей.

На основании математико-статистического анализа динамики и размещения производства плодов в равнинной зоне Дагестана за последние 40 лет, а также в результате поиска возможных путей выхода отрасли из кризиса, нами разработан математико-статистический вариант прогноза развития садоводства равнинной зоны Дагестана в перспективу до 2030 года. Базовые уравнения описывающую сложившуюся и перспективную динамику производства плодов представлены в таблице 3.

**Таблица 3. Динамические модели развития равнинного и предгорно-горного садоводства Дагестана за 1961-2010 годы**

Зависимые показатели	Зоны садоводства	Общий вид уравнения, описывающего динамику в зависимости от фактора времени
Общая площадь плодовых насаждений, тыс. га	Равнина	$y = 0,1492x^3 - 894,6x^2 + 2E + 0,6x - 1E + 0,9; R^2 = 0,9309$
	Предгорье	$y = -8,4291x^2 + 33009x - 3E + 0,7; R^2 = 0,9155$
	Горы	$y = -5,6038x^2 + 21908x - 2E + 0,7; R^2 = 0,8538$
Валовой сбор, тыс. тонн	Равнина	$y = 2,4301x^4 - 19257x^3 + 6E + 0,7x^2 - 8E + 10x + 4E + 13; R^2 = 0,7566$
	Предгорье	$y = 0,1158x^5 - 11466x^4 + 5E + 0,6x^3 - 9E + 0,9x^2 + 9E + 12x - 4E + 15; R^2 = 0,7354$
	Горы	$y = 4,1208x^3 - 24736x^2 + 5E + 0,7x - 3E + 10; R^2 = 0,636$
Урожайность плодовых насаждений, ц/га	Равнина	$y = 0,1076x^2 - 429,12x + 427845; R^2 = 0,9611$
	Предгорье	$y = 0,004x^3 - 23,799x^2 + 47380x - 3E + 0,7; R^2 = 0,4454$
	Горы	$y = -0,0087x^2 + 34,617x - 34336; R^2 = 0,0255$

В таблицах 4 и 5 представлены расчетные уровни площадей, валовых сборов, урожайности семечковых, косточковых и всего плодовых насаждений, полученные по уравнениям регрессии на перспективу до 2030 года. Динамика площадей садов Дагестана в 2001-2010 гг. имеет тенденцию к сокращению, а полученные прогнозные уровни общих площадей наоборот имеют тенденции к росту.

**Таблица 4. Расчетные уровни прогнозных параметров развития садоводства равнинной зоны Дагестана по уравнениям регрессии**

Годы	Общая площадь, га	Плодоносящие, га	Валовой сбор, тонн	Урожайность, ц/га
2010	7015	5261	9701,0	18,4
2015	7833	5875	14687,5	25,0
2020	10212	8170	36765,0	45,0
2025	11459	8594	60158	70,0
2030	12583	10066	80528	80,0

**Таблица 5. Расчетные уровни прогнозных параметров развития горного и предгорного садоводства Дагестана по уравнениям регрессии**

Годы	Плодоносящая площадь, га		Общая площадь, га		Валовой сбор, тонн		Урожайность, ц/га	
	предгорная зона	горная зона	предгорная зона	горная зона	предгорная зона	горная зона	предгорная зона	горная зона
2010	6247	7480	6939	9532	5415	29421	8,7	39,3
2015	6778	8417	7478	10426	13556	33668	20,0	40,0
2020	7842	9898	8568	11852	39210	434541	50,0	45,0
2025	9684	10980	10492	13091	58104	54900	60,0	50,0
2030	10800	11550	11526	13754	75600	69300	70,0	60,0

Полученные прогнозные уровни производства плодов в равнинной зоне Дагестана на перспективу до 2030 года показывают, что к 2030 году общая площадь плодовых насаждений составит 12558 га, в том числе плодоносящих 10066 га, из них семечковых культур 6040 га, косточковых культур 24156 тонн (табл. 6).

**Таблица 6. Прогноз развития садоводства равнинной зоны РД на период до 2020 года**

Показатели	Этапы			
	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
Общая площадь, га	7833	10212	11459	12558
В т.ч. плодоносящих из них:	5875	8170	8294	10066
Семечковых культур	3489	4902	5156	6040
Косточковых культур	238/6	3268	3438	4026
Урожайность садов, ц/га	25,0	45,0	70,0	80,0
Семечковых культур	17,5	50,0	90,0	100,0
Косточковых культур	32,5	40,0	50,0	60,0
Валовой сбор, всего, тонн	13860,2	37582,0	63594,0	84556,0
Семечковых культур	6105,7	24510,0	46404,0	60400,0
Косточковых культур	7754,5	13072,0	17190,0	24156,0

Таким образом, к 2030 году объем производства плодов в равнинной зоне Дагестана будет достаточным для удовлетворения спроса населения и гостей региона (курортная зона) в свежих плодах и при условии реализации предлагаемых нами мероприятий, отрасль станет прибыльной и стабильно рентабельной.

Любая отрасль хозяйственного комплекса всегда нуждается в анализе сложившихся тенденций развития и прогнозирования его перспективных этапов. Не является исключением и садоводство, в том числе и садоводство предгорных и горных районов Республики Дагестан.

К 2030 году объем производства плодов в предгорной и горной зоне Дагестана будет достаточным для удовлетворения спроса населения в свежих плодах и сырье для плодоконсервной промышленности. Среднегодовой объем валового производства плодов в предгорном Дагестане к 2030 году увеличится против 2010 года в 4,8 раз, а в горной зоне – 2,4 раза.

Таким образом, полученные прогнозные уровни площадей, урожайностей, валовых сборов семечковых, косточковых и всего плодов показывают, что в 2030 году в предгорной зоне общая площадь составит 11526 га, в т.ч. плодоносящих 10800 га, из них семечковых культур 6480 га, косточковых культур 4320 га.

Урожайность садов предгорной зоны к 2030 году составит 70,0 ц/га, а семечковых и косточковых культур – 80,0 ц и 60,0 ц/га соответственно. Валовой сбор плодов в предгорьях достигнет 77760 тонн, в том числе семечковых культур 51840, а косточковых – 25920 тонн.

Таблица 7. Прогноз развития предгорного и горного садоводства Дагестана на период до 2030 года

Показатели	2015 г.		2020 г.		2025 г.		2030 г.	
	пред-горная	горная	пред-горная	горная	пред-горная	горная	пред-горная	горная
Общая площадь, га	7448	10426	8568	11852	10492	13091	11526	13754
в т.ч. плодоносящих из них:	6778	8417	7842	9898	9684	10980	10800	11550
Семечковых культур	4067	5050	4705	5939	5810	6588	6480	6930
Косточковых культур	2711	3367	3137	3959	3874	4392	4320	4620
Урожайность садов, ц/га	20,0	40,0	50,0	45,0	60,0	50,0	70,0	60,0
Семечковых культур	25,0	50,0	60,0	55,0	70,0	60,0	80,0	70,0
Косточковых культур	15,0	30,0	40,0	35,0	50,0	40,0	60,0	50,0
Валовой сбор, всего, тонн	14234	35351	40778	46521	60040	412796	77760	71610
Семечковых культур	10168	25250	28230	32665	40670	39528	51840	48510
Косточковых культур	4066	10101	12548	13856	19370	17568	25920	23100

В горной зоне общая площадь плодовых насаждений составит 13754 га, в том числе плодоносящих 11550 га, из них семечковых культур 6930 га, косточковых культур 4620 га. Урожайность горных садов достигнет уровня 60,0 ц/га, а семечковых и косточковых культур – 70,0 и 50,0 ц/га соответственно. Валовой сбор плодов в горах составит 71610 тонн, из них семечковых плодов – 48510 тонн, а косточковых – 23100 тонн.

Для возрождения и развития садоводства в Дагестане на уровне мировых технологий необходимо: разработать концепцию научного обеспечения адаптивного развития отрасли садоводства Республики Дагестан, уделив в нем особое внимание протекционистской государственной поддержке отрасли, развитию садоводческой науки и активизации инновационной деятельности. Необходимо срочно рассмотреть положение дел в садоводстве и разработать действенные меры по ее эффективному функционированию, предусмотрев при этом принятие программы обеспечения производства необходимым сортиментом, технологиями возделывания и доведения до потребителя высоковитаминной продукции; также разработать пакет нормативно-правовых актов, обеспечивающих правовое регулирование и повышение инновационной активности при производстве плодов, ягод и посадочного материала, а также необходима разработка условий проведения инвентаризации новейших технологий возделывания плодово-ягодных культур; подготовить комплексные проекты ведения садоводства в хозяйствах различных форм собственности, ориентированных на обеспечение конкурентоспособности разрабатываемой научно-технической продукции и сборники современных систем производства, переработки и хранения продукции садоводства.

#### Список литературы

1. Медведев С.М., Куликов И.М. Государственное регулирование приоритетных направлений развития плодово-ягодного подкомплекса АПК России. – М.: ВСТИСП, 2009. – 88 с.
2. Куликов И.М., Косякин А.С., Трунов Ю.В., Егоров Е.А., Усенко В.И. Концепция развития садоводства РФ на период до 2025 г.. – М.: ВСТИСП, 2009.-48 с.
3. Куликов И.М., Медведев С.М., Урусов В.Ф. Развитие плодово-ягодного подкомплекса АПК России в условиях глобализации экономических отношений в мире // Садоводство и виноградарство.-2009.-№5.-С.12-15.
4. Республиканская целевая программа «Развитие садоводства в Республике Дагестан на 2011- 2016 годы». Махачкала, 2011. – 30 с.
5. Трунов Ю.В., Медведев С.М. Состояние и перспективы развития садоводства в Центральном Федеральном округе // Садоводство и виноградарство.-2009. №5.– С. 16-17.

УДК 338.43

**КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСАКЦИЯМИ В КЛАСТЕРНЫХ СТРУКТУРАХ АПК****А.М. КОЖОКОВ, аспирант  
ФГБОУ ВПО «КБГСХА им. В.М. Кокова»**

*Ключевые слова:* транзакционные издержки, институциональная структура, институциональная среда, менеджмент транзакционных издержек, концептуальные модели, кластерные структуры.

*Keywords:* transaction costs, the institutional structure is, the institutional environment, management, transaction costs, con-Conceptual model, the cluster structure.

Современная социально-экономическая ситуация в стране характеризуется становлением и расширением демократических и рыночных основ хозяйствования, углублением интеграционных форм сотрудничества, усиливающимися тенденциями трансформации региональных экономик [1]. Реализация демократических свобод и рыночных институтов направлена на интеграцию неиспользованных резервов и ресурсных потенциалов субъектов региональной экономики с целью получения синергетического эффекта.

Почему же в таких благоприятных условиях некоторые предприятия становятся успешными, другие, - в состоянии стагнации или теряют свой коммерческий имидж?

Многие ученые пытались дать ответ на этот вопрос, в их числе Нобелевские лауреаты Р.Фогель, Д. Норт, Р. Коуз [7]. Ими показано, что положительная динамика экономики США и Европы обусловлена не столько изменениями в технологиях и не в формах интеграции, сколько изменениями организационного характера. Развитие института «установлений и предписаний» повышает уровень определенности и надежности в деятельности предприятий.

А.Смит доказывал, что система цен и конкуренция, выполняют координирующую роль, способную «давать благоприятные результаты». Концентрация внимания на максимальную децентрализацию экономики и исключительную роль ценообразования привела к отрицанию других регулирующих и координирующих аспектов функционирования экономической системы. Вне поля зрения остался такой управляющий фактор, как «вся производственная организация, т.е. взаимосвязь между ценами и издержками» [8,10]. Учеными прошлых десятилетий отрицалась роль институциональных соглашений, которые управляют процессом обмена. Обмен сопровождается издержками, получившими в работах Д.Норта и Р.Коуза название издержек транзакций» [7,9]. Впервые понятие транзакционных издержек было введено Р.Коузом в 30-е годы в его статье «Природа фирмы».

Р.Коуз писал о необходимости осознания существования издержек, связанных с использованием ценового механизма. Он утверждал, что транзакционные издержки могут оказаться более предпочтительными методами координации в сравнении с теми, что основаны на ценовом механизме. Эффект от наличия и состояния транзакционных издержек распространяется на интеграционные структуры и экономику в целом [7].

Следовательно, эффективность экономической системы в значительной степени зависит от того, как эти организации управляют своими ресурсами.

Не определив роль и место транзакций в системе интеграции, последнюю нельзя считать завершенной. Без организационно выстроенной, экономически и законодательно обустроенной институциональной структуры рыночная экономика не сможет реализовать полностью свой потенциал [1,2].

Отсутствие формализованных и нормативно обустроенных институциональных структур взаимодействия между субъектами региональной экономики порождает негативные последствия в сфере предпринимательской деятельности [3,4,5,6].

Несмотря на возрастающую актуальность проблемы и активные исследования в этой области, еще остаются не решенными такие вопросы как формирование механизма оценки транзакционных издержек и их влияния на экономические результаты деятельности как отдельного предприятия, так и интеграционного образования; создание концептуальной модели институционального взаимодействия субъектов интеграции; недостаточно четко сформулированы определения таких понятий, как институциональная структура и институциональная

среда; нет четкой структуры транзакции и издержек по ним; отсутствует механизм менеджмента транзакционными издержками.

Рабочая гипотеза исследования, проведенного нами, основывается на том, что эффективность взаимодействия субъектов экономики региона значительно повысится в условиях формализовано обустроенных институциональных структур, обеспечивающих оптимизацию транзакционных издержек. Для обеспечения финансовой устойчивости в деятельности субъектов региональной экономики очень важно не только осознание места и роли транзакций во взаимодействии, но и предпринятие мер по разработке механизма формирования институционального менеджмента и квалитетрической системы оценки их состояния в динамике.

В агропромышленном секторе экономики КБР происходят сложные интеграционные процессы и становление эффективных рыночных отношений. В связи с чем возникают проблемы, связанные с обеспечением конкурентоспособности и рентабельности предпринимательской деятельностью его субъектов. Формирование нового хозяйственного механизма требует поиска наиболее эффективных моделей совершенствования организационно-экономической структуры региональной экономики [9]. Перспективным направлением решения этой проблемы может быть создание отраслевых и межотраслевых кластеров, обеспечивающих появление и развитие точек роста в секторах реальной экономики. Подходы к решению этой проблемы, предпринимаемые в различных секторах экономики тесно связаны и актуальны для обеспечения стратегического развития агропромышленного комплекса.

Интеграционные структуры могут сыграть существенную роль в аграрной отрасли, так как способны аккумулировать те незначительные средства, которыми располагают хозяйствующие субъекты. Преимуществом таких подобных объединений является и то, что они способны создать новый каркас экономики отрасли на основе интегрированных формирований [9].

Образование кластеров можно рассматривать одним из важнейших этапов на пути совершенствования управления сельхозпроизводством путем изменения организационных форм.

В то же время, формирование отраслевых кластеров представляет собой сложный процесс, требующий совершенствования его структурных элементов, механизма управления, технологическими и экономическими параметрами. На рис. 1. представлена концептуальная модель регионального кластера КБР «Птицеводство», разработанная автором по результатам исследования.

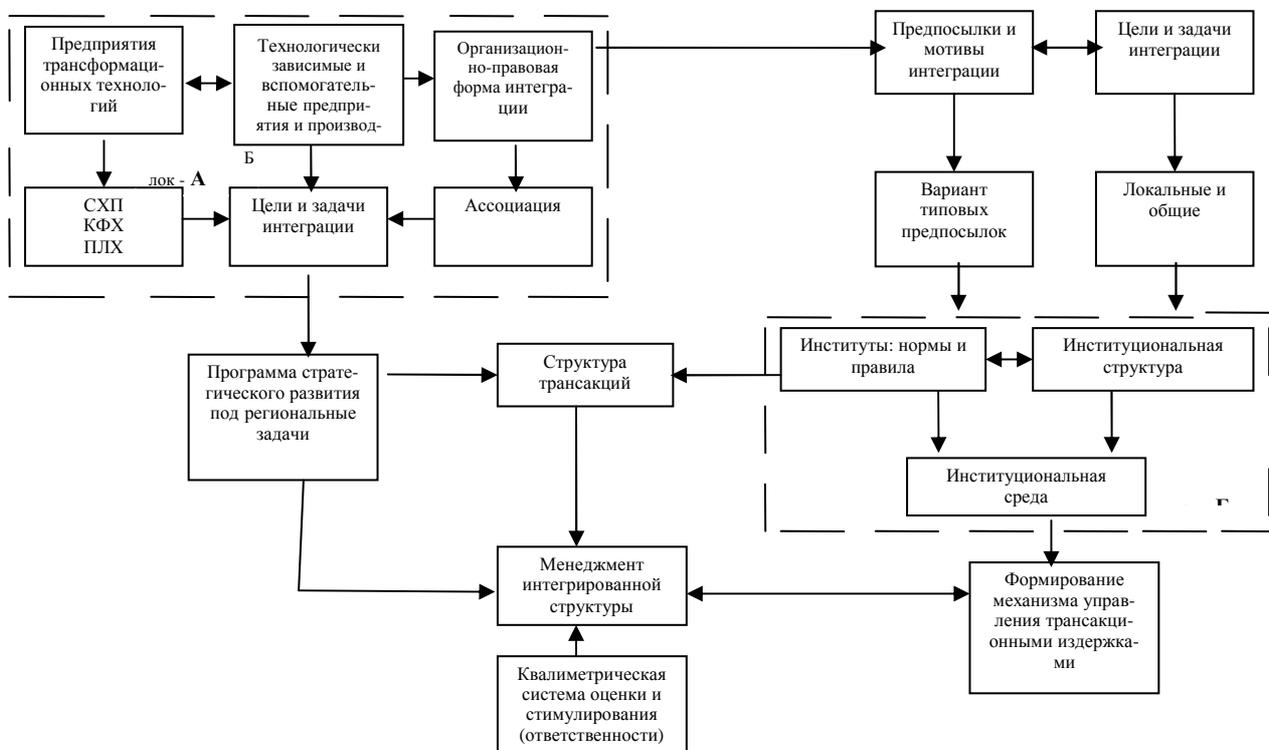


Рис. 1. Концептуальная модель регионального кластера «Птицеводство»

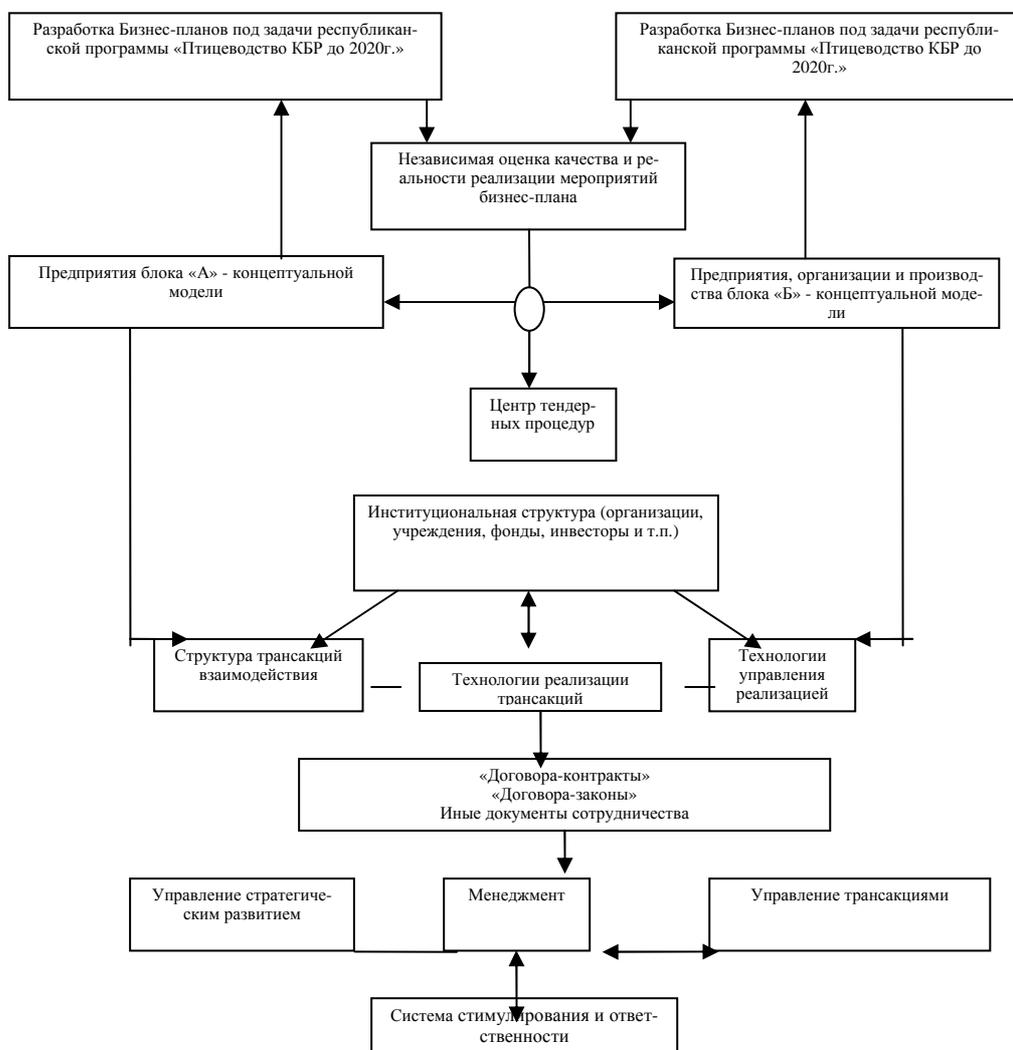
Как видно из рисунка 1, организационная структура кластера «Птицеводство» должна, как минимум, состоять из:

- Блока «А» - это предприятия, формирующие единую технологически замкнутую цепь: от поставок сырья до реализации продукции. В Блок «Б» интегрируются предприятия, производящие птицу и птицепродукцию, и предприятия, организации и производства технологически зависимые от первых. Взаимодействие и управление в данном блоке может обеспечиваться отраслевой Ассоциацией или Ассоциацией производителей продукции и Ассоциацией зависимых производств. Первый вариант предпочтительней, так как взаимодействие можно выстроить по принципу «спроса и предложения» и на основе транзакционных технологий.

- Блока «Б» - это субъекты взаимодействия в институциональной структуре.

Опираясь на положения концептуальной модели формирования кластера «Птицеводство», его субъекты, и Блоков «А» и «Б», и институциональной структуры выстраивают непосредственные взаимодействия. При этом, они могут ориентироваться на разработанную нами модель формирования взаимодействия, представленную на рис.2.

Модель формирования взаимодействия субъектов кластера «Птицеводство» интегрирует задачи текущего и стратегического развития подотрасли птицеводство экономики КБР и задачи управления транзакциями с целью оптимизации издержек по ним.



**Рис. 2. Модель формирования взаимодействия субъектов кластера «Птицеводство»**

Как видно из рис. 1 и 2 основой создания и функционирования кластера «Птицеводство КБР» служат:

- Комплексная программа «Птицеводство КБР до 2020г.»;
- Бизнес-планы предприятий Блока «А»; и Блока «Б»;
- Институциональная структура кластера, включающая: организации (центры) независимой оценки качества Бизнес-планов, центры (службы) тендерных процедур, договора, контракты и иные регулирующие взаимодействие документы.

В работе предложена модель типового договора на исполнение транзакций.

Таким образом, расширение и углубление интеграционных процессов, трансформация и глобализация национальных экономик неизбежно обуславливает рост взаимодействия экономических субъектов региона и, как следствие, рост осуществляемых ими транзакций. Современное состояние институциональной среды взаимодействия субъектов интеграции не обеспечивает снижение или стабилизацию транзакционных издержек.

Интеграционные формирования, включая наиболее распространенную фирму-кластер, в своем большинстве решают проблемы создания технологически замкнутых циклов «от производства до потребления», не заботясь и недооценивая роль институциональных структур, создающих среду функционирования и взаимодействия экономических субъектов кластера. Все это вынуждает предприятия нести большие транзакционные издержки или прибегать к вне институциональному регулированию отношений.

Таким образом, эффективность взаимодействия субъектов интеграции любой формы обуславливается:

- наличием и практическим использованием концептуальной модели построения кластера и его институциональной структуры;
- наличием и практической реализацией модели формирования взаимодействия субъектов кластерной структуры;
- наличием четкой структуры внутренних (на уровне предприятия) и внешних транзакций, поддающимся контролю, оценке и управлению;
- функционированием институционального менеджмента транзакциями.

Гарантией сокращения транзакционных издержек должны стать эффективный менеджмент транзакционными издержками и механизм стимулирования и ответственности всех субъектов кластерной структуры за конечные результаты взаимодействия субъектов интеграции.

Считаем, что результаты исследования, его выводы, рекомендации и концептуальные модели, реализованные в реальном бизнесе, позволят оптимизировать транзакционные издержки, выстраивать взаимодействие интегрирующихся сторон в рамках организационной, экономической и нормативной обустроенности институциональной структуры.

Отдельные методические материалы, приведенные в статье могут быть использованы в учебных программах экономических дисциплин, а также для разработки программы подготовки менеджеров по управлению транзакционными издержками в интеграционных структурах регионального АПК.

### Список литературы

1. Анализ концепций стратегического управления / Головач Л.Г., Исаев И.Ю., Краюхин Г.А., Лукашевич М.Л. - СПб., 1997.
2. Буздалов И.Н., Фрункин В.И. Государственное регулирование аграрного сектора в условиях рыночных преобразований // Вопросы экономики. – 1993.- С. 117-127.
3. Вольчик В.В. Курс лекций по институциональной экономике / Internet.htt: // ic.boom.ru, 2000.
4. Курс экономической теории / Под ред. Чепурина М.Н., Киселевой Е.А. – Киров: Изд-во "АСА", 1994 - 624 с.
5. Мамедов О.Ю. Современная экономика. Многоуровневое учебное пособие / Ростов-на-Дону: изд-во "Феникс", 2001.- 554 с.
6. Мокий В.С. Основы трансдисциплинарности. – Нальчик: ГП КБР "Республиканский полиграфкомбинат им. Революции 1905года", 2009. - 368с.
7. Научное издание "Нобелевские лекции – 100 лет", Экономика, том IV, 1991-1994, М.: МАИК "Наука / Интер-периодика".
8. Олейник А.Н. Институциональная экономика. -М.,- 2000 - С. 6.
9. Райзберг Б.А. Государственное управление экономическими и социальными процессами: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2005. - 384 с.
10. Robbins L. The nature and significance of economic science. London, 1932. P.SO.

УДК.631.15

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНАЛЬНОГО АПК НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ****А.А.РАДЖАБОВ, соискатель,  
ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала**

*Ключевые слова:* инновация, информационные технологии, инфраструктура, программное обеспечение, региональные предприятия.

*Keywords:* innovation, information technology, infrastructure, software, regional enterprises.

На современном этапе развития агропромышленного производства при меняющихся экономических условиях рынка стоит задача обеспечения не только выживаемости, но и непрерывного развития сельскохозяйственных предприятий, реализации их потенциала. Для получения прибыли любое предприятие должно пытаться разрабатывать долгосрочную программу действий, адекватную рыночным условиям, собственным ресурсам.

На фоне поступательного развития экономики страны в последние годы наблюдается снижение инновационной активности региональных предприятий агропромышленного комплекса. При этом общепризнано, что нововведения позволяют повысить эффективность агропроизводства от 30 до 60% в год.

Серьезным препятствием оживления инновационной активности региональных сельхозпредприятий является недостаток квалифицированных кадров, обладающих способностью к эффективному общению, умению работать в группе, как по своей собственной специальности, так и в смежных профессиях, способных быстро адаптироваться к новым технологиям, обладающих знанием глобальной окружающей среды, культурных особенностей регионов и умением критически мыслить в быстро меняющихся условиях современного ведения сельхозпроизводства.

Одним из эффективных путей исправления данной ситуации является внедрение в образовательный процесс информационных технологий, представляющих широкие возможности получения новых знаний и позволяющих быстро приобрести необходимый практический опыт их внедрения. Современное программное обеспечение и глобальное представление Web-услуг представляют собой комплекс, обеспечивающий неограниченные возможности обучения. Необходимо выделить три фундаментальных группы, образующих этот комплекс. В него входят: современная инфраструктура обучения; неограниченный доступ к средствам обучения, в любое время и в любом месте; естественная интеграция информационных технологий.

Современные региональные аграрные вузы, колледжи должны представлять собой информационную инфраструктуру, содержащую технологии, а также персонал, обладающий знаниями и практическим опытом. Под технологиями мы здесь понимаем оборудование, программное обеспечение, связь с сетью Интернет, периферийные устройства. Наибольший эффект от использования современной информационной инфраструктуры в образовательном процессе имеется в том случае, когда студенты, аспиранты, преподаватели имеют возможность неограниченного доступа к ней. Достигается это при помощи применения компьютерных локальных сетей интегрального использования с широким набором телекоммуникационных связей.

Всеобъемлющее совмещение образовательного процесса в сельскохозяйственных вузах и колледжах с современной информационной инфраструктурой и организация свободного широкого доступа к ней работников сельхозпредприятий - это следующая наиболее сложная ступень, направленная на то, чтобы аграрное производство стало получать полную выгоду от использования новых технологий.

Такая взаимная деятельность приведет к возникновению новых уровней обучения и открытию новых возможностей в сфере управления сельскохозяйственным производством.

Усовершенствованная таким образом система подготовки и профессиональной переподготовки кадров для агропромышленного комплекса всемерно поспособствует многоуровневому развитию у студентов необходимых профессиональных навыков, даст возмож-

ность разнообразить планирование учебного процесса и создаст предпосылки для формирования учебного процесса по индивидуальному графику, то есть дистанционное обучение. Это позволит профессорско-преподавательскому составу региональных научных учреждений сельскохозяйственного профиля быстро принимать решение о том, в чем нуждается конкретный слушатель и какие средства обучения наилучшим образом отвечают этим задачам. Применяя информационные технологии в образовательном процессе, мы имеем возможность активно внедрять групповое преподавание, увеличивать время проведения занятий, проводить практическое обучение и другие педагогические модели в жизнь. Такие организационные нововведения позволят раскрыться потенциалу слушателей (студентов, аспирантов, слушателей курсов профессиональной переподготовки и т.д.).

Все это, безусловно, благотворно скажется на повышении уровня компьютерной грамотности в региональном АПК. Опросы работников сельского хозяйства, проводимые некоторыми регионами оценки кадрового потенциала АПК, свидетельствуют о том, что всего 15% работников чувствуют себя подготовленными к интеграции информационных технологий в процесс обучения и переподготовки кадров для АПК региона. Причин такого низкого уровня несколько. Это отсутствие у сельского населения материальных средств на приобретение компьютерного оборудования и программного обеспечения, отсутствие возможности подключения к Интернет, нехватка подготовленных кадров в этой области, работающих на селе. В связи с этим, на первом этапе внедрение информационных технологий в сельскохозяйственное производство может быть направлено на преодоление проблемы «информационного неравенства» в различных регионах. Поэтому, как нам представляется, на уровне государственных структур необходимо разработать и принять программу, способствующую переходу к электронному сообществу, в котором все граждане будут иметь возможность пользоваться преимуществами, представляемыми информационными технологиями. Главной целью этой программы является, на наш взгляд, создание возможностей, обеспечивающих независимый равный доступ к информации и новым знаниям. Это будет мощным импульсом для сельскохозяйственных предприятий вкладывать средства в образование, содействуя при этом развитию информационно-коммуникационного пространства, культурно-просветительской, научно-исследовательской и консультационной активности в региональном АПК, что вызовет активизацию научно-технического прогресса и укрепит экономическую самостоятельность сельскохозяйственных предприятий.

**УДК.631.15/16:658.155**

## **ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

**М.А. ШЕЙХОВ, д-р экон. наук,  
А.А. РАДЖАБОВ, соискатель  
ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала**

***Ключевые слова:** качество информационной системы, эффективность, нормативный коэффициент эффективности, приведенная стоимость, финансовая рента, коэффициент дисконтирования.*

***Keywords:** informative system quality, efficiency, normative efficiency ratio, the present value, financial rent, the discount factor.*

Проблема оценки экономической эффективности информационных систем и технологий была и остается актуальной. В нормативном документе ГОСТ 34.003—90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения» дано следующее определение эффективности (Efficiency) автоматизированной системы (АС): «Эффективность автоматизированной системы управления (АСУ) — свойство АС, характеризующее степень достижения целей, поставленных при ее создании».

Существуют различного вида эффективности АС: экономическая, техническая, социальная и др. Для оценки эффективности используются показатели (измерители или

характеристики).

В другом нормативном документе — ГОСТ 24.702—85 «Эффективность автоматизированных систем управления» указано, что расчет эффективности АСУ выполняется путем сопоставления результатов от функционирования АСУ и затрат всех видов ресурсов, необходимых для ее создания и развития. Для обоснования выбора варианта проекта АСУ должны использоваться критерии, которые определяются по множеству показателей.

Для АСУ задается универсальная система обобщенных показателей, таких как оперативность (своевременность), устойчивость, качество управления и др. Показатели эффективности должны отражать специфику конкретной АСУ, характеристики элементов процесса управления, условий ее эксплуатации.

Для создания и функционирования автоматизированных систем необходимы материальные, людские, финансовые, временные затраты и др.

ГОСТ 24.702—85 указывает на необходимость выполнения оценки эффективности АСУ в течение жизненного цикла, которая предусматривает:

- формирование требований, предъявляемых к АСУ;
- анализ создаваемых и функционирующих АСУ на соответствие заданным требованиям;
- выбор наилучшего варианта создания, функционирования и развития АСУ;
- синтез (формирование) наиболее целесообразного варианта построения АСУ по критерию «эффективность-затраты» [6].

Эффективность – это свойство системы выполнять поставленную цель в заданных условиях использования и с определенным качеством. Показатели экономической эффективности зависят от локальных показателей, каковыми являются: надежность, достоверность, безопасность.

Обобщающими являются показатели экономической эффективности системы, характеризующие целесообразность произведенных на создание и функционирование системы затрат.

Эффективность системы является сложным, интегральным свойством, зависящим от ряда простых свойств, таких как:

- действенность системы, то есть степень реализации системой своего предназначения (прагматическая эффективность);
- техническое совершенство системы (техническая эффективность);
- простота и технологичность разработки и создания системы (технологическая эффективность);
- удобство использования и обслуживания системы (эксплуатационная эффективность) и др.

Показатели эффективности должны отражать количественную оценку степени достижения системой поставленной цели.

В качестве показателей прагматической эффективности могут выступать:

- показатели достоверности преобразования информации;
- показатели безопасности информационной системы;
- показатели точности вычислений и преобразования информации;
- показатели полноты формирования системой результатной информации;
- показатели оперативности.

Показатели технической эффективности должны оценивать техническое совершенство информационной системы, оценивать научно-технический уровень организации и функционирования этой системы.

Показатели технико-эксплуатационной эффективности весьма разнообразны. В качестве таких показателей могут выступать показатели надежности, функциональные возможности, количество обслуживаемых абонентов, производительность, пропускная способность, тактовая частота, временные задержки, емкость памяти, эксплуатационные характеристики, технологии обслуживания и т. п.

Обобщающими показателями эффективности информационной системы являются показатели экономической эффективности, характеризующие целесообразность произведенных

на создание и функционирование системы затрат. Расчет затрат обычно не составляет большого труда, а вот расчет результатов остается сложной, до конца не решенной проблемой. Часто прибыль определяется путем экспертной оценки.

Экономическая эффективность характеризует отношение результатов – величины прибыли к величине суммарных затрат на создание и эксплуатацию системы. В качестве показателей экономической эффективности обычно используются:

- годовой экономический эффект:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{год}} - E \times K;$$

- коэффициент экономической эффективности капитальных вложений:

$$E = \frac{\mathcal{E}_{\text{год}}}{K}$$

- срок окупаемости капитальных вложений:

$$T = \frac{K}{\mathcal{E}_{\text{год}}}$$

где  $K$  – единовременные (капитальные) затраты (вложения) на создание информационной системы;

$\mathcal{E}_{\text{год}}$  – годовая экономия (прибыль), получаемая при использовании информационной системы;

$E_n$  – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

Коэффициент  $E_n$  характеризует средний уровень эффективности капитальных вложений. Он должен быть не меньше процентной ставки банковского кредита [5].

При использовании той или иной методики расчета сравнительной эффективности важно правильно определять совокупность затрат на создание информационной системы и правильно прогнозировать возможные результаты.

С позиций пользователя информационных систем абсолютная эффективность автоматизации определяется как разность между полученными результатами (или оценкой этих результатов в будущем) и затратами на автоматизацию. Для повышения степени адекватности оценок эффективности необходимо перейти к так называемым приведенным затратам. В этом случае проект автоматизации рассматривается как растянутый во времени поток платежей, включающий как поступления, так и расход денежных средств. Сумму платежей потока определяют методом дисконтирования, получая так называемую приведенную стоимость потока платежей, которая и является критерием сравнения.

Расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных затрат на разработку и внедрение АСУ представляет собой отношение расчетной годовой экономии (годового прироста прибыли) к капитальным затратам на разработку и внедрение АСУ:

$$k_{\text{eff}} = \frac{E_y}{K}.$$

Срок окупаемости представляет собой отношение капитальных затрат на разработку и внедрение АСУ к годовой экономии (к годовому приросту прибыли):

$$T_{pb} = \frac{K}{E_y} = \frac{1}{k_{\text{eff}}}.$$

Согласно ГОСТ 24.203—80 расчет экономической эффективности оформляется в виде документа, состоящего из следующих разделов: исходные данные для расчета; расчет экономической эффективности системы; результаты расчета.

Исходные данные для расчета должны включать в себя: методику определения экономической эффективности; перечень факторов, обуславливающих повышение эффективности функционирования объекта управления при создании АСУ; исходные данные, необходимые для расчета согласно принятой методике, и, что особенно важно, ссылки на источники получения исходных данных и обоснование выбора базы для сравнения.

Расчет экономической эффективности системы предполагает выполнение шести шагов:

1. расчет затрат на создание АСУ;

2. расчет затрат на содержание и эксплуатацию системы;
3. расчет ожидаемой экономии по основным технико-экономическим показателям и ожидаемого годового экономического эффекта от внедрения АСУ в целом;
4. расчет коэффициента эффективности и срока окупаемости затрат;
5. определение срока окупаемости затрат;
6. сравнение расчетного коэффициента эффективности и срока [6].

Формула определения наращенной суммы с использованием простых процентов (формула простых процентов) запишется в следующем виде:

$$S = P + P \times n \times i = P \times (1 + n \times i)$$

где  $S$  – наращенная сумма;

$P$  – начальная сумма;

$n$  – срок наращения;

$i$  – процентная ставка.

Выражение  $(1+n \times i)$  называется множителем наращения простых процентов.

Термин «дисконтирование» употребляется в финансовом управлении весьма широко. Под этим термином может пониматься способ нахождения величины  $P$  на некоторый момент времени при условии, что в будущем при начислении на нее процентов она могла бы составить наращенную сумму  $S$ . Величину  $P$ , найденную дисконтированием наращенной величины  $S$ , называют современной или приведенной величиной. С помощью дисконтирования в финансовых вычислениях учитывается фактор времени.

Существуют математический и банковский (коммерческий) методы дисконтирования.

При математическом дисконтировании решается задача обратная определению наращенной суммы. Сформулируем ее следующим образом: какую сумму следует выдать в долг на  $n$  лет, чтобы при начислении на нее процентов по ставке получить наращенную сумму, равную  $S$ ?

Для решения этой задачи используем формулу наращения по простой ставке процентов, тогда:

$$P = \frac{S}{1 + n \times i}$$

В финансовой практике широко используются сложные проценты. Основное отличие сложных процентов от простых заключается в том, что база для начисления процентов меняется от одного расчетного периода к другому. Сумма начисленных в каждом периоде процентов добавляется к капиталу предыдущего периода, а начисление процентов в последующем периоде производится на эту, уже наращенную величину первоначального капитала. Процесс наращения капитала в этом случае описывается геометрической прогрессией. Способ вычисления процентов платежей по сложным процентам иногда называется вычислением «процент на процент». Механизм наращения первоначальной суммы (капитала) по сложным процентам называют капитализацией.

Различают годовую капитализацию (процентный платеж начисляется и присоединяется к ранее наращенной сумме в конце года), полугодовую, квартальную, месячную и ежедневную.

Величину первоначальной суммы (капитала), на которую вычисляются проценты, то есть текущую стоимость капитала, обозначим через  $P$ . Сумму, полученную в результате вычисления сложных процентов на текущую стоимость, будем называть наращенной суммой или конечной стоимостью капитала  $S$ .

Процентную ставку и срок ссуды обозначим соответственно через  $i$  и  $n$ .

Сумма  $S$ , наращенная за  $n$  лет при начислении сложных процентов по ставке  $i$  рассчитывается по формуле:

$$S = P \times (1 + i)^n$$

Величину  $(1+i)^n$  называют множителем наращения сложных процентов.

Математический метод дисконтирования может применяться с использованием не только простой, но и сложной процентной ставки:

$$P = \frac{S}{(1+i)^n} = S \times \frac{1}{(1+i)^n} = S \times (1+i)^{-n}$$

где  $(1+i)^{-n}$  – дисконтный (учетный) множитель.

Текущая величина, являясь одной из основных характеристик, используемых в финансовом анализе, требует рассмотрения ее основных свойств. Одно из этих свойств заключается в том, что величина процентной ставки, по которой производится дисконтирование, и текущая величина находятся в обратной зависимости. То есть чем выше процентная ставка, тем меньше текущая величина при прочих равных условиях.

Оплата по заключенным сделкам может предусматривать как разовый платеж, так и ряд выплат, распределенных во времени.

Финансовая рента (далее рента) может быть охарактеризована рядом параметров:

- член ренты – величина каждого отдельного платежа;
- период ренты – временной интервал между двумя платежами;
- срок ренты – время от начала реализации ренты до момента начисления последнего платежа.

Пример сравнительной оценки экономической эффективности внедрения информационной системы.

Предположим, внедрение информационной системы начинается с 1 января 2010 года и продлится год. Единовременные затраты на внедрение составляют 100 000 руб., далее ежемесячно расходуется по 10 000 руб., и еще в конце июня нужно будет дополнительно затратить 20 000 руб. Ожидаемые результаты от автоматизации ( $P_2 - P_1$ ) до июля отсутствуют и составляют начиная с июля 50 000 руб. в месяц.

Расходы и доходы, связанные с внедрением информационной системы, можно представить как поток платежей. Требуется сопоставить расходы и доходы. Для получения корректного результата их необходимо привести к одному моменту времени. Пусть этим моментом будет начало проекта. Предположим, в периоде расчета ставка дисконтирования постоянна и равна 5%.

Коэффициент дисконтирования будет равен  $(1+0,05)^n$ , где  $n$  = период платежа. В данном случае – число полных месяцев, прошедших от начала проекта до момента осуществления того или иного платежа.

Если не учитывать фактор времени, то можно просто сложить все результаты и вычесть все затраты.

На практике используются различные виды финансовых рент. Ренты, по которым платежи производятся раз в год, называются годовыми.

Обобщающими показателями ренты являются: наращенная сумма и современная (приведенная) величина.

Наращенная сумма – сумма всех членов потока платежей с начисленными на них процентами на конец срока, то есть на дату последней выплаты.

Современная величина потока платежей – сумма всех его величин, уменьшенная (дисконтированная) на величину процентной ставки на определенный момент времени, совпадающий с началом потока платежей или предшествующий ему. Современная величина показывает, какую сумму следовало бы иметь первоначально, чтобы, разбив ее на равные взносы, на которые бы начислялись установленные проценты в течение срока ренты, можно было обеспечить получение наращенной суммы.

Обобщающие характеристики ренты используются в финансовом анализе при заключении различных коммерческих сделок, для планирования погашения задолженности, сравнения эффективности контрактов, имеющих различные условия их реализации.

Наращенная сумма ренты рассчитывается по формуле:

$$S = R \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

Величина  $\frac{(1+i)^n - 1}{i}$  является коэффициентом наращенной ренты.

Предположим:

$R$  – рентный годовой платеж;

$i$  – годовая процентная ставка, начисленная в конце периода ренты;

$n$  – срок ренты.

Оценка современной величины производится на момент начала реализации ренты.

Современная величина рассчитывается по формуле:

$$A = R \times \frac{1-(1+i)^n}{i}$$

Процентная ставка является показателем доходности финансовых операций.

Получим:

$$300\,000 - 100\,000 - 120\,000 - 20\,000 = 60\,000 \text{ руб.}$$

С учетом фактора времени получаем приведенную величину затрат:

$$A_{\text{раск}} = 100\,000 + \frac{10\,000}{(1+0,05)} + \frac{10\,000}{(1+0,05)^2} + \dots + \frac{10\,000}{(1+0,05)^{12}} + \frac{10\,000}{(1+0,05)^6} = 203\,556,82 \text{ руб}$$

Приведенная величина доходов будет равна:

$$A_{\text{дох}} = \frac{5\,000}{(1+0,05)^7} + \frac{5\,000}{(1+0,05)^8} + \dots + \frac{5\,000}{(1+0,05)^{12}} = 189\,377,98 \text{ руб}$$

Таким образом, эффект, определяемый как разность приведенных результатов и затрат, окажется уже отрицательным:  $189\,377,98 - 200\,355,682 = 14\,178,85$  руб. (убыток).

Экономия финансовых затрат ( $\Delta_3$ ) от внедрения проектного варианта обработки данных ( $C_n$ ) в сравнении с ручным базисным вариантом ( $C_6$ ) можно определить по вышеуказанной формуле.

Формула расчета стоимости показателя  $C_n$  определяется по формуле:

$$C_n = (T_p \times P_{чр} + T_{мр} \times P_{чмр})(1 + K_{сс} + K_{нр} + C_{чм} \times T_a),$$

где  $T_p$  и  $T_{мр}$  – трудоемкость ручных и машинно-ручных операций на ЭВМ в человеко-часах;

$P_{чр}$  и  $P_{чмр}$  – средняя часовая тарифная ставка исполнителя при выполнении ручных и машинно-ручных операций в рублях;

$K_{сс}$  и  $K_{нр}$  – коэффициенты отчислений соответственно на социальное страхование и начисления накладных расходов;

$C_{чм}$  – стоимость одного Машино-часа ЭВМ;

$T_a$  – необходимое время работы ЭВМ для решения задачи по обработке данных.

Сбор исходных данных для подстановки в вышеприведенные формулы и выполнение расчетов по определению экономической эффективности проводится путем регистрации и замеров соответствующих параметров по этапам технологического процесса обработки данных.

### Список литературы

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике. Учебник. Под ред. Г.А. Титоренко. М. ЮНИТИ. 1998.
2. Голицина О.Л., Максимов Н.В., Партыка Т.Л. Информационные технологии. 2-ое изд. М., ФОРУМ-ИНФРА-М, 2008.
3. ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.
4. Информационные технологии управления. Под ред. Г.А. Титоренко. М., ЮНИТИ, 2004.
5. Информационные системы в экономике. 2-ое изд. М., ЮНИТИ, 2006.
6. Трофимов В.В. Информационные технологии. Учебник. М., ЮРАЙТ, 2011г.

УДК 658:631.15 (075.8), ББК 65.321

## О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

А.Г. БУЧАЕВ, д-р экон.наук.,  
ГАОУ ВПО ДГИНХ, г. Махачкала

**Ключевые слова:** модернизация, жизнеобеспечение, производительность труда, инвестиции, валовой сбор, нормы потребления продовольствия, товарное производство, инфраструктура, лизинг, маркетинг, кооперация, страхование.

**Keywords:** modernization, livelihood, productivity, investment, gross output, food consumption rates, commodity production, infrastructure, leasing, marketing, cooperatives, insurance.

Сельское хозяйство Дагестана занимает особое место в жизнеобеспечении республики. В сельской местности республики проживает около 61% населения (в целом по России - 27%). АПК существенно влияет на экономику региона – здесь производится около 15% валового регионального продукта; 20% добавленной стоимости; среднегодовая численность занятых составляет 29% (более 250 тыс. человек) с производительностью труда 0,181 млн. руб. (уровень производительности труда в АПК РД является одним из самых низких в республиканской экономике). Здесь сосредоточено 9% основных производственных фондов; осуществляется 16% налоговых выплат (большую часть дают коньячные заводы) и 8% инвестиционных вложений<sup>4</sup>.

Республика Дагестан относится к числу регионов России, демонстрирующих динамичное развитие аграрного сектора. Объем валовой продукции сельского хозяйства к уровню 1990 года в 2011 году во всех категориях хозяйств восстановлен в нескольких регионах страны и Дагестан с индексом 151,4% занимает лидирующее место (в среднем по стране этот показатель составил 87,8%).

В Республике Дагестан сосредоточена почти четверть общероссийского овцепоголовья (1-ое место, около 4,5 млн. голов овец), производится более 1110 тыс. тонн овощей (1-ое место), по численности КРС занимаем 2-место (около 1 млн. голов КРС), по производству винограда - 2-место, по площадям многолетних насаждений – 3-ое место.

Во всех категориях хозяйств в 2010 году произведено сельскохозяйственной продукции на сумму 49,4 млрд. руб. Индекс роста физического объема продукции в 2010 году составил 104,2 % к уровню 2009 года, в то время как в целом по России производство сельскохозяйственной продукции снизилось почти на 12 %. При этом рост производства продукции растениеводства в республике составил 104,5 %, животноводства – 105,6 %.

Валовой сбор зерна составил 209,7 тыс. тонн (валовые показатели), что на 2,2 тыс. тонн больше, чем в 2009 году. Производство риса в республике составило 31,5 тыс. тонн (валовые показатели), что на 9,9 тыс. тонн больше, чем в 2009 году.

Производство овощей в 2010 году составило 1110,3 тыс. тонн (валовое производство), что на 45 тыс. тонн или 5% больше уровня 2009 года. Производство картофеля составило 307,0 тыс. тонн (валовое производство) или 82,4% к уровню 2009 года<sup>5</sup>.

В общем объеме валовой продукции сельского хозяйства на животноводство приходится 51,5% и треть всех занятых в сельском хозяйстве.

В то же время следует отметить, что республика обеспечивает себя по хлебным продуктам (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку) на 21,2%<sup>6</sup>, мясу и мясопродуктам на 39%, по молоку и молокопродуктам – 58,46%, картофелю – 103%, по овощам и бахчевым – 266,4%, фруктам – 68,9% , яйцу – 27,3%<sup>7</sup>(валовые показатели).

Современная российская медицинская наука считает норму потребления мяса и мясопродуктов 75 кг на человека в год (81 кг - уровень современного потребления мяса в западноевропейских странах - членах Европейского Союза без учета рыбы и рыбопродуктов)<sup>8</sup>. По данным Минсельхоза РФ на 2009 год среднедушевое потребление мяса и мясопродуктов в РФ составляло 60,8 кг мяса в год - 81% от нормы, по данным Росстата – 75 кг в год<sup>9</sup>.

По данным статистики в РД в 2010 г. в хозяйствах всех категорий произведено 87,3 тыс. тонн мяса скота и птицы на убой, что в перерасчете на одного жителя республики составило 29,1 кг мяса скота и птицы в год (по РФ производство в 2010 году составило 3,85 млн.

<sup>4</sup> Отчетные данные Минсельхоза РД

<sup>5</sup> Краткий статистический сборник территориального органа Госстата по РД «Дагестан в цифрах – 2011»

<sup>6</sup> Расчет обеспеченности основными видами продовольствия в РД на 1.01.2011г. – Минсельхоз РД

<sup>7</sup> Расчеты автора на основании валового производства и рекомендации Минсоцздразвития по рациональным нормам среднедушевого потребления основных продуктов.

<sup>8</sup> ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ РОССИИ) ОТ 2 АВГУСТА 2010 Г. N 593Н Г. МОСКВА "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО РАЦИОНАЛЬНЫМ НОРМАМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, ОТВЕЧАЮЩИМ СОВРЕМЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ", WWW.RG.RU

<sup>9</sup> «РЫНОК МЯСА: ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И ПРОГНОЗ», SFERA.FM

тонн или 26,9 кг на человека). Отклонение производства мяса в РД от среднероссийского показателя реального потребления в 2010 составляет 45,9 кг в год на человека или 136,7 тыс. тонн мяса (примерное количество ввозимого мяса и мясопродуктов в РД без учета рыбопродуктов), от европейской нормы потребления 51,9 кг мяса в год на одного человека или 154,5 тыс. тонн.

Институт питания РАМН считает норму потребления молока и молочных продуктов в пересчете на молоко 340 кг на человека в год (в советский период норма была 390 кг на человека в год)<sup>10</sup>. Среднедушевое фактическое потребление молока и молокопродуктов в РФ составляет 88% от нормы (300 кг молока на человека в год). Даже этот уровень потребления достигается с помощью импорта. Однако фактически на сегодняшний день в среднем по РФ на человека производится около 230 кг молока в год (валовое, а не товарное производство). Учитывая, что численность населения в 2010 году в РД составляла 2977,4 тыс. человек, то среднегодовое производство молока в расчете на одного человека равняется 198,7 кг молока в год. Отклонение от среднероссийских показателей валового производства молока составляет 31,3 кг в год на человека (93,2 тыс. тонн), от реального потребления в расчете на одного человека 101,3 кг молока в год (или 303,6, а 301,6 тыс. тонн – завозится в РД из других регионов и стран), от нормы потребления 141,3 кг молока в год на одного человека. Если брать норму Минздрава 340 кг, то республика обеспечивает себя на 58,5%, среднедушевое потребление по РФ 300кг, то республика себя обеспечивает на 66,3%, мы производим 591,7 молока.

Реальные цифры завоза в РД могут оказаться намного выше, так как статистика оперирует валовым показателем производства молока в хозяйствах всех форм собственности. Но есть другой показатель – товарное молоко, то есть сырое молоко, поступающее на переработку и на реализацию на рынках. Оказывается, что ЛПХ и КФХ, формируя 87,1% валового производства, практически ничего не отправляют на переработку, являясь фантастически удобной возможностью декларировать нужные объемы производства молока. Дескать, молоко произведено, но на переработку не поступило, удовлетворяя внутренние потребности производителей и деревенского рынка. И проверить это невозможно, поскольку учету и контролю подлежит только товарное молоко.

По той же логике завышают валовые показатели крупные животноводческие хозяйства, которые списывают часть объемов внутренних расходов молока на выпаивание телят. Но, может, телятам вместо молока давали молочную смесь? Объемы товарного молока ни один хозяйствующий субъект не будет завышать, поскольку с него платят налоги, оформляют его движение контрактами, тогда как валовое производство молока – легко рисуемая величина. Поскольку контрольно-целевые показатели по молоку очень внимательно отслеживаются федеральным министерством, то руководители регионов весьма заинтересованы в росте валовой цифры. Статистика искажается, потому что руководители регионов активно участвуют в борьбе за бюджетные деньги. Ведь бюджетные средства получают не конкретные предприятия по результатам их деятельности, а субъекты федерации. Отсюда многие эксперты более достоверной информацией считают объем товарного молока, которое пошло на промышленную переработку. Товарную продукцию можно отслеживать через налоговую инспекцию, финансовые службы. В России из 32 млн. тонн молока, которое мы, согласно статистике, ежегодно производим, только 13,5 млн. тонн является товарным. ЛПХ и КФХ дают другую цифру, но отношение к ней у специалистов весьма скептическое. Вернемся к потреблению. 230 кг на человека в год – это если считать по валовому показателю, т.е. с учетом виртуального молока, скрытого в категории валового производства. Если считать по товарному молоку, то ситуация с производством молока из печальной переходит в катастрофическую<sup>11</sup>.

Министерством здравоохранения РФ определены рекомендуемые нормы среднедушевого потребления овощей и бахчевых - 140 кг на человека в год. Среднедушевое фактическое

10 Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 2 августа 2010 г. N 593н г. Москва "Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания", [www.rg.ru](http://www.rg.ru)

11 «ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В РОССИИ»,

потребление овощей в РФ составляет по различным данным 62 - 68% от нормы (88 кг овощей на человека в год). Фактически на сегодняшний день в среднем по РФ на человека производится 101 кг овощей в год. В Республике Дагестан ситуация по овощам и бахчевым культурам иная. Как отмечалось выше, по данным органов статистики РД за 2010 год во всех категориях хозяйств произведено 1110,3 тыс. тонн овощей и бахчевых культур. Таким образом, среднегодовое производство овощей и бахчевых в расчете на одного человека составило 372,9 кг в год. Превышение среднероссийских показателей составляет 271,9 кг в год на человека. Таким образом, республика практически в 3,5 раза перекрывает нормы потребления овощей. Тем не менее, на розничных рынках наблюдается ситуация превалирования импортной продукции. Если брать норму Минздрава 140 кг, то республика обеспечивает себя на 266,4% (нам нужно 416,8 тыс. тонн ( $2977,4 \cdot 140 \text{ кг}$ ), мы производим  $1110,3 / 416,8 = 266,4$ ).

Вместе с основными зерновыми (пшеницей и рисом), картофель является одним из основных продуктов питания в рационе человека. В народе говорят, что картофель – это второй хлеб. В нем содержатся все самые необходимые человеку витамины и полезные вещества: В2, В6, В9, РР, К, Е и, конечно же, витамин С. Кроме того, этот список дополняют органические кислоты, каротин и разнообразные минералы: калий, фосфор, кальций, железо, магний.

Среднедушевое потребление картофеля в РФ по данным Федеральной службы государственной статистики составляет 73% от нормы<sup>12</sup>. (73,1 кг картофеля на человека в год. Норма, установленная Институтом питания РАМН – 100 кг в год). В среднем по РФ на человека производится 147,8 кг картофеля в год<sup>13</sup>. Увеличение потребления хлеба и картофеля против установленных норм, это свидетельство падения уровня жизни населения. Помимо употребления картофеля как пищевого продукта он используется для производства спирта, глюкозы, крахмала и как основной компонент в кормовых рационах животных.

В Дагестане по данным органов статистики за 2010 год во всех категориях хозяйств произведено 307 тыс. тонн картофеля. Таким образом, среднегодовое производство картофеля в расчете на одного человека составило 103,1 кг в год. Республика покрывает нормы потребления картофеля. Если брать норму Минздрава 100 кг, то республика обеспечивает себя на 103% (нам нужно 297,7 тыс. тонн ( $2977,4 \cdot 100 \text{ кг}$ ), мы производим  $307 / 297,7 = 103,1\%$ ). Потери картофеля в цепи поле-потребление составляют около 35% (уборка механическая, транспортировка, хранение, потребление и т.д.). Только в домашних условиях мы теряем около 10% приобретаемого картофеля.

На развитие сельского хозяйства негативное влияние оказывают факторы, ограничивающие развитие отрасли, в том числе невысокий уровень энерговооруженности и химизации, недостаточный уровень агротехнической культуры, рост цен на материально-технические ресурсы, ГСМ, электроэнергию, неразвитость инфраструктуры, дефицит квалифицированных специалистов и т.д.

На наш взгляд наряду с существующей государственной поддержкой отраслей сельского хозяйства и агропромышленного комплекса приоритетными направлениями развития сельского хозяйства региона должны стать:

- развитие инфраструктуры агропродовольственного рынка (специализированные финансово-кредитные учреждения, консалтинговые, лизинговые и маркетинговые компании, научно-исследовательские учреждения);
- реализация комплекса мер, направленных на снижение влияния неблагоприятных природно-климатических условий на агропромышленный комплекс (страхование сельскохозяйственных рисков);
- обеспечение эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения (передача земель сельскохозяйственного назначения от неэффективного землепользователя к эффективному на конкурсной основе и т.д.);
- сохранение и качественное улучшение поголовья сельскохозяйственных животных;
- реализация новых инвестиционных проектов по развитию сельскохозяйственного производства во всех муниципальных районах республики;

<sup>12</sup> Там же

<sup>13</sup> АПК России в 2009 году. Сборник Министерства сельского хозяйства РФ, 2010 год.

- модернизация пищевой и перерабатывающей промышленности;
  - развитие фермерства и малых форм хозяйствования, а также сельскохозяйственной и снабженческо-сбытовой потребительской кооперации;
  - развитие элитного растениеводства, семеноводства и племенного животноводства.
- Подробнее остановимся на некоторых из вышеперечисленных направлений развития.

***Реализация комплекса мер, направленных на снижение влияния неблагоприятных природно-климатических условий на агропромышленный комплекс (страхование).***

Одним из приоритетов развития сельского хозяйства должно стать увеличение объемов страхования посевов сельскохозяйственных культур. Актуальность страхования урожая сельскохозяйственных культур очевидна. В 2010 году всего несколько хозяйств застраховали урожай, однако из-за слабой активности использования механизма страхования сельскохозяйственными товаропроизводителями, удельный вес застрахованных посевов составляет менее 5% от всей посевной площади при 30% по стране. Анализ показывает, что наряду с объективными причинами – высокой закредитованностью, недостатком собственных средств для оплаты страхового взноса, имеет место нежелание страховать по причине утраты доверия к отдельным страховым компаниям.

В выступлении министра сельского хозяйства РФ Е. Скрынник на 12 съезде партии «Единая Россия» 23 сентября 2011 года отмечено, что министерством разработан ряд стратегических мер, направленных на предотвращение неблагоприятных природно-климатических условий в сельском хозяйстве – развитие агрострахования с государственной поддержкой и развитие мелиорации. Но в данном Законе речь, в первую очередь, идет о катастрофических рисках (засуха, пожары). Другие виды государственной поддержки предоставляются сельхозтоваропроизводителю только при наличии полиса от катастрофических рисков.

В связи с этим, на наш взгляд, необходимо:

- ✓ создать такие условия страхования, которые были бы выгодны не только страховым компаниям, но и сельскохозяйственным товаропроизводителям (в частности суммы возврата в случае наступления страхового случая, условия страхования);

***Сохранение и качественное улучшение поголовья сельскохозяйственных животных.***

На протяжении последних лет в республике сохраняется тенденция роста объемов производства животноводческой продукции. В 2010 году объем валовой продукции животноводства во всех категориях хозяйств составил 24,6 млрд. рублей, или 105,6 процента к уровню 2009 года. На сегодняшний день численность поголовья крупного рогатого скота по данным Министерства сельского хозяйства РД составляет 892,5 тыс. голов, в том числе 416,6 тыс. коров; сегодняшнее поголовье крупного рогатого скота (КРС) в РФ соответствует состоянию, которое было в стране после коллективизации в 1933-1934 гг. - менее 4 млн. голов<sup>14</sup>, а по численности поголовья овец и коз республика занимает лидирующее место среди субъектов Российской Федерации, которая составляет около 4,5 млн. голов. За 2010 год поголовье крупного рогатого скота в РД увеличилось на 2,4 % по данным Дагестанстата, (а по данным Минсельхоза РД – на 3,6%), объемы производства молока по данным Дагестанстата выросли на 5,6% и составили 591,7 тыс. тонн (по данным же Минсельхоза РД соответственно 8,3% и 605,2 тыс. тонн), а средние удои на одну корову по данным Минсельхоза РД повысились на 8,5 %.

По данным Дагестанстата в сельскохозяйственных организациях в 2010 г. по сравнению с 2009 г. уменьшилось производство скота и птицы на убой (в живом весе) на 2,8% (по данным же Минсельхоза РД – на 5,3%), молока – увеличилось на 31,4% (по данным же Минсельхоза РД – уменьшилось на 2,7%), яиц - сократилось на 17% (по данным же Минсельхоза РД – на 13,1%). Надой молока на 1 корову в сельскохозяйственных организациях в 2010 году составили 1829 кг или на 16% больше, чем в 2009 году (по данным же Минсельхоза РД – 1416 кг и на 10,3% меньше, чем в 2009 году).

В республике наблюдается тенденция роста численности скота, при одновременном снижении его продуктивности. В связи с этим острым вопросом остается развитие молочного и мясного животноводства. Резервы молочного скотоводства обусловлены многими фактора-

<sup>14</sup> журнал «Агрокредит», 2009 г.: <http://www.vniiesh.ru/publications/Stat/4945.html>

ми, главный из которых - недостаточная реализация продуктивного потенциала молочных коров. Сегодня ученые считают, что этот потенциал реализуется в племхозах на 70%, в сельскохозяйственных организациях не более чем на 50%. В 2010 г. в «десятку» лидеров по производству молока в сельхозпредприятиях входили (в порядке убывания объемов производства): Республика Татарстан, Краснодарский край, Московская область, Алтайский край, Ленинградская область, Удмуртская Республика, Республика Башкортостан, Новосибирская, Кировская, Вологодская области. Но даже с учетом того, что почти все российское животноводство – молочное, роста в производстве молока тоже практически нет. Стагнация в производстве сырого молока соседствует с ростом потребительского рынка. Разница покрывается импортом<sup>15</sup>.

Снижению качественных параметров в отрасли способствуют сохраняющаяся в сельхозпредприятиях республики высокая яловость коров, неудовлетворительные условия содержания скота. В среднем по сельскохозяйственным организациям Республики Дагестан в 2010 году выход телят на 100 коров составил 76, т.е. 24% коров просто числятся коровами.

За два года на реализацию мероприятий региональной программы «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока в Республике Дагестан на 2009-2012 годы» выделены средства на общую сумму 319,874 млн. рублей. Из них в 2010 году 128,8 млн. рублей, из которых 99,9 млн. рублей – федерального и 28,9 млн. рублей республиканского бюджетов. Из 13 целевых индикаторов программы в 2010 году обеспечено выполнение по 10 индикаторам.

В целом по РФ мясное направление животноводства практически не развито. Имеются буквально единичные проекты. В целом, говядина у нас производится как побочный продукт молочного животноводства. Целевым образом как в Бразилии, Аргентине говядина почти не выращивается в РФ.

В настоящее время говядина в республике, как и в целом в Российской Федерации, производится, в основном, путем выбраковки коров молочного направления. Это приводит к ее низкому качеству и высокой себестоимости. Основной путь решения проблемы – разведение районированных специализированных пород молочного и мясного скота.

На наш взгляд, для развития данного направления необходимо:

✓ Активизировать в регионе работу по вовлечению КФХ в общероссийском проекте по строительству семейных молочных ферм. В 2012 году на эти цели федеральным бюджетом выделено 1,5 млрд. рублей;

✓ Принять эффективные меры по повышению продуктивности скота, в том числе на основе улучшения кормопроизводства и повышения уровня организации племенной работы в отрасли (в 80-х годах в РД была завезена черно-пестрая порода молочных коров, которая не была районирована и адаптирована к местным условиям, в следствие чего они погибли);

✓ Разработать и принять муниципальные программы развития молочного скотоводства, разработанные с учетом положений республиканской программы (на данный момент такие муниципальные программы отсутствуют). Минсельхоз России выделяет средства при условии достижения программных показателей региональных программ и в 2011 году по всей России профинансировано 30 региональных программ по данному направлению на сумму 1 млрд. 550 млн. рублей;

✓ Создать условия, как и в других регионах России (с 2012 года), для заключения соглашений между производителями и переработчиками молока с целью стабилизации минимальных закупочных цен на сырое молоко, что позволит более справедливо распределять доходы от реализации молока между всеми участниками производственной цепочки, и делает молочное животноводство рентабельной и инвестиционно привлекательной отраслью;

✓ В соответствии с программой «Развитие мясного скотоводства в РД на 2011-2020 годы» разработать меры, направленные на повышение эффективности использования земель отгонного животноводства (где происходит их нецелевое использование).

<sup>15</sup> «ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В РОССИИ»,

УДК 338:45, ББК 65.43

**ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ТРУДОИЗБИТОЧНОМ РЕГИОНЕ И ПУТИ ЕЕ МОДЕРНИЗАЦИИ****Г.А. БУЧАЕВ, д-р экон. наук.,  
ГАОУ ВПО ДГИНХ, г. Махачкала**

*Ключевые слова:* промышленность, трудовые ресурсы, модернизация, кризис, инвестиции, логистика, кооперация, объединения, агрохолдинг.

*Key words:* industry, overflow, manpower resources, modernization, crisis, investments, logistics, cooperation, integration, agro holding.

Обеспечение населения продовольствием имеет исключительное социальное и политическое значение. Одной из стратегических отраслей экономики, как России, так и Республики Дагестан, призванной обеспечить население необходимым количеством качественной продукции, является производство пищевой продукции, включая напитки и табака.

К 1990 году Дагестан сформировался как регион с преимущественно аграрной экономикой, для которого было характерным устойчивое отставание в развитии производственной и социальной инфраструктуры от среднероссийского уровня. Дагестанская промышленность в целом не была ориентирована на выпуск конечной, готовой к потреблению продукции, в ней наблюдалась высокая доля предприятий оборонного комплекса. В период с 1991 по 1993 гг. экономика Дагестана характеризовалась признаками тяжелейшего экономического кризиса, вызванного макроэкономической нестабильностью в экономике РФ, трудностями перехода от командно-административной системы хозяйствования к рыночной, сложным геополитическим положением республики. Некомпетентный менеджмент привел ведущие предприятия республики к кризисному состоянию.

В результате многие предприятия данной отрасли перестали функционировать, однако, в ходе проведения рыночных реформ на базе устоявших предприятий в агропромышленном комплексе Республики Дагестан сформировался многоукладный сектор экономики с различными формами собственности и хозяйствования.

В настоящее время производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака, в структуре обрабатывающего производства занимает доминирующее положение, что обусловлено богатой сырьевой базой, наличием обширного республиканского и общероссийского рынка.

Для дальнейшего развития пищевой промышленности в первую очередь, необходимо внедрять инвестиционные проекты, направленные на создание цехов, заводов по переработке произведенной сельскохозяйственной продукции, а также проекты по ее хранению, транспортировке и реализации.

Министерством сельского хозяйства РД на инвестиционном форуме «Сочи-2011» (16-18 сентября 2011 года) был предложен ряд крупных проектов, среди которых строительство сахарного завода; создание и развитие Агротехнопарка «АгроДаг Италия» на базе итальянских агромодулей; проект фирмы «Агрико», предусматривающий строительство крупного логистического центра, где будет храниться и перерабатываться продукция со всей нашей республики, как плодово-овощная, так и мясная; строительство рисоперерабатывающего завода. Во всех вышеуказанных инвестиционных проектах, о которых будет сказано ниже, речь идет о строительстве крупных центров, тем не менее, несколько крупных центров, на наш взгляд, не способно решить все проблемы, связанные с хранением и транспортировкой сельскохозяйственной продукции. В связи с этим, нами предлагается наладить процессы кооперирования во всех муниципальных районах республики.

Процессы кооперирования сельхозорганизаций не должны ограничиваться рамками внутренних возможностей производства продукции. Кооперирование способно охватывать смежные сферы деятельности в целях переработки сельхозпродукции и доведения ее результатов до потребителя, а сельскохозяйственные предприятия, в свою очередь, могут иметь взаимовыгодные отношения с обслуживающими отраслями на предмет обеспечения высокого уровня выполнения технологических операций. Органическая связь с другими подсобны-

ми отраслями, использование условий коммерческого расчета должны способствовать нахождению таких форм и способов достижения закономерного изменения устойчивости в сельском хозяйстве, которые приведут к высокой эффективности производства и переработки производимой продукции. Формирование агропромышленных объединений на базе интеграции сельскохозяйственных и снабженческих предприятий является важнейшим направлением стабилизации производства сельскохозяйственной продукции и ее переработки, финансово-экономического оздоровления предприятий, занятых в данной сфере, улучшения социального и материального положения населения сельской местности, которое превалирует в общей численности населения РД.

Индекс производства пищевых продуктов, включая крепкие спиртные напитки, и табака в 2010г. в республике по сравнению с соответствующим с 2009 годом составил 76,7%, вызванного преимущественно снижением объемов производства коньяка и водки. В Республике Дагестан в структуре обрабатывающих производств по видам на долю пищевых продуктов, включая напитки, приходится 26% при 11% по стране в целом.

Положительная динамика отмечается в секторе безалкогольных напитков, безусловным лидером в котором выступает ОАО «Денеб». В то же время допустили снижение выпуска минеральной воды по сравнению с 2009 годом ОАО «Рычал-Су» на 12,7%, ООО «Старт» - 27,5%.

Предприятиями молочной промышленности переработано 16,5 тыс. тонн натурального молока, что составляет около 30% молока (соотношение соответствует среднероссийским показателям), произведенного в секторе сельхозпредприятий. Всего в секторе сельхозпредприятий за 2010 г. произведено 76,1 тыс. тонн молока (12,9%), в секторе ЛПХ 472,6 тыс. тонн (79,9%), в секторе КФХ 42,8 тыс. тонн (7,2%). В целом по РД в хозяйствах всех категорий произведено 591,7 тыс. тонн молока.

Отрадно, что в 2010 году в Хасавюртовском районе на территории бывшего винзавода за счет средств администрации района создано предприятие по переработке молока мощностью 12 тонн в смену. Установлена израильская линия по розливу молока, сопутствующее технологическое оборудование, завершаются пуско-наладочные работы.

В 2010 году выработано 34,2 муб. плодоовощных консервов (в 1975 г. 471 муб.), что составляет 104,5% к 2009 году. Из более миллиона тонн овощей и плодов, произведенных в 2010 году, переработано всего 2 тыс. тонн плодов и овощей.

В целях дальнейшего развития плодоовощной отрасли, обеспечения выпуска конкурентоспособной продукции для максимального удовлетворения потребности населения республики, разработана «Республиканская целевая программа развития производства плодоовощных консервов в Республике Дагестан на 2011 – 2015 годы».

Однако общее состояние пищевой и перерабатывающей отрасли в большинстве своём не отвечает современным требованиям по техническим и по технологическим характеристикам.

Существующие мощности перерабатывающих предприятий, построенных в основном в 60-е годы 20 века, морально и физически устарели и требуют модернизации с использованием современных технологий.

В последние годы мало строится новых объектов, большинство предприятий не осуществляют модернизацию и техническое перевооружение производств, не совершенствуют технологии, не обновляют технику. Отрицательное влияние на состояние экономики АПК оказывает сложившаяся практика несправедливого распределения получаемых доходов внутри технологической цепи «производство-переработка-реализация», что обусловило необходимость выработки механизма согласования интересов посредством формирования вертикальных интегрированных формирований - агрохолдингов. К примеру, положительным примером решения этой проблемы является создание агрохолдинга ОАО «Кизлярагрокомплекс».

На наш взгляд для развития данного направления необходимо:

- реализация мер по технико-технологической модернизации материально-технической базы пищевой и перерабатывающей промышленности, в том числе на основе активизации инвестиционной деятельности;

- содействие формированию эффективных взаимовыгодных отношений между сельхоз-

товаропроизводителями и переработкой, включая формирование интегрированных образований, обеспечивающих объективный учет интересов в технологической цепи «производство-переработка-реализация»;

- повышение конкурентоспособности продукции на основе улучшения качества;

- содействие расширению рынков сбыта, в том числе путем продвижения продукции республиканских производителей на региональные рынки продовольствия за пределы республики.

В Дагестане реализуется ряд инвестиционных проектов в сфере АПК, с огромными мощностями и потенциалом на будущее. ОАО «Кизлярагрокомплекс» - это холдинг, объединяет производство, переработку, сбыт. Труд в холдинге организован по евростандартам. Здесь содержится 10 тысяч голов крупного рогатого скота. Холдинг занимается модернизацией и строительством новых животноводческих комплексов.

Планируется строительство «Комплексного логистического центра», объединяющего предприятия по хранению, переработке овощей, мяса, стоимостью 11 млрд. рублей, строительство животноводческих комплексов по 10 тысяч голов в Кизлярском и Бабаюртовском районах республики.

Компания «Амити Технолоджи» из США и «Агрико» из Дагестана начинают строить в Тарумовском районе Дагестана сахарные, комбикормовые, спиртовые заводы и фабрику по производству растительного масла. Инвестор из США будет вкладывать около 600 млн. долларов. Холдинг будет иметь свои хранилища, мельницы, производить консервы и стройматериалы, здесь будут работать 15 тысяч человек, где будет применяться безотходная технология – отходы производства пойдут на корм скоту.

Есть много примеров уже реализованных проектов в АПК за счет частной инициативы и их средств. Например, братья Мустафаевы, вложив около 300 млн. рублей, построили в Тотурбийкале Хасавюртовского района крупнейшую птицефабрику, в составе которой имеются комбикормовый завод, цеха убой и переработки птицы и розничная сеть. Здесь имеет место полный цикл – от выращивания цыплят до переработки и реализации птицы и продукции из нее.

В Республике Дагестан разработаны и утверждены очень перспективные реальные инвестиционные проекты для пищевой промышленности. Рассмотрим часть из них:

а) проект «Приоритетная программа развития АПК с внедрением американской техники и технологий в Республике Дагестан по 2011-2019 годы» требует инвестиций на сумму 19,6 млрд. руб., окупится за 5 лет, проект будет реализован за 4 года. Инициатор проекта ООО «Дагагрокомплекс», который будет вкладывать 15% стоимости. Проект в 2011 году начал уже реализовываться в Тарумовском районе Республики Дагестан. Между Правительством Республики Дагестан и американской компанией «Amity Technology LLC» подписан протокол о совместном производстве.

б) инвестпроект «Комплексный логистический центр» инициирован ООО «Агрико Северный Кавказ» и будет построен в Карабудахкентском районе. Здесь предусматривается хранение, фасовка, обработка, переработка плодов и овощей, мяса, производство и переработка риса. Стоимость проекта – 11,1 млрд. рублей, собственные средства 20%, окупаемость – 5 лет, срок реализации проекта – 4 года.

в) строительство животноводческого комплекса на 200 голов в г. Махачкале, производительностью 500 тонн мяса и 1,5 тыс. тонн молока в год. Стоимость проекта 233,0 млн. рублей, в том числе собственные средства ОАО «МКШВ» - 25%. Проект будет реализован за 2 года и окупится за 4 года.

г) инвестпроект по реконструкции и модернизации существующих и строительство новых животноводческих комплексов на общее поголовье 10 тысяч голов крупного рогатого скота (КРС) молочного направления с высоким генетическим потенциалом в Кизлярском, Бабаюртовском и Тарумовском районах нашей республики и молокоперерабатывающего завода в г. Кизляре. Проект реализуется ОАО «Кизлярагрокомплекс». Стоимость проекта – 3,2 млрд. рублей, в том числе собственные средства – 20%. Проект будет реализован за 4 года, окупится за 6 лет.

д) инвестиционный проект «Дагестанское полносистемное индустриальное рыбноводное хозяйство» является очень привлекательным. Инициатором проекта является ООО «Амсар».

Хозяйство будет расположено в с. Речное Кизлярского района. Стоимость проекта – 600,0 млн. рублей, из них собственные средства ООО «Амсар» - 20%. Проект будет реализован за 2 года, а окупаемость равна – 5 лет.

ж) в 2010 году уже запущена линия по переработке мяса крупного и мелкого рогатого скота производительностью 5 тонн в сутки и переработке молока мощностью до 200 тонн в сутки. Построен и запущен в эксплуатацию животноводческий комплекс в с. Черняевка Кизлярского района на 1200 голов КРС с доильным залом производства немецкой фирмы ООО «ГЭА «Вестфалия-Сердж».

з) строительство животноводческого комплекса в Карабудахкентском районе СПК «Каспий» на 400 голов племенного КРС, в том числе 200 дойных (Производство мяса в год 500 тонн, молока – 145 тонн. Требуемые инвестиции 258 млн. рублей, в том числе собственные – 25%, проект реализуется за 2 года и окупится за 6 лет).

и) строительство животноводческого комплекса по производству и переработке мясной и молочной продукции в п. Ленинкент Махачкалы на 2000 голов КРС, из них 1 тысяча – дойные коровы. (Производительность мяса в год 850 тонн, молока 5,5 тыс. тонн. Требуется средства – 1,0 млрд. рублей, собственные средства ООО «Ленинкент» - 25%. Проект окупится за 5 лет и реализуется за 2 года).

к) строительство объектов сельхозназначения, переработки, реализации продовольствия в п. Шамхал-Термен г. Махачкала (сумма необходимых инвестиций 7,6 млрд. рублей, в том числе собственные 15%).

л) инвестпроект «Организация производства куриных яиц и мяса бройлеров» будет реализован в с. Шамхалянгиюрт Кумторкалинского района. Здесь будет организовано производство мяса бройлеров и пищевых куриных яиц на основе применения современных технологий содержания и кормления птицы и переработки мяса птицы. Проект будет реализовывать ООО «Птицефабрика «Шамхалянгиюрт». Стоимость проекта 362,3 млн. рублей, собственные средства инвестора – 10%, проект будет реализован за 2 года и окупится за 4 года.

м) инвестиционный проект «Строительство завода по производству детского питания и фруктово-ягодных соков» в с. Каякент обеспечит выпуск 10 тыс. тонн в месяц продукции. Из всей реализуемой в РД соковой продукции – 80% это завозная продукция, местная продукция составляет только 20%, а детское питание в РД вообще не производится. Проект планируют реализовать за 33 месяца. Стоимость проекта 2 млрд. рублей, в том числе заемные 600 млн. рублей. Кредиты будет выдавать ОАО «Россельхозбанк».

н) инвестпроект по строительству тепличного комплекса для выращивания овощей в с. Параул Карабудахкентского района. Инициатор проекта – ООО «Юнтас». Сумма, требуемых инвестиций 740,0 млн. рублей, из них собственные средства ООО «Юнтас» - 23%. Проект будет реализован за 2 года и окупится за 4,5 года.

о) проект по реконструкции, модернизации тепличного комплекса в г. Махачкале инициирован ЗАО «Тепличное». Требуемая сумма инвестиций – 1,5 млрд. рублей, из них собственные средства инициатора – 20%. Проект будет реализован за 2 года и окупится за 7 лет.

п) реконструкция винзавода в п. Ленинкент г. Махачкала (требуемые инвестиции – 350 млн. рублей, в том числе -10% собственные инвестора)

р) по организации производства, модернизации и переработке плодоовощной продукции разработаны и утверждены также очень добротные инвестиционные проекты: Кикунинским консервным заводом в Гергебильском районе (стоимость проекта – 651,0 млн. рублей. Срок реализации проекта – 3 года, окупаемость – 5 лет, объем собственных средств – 22%).

В ООО «Кикунинский консервный завод» уже в 2010 году установлены импортные линии переработки, фасовки, розлива и упаковки соков за счет кредитов ОАО «Россельхозбанк» на сумму 100 млн. рублей.

Проект «Производство консервной продукции» в с. Чирката Гумбетовского района предполагает реконструкцию и модернизацию мощностей ООО «Чиркатинский консервный завод ДЖИ» требуемая сумма средств – 216,0 млн. рублей, в том числе собственные средства самого завода – 20%, срок реализации проекта 2 года, а окупаемость – 4,5 года. Данный проект является коммерческим, социальным и бюджетно эффективным. Налоговые поступления в год составят около 32,0 млн. рублей во все уровни бюджета. ООО «Чиркатинский консервный завод» планирует полную реконструкцию своих мощностей с целью увеличения произ-

водства и повышения качества выпускаемой продукции с максимальным сохранением полезных свойств свежих фруктов.

Завод будет выпускать экологически чистую продукцию с высокими вкусовыми качествами и в соответствии с международными ГОСТами.

Проект «Организация производства шампанских вин» и на базе ГУП «Кизлярский коньячный завод» также является рентабельным. Будет производиться в год около 2 млн. дал шампанского в п. Манаскент Карабудахкентского района, в добавок 30 млн. бутылок, выпускаемых в Дербенте на мощностях бывшего винзавода. Стоимость проекта 1,37 млрд. рублей. Срок реализации проекта – 3 года, а окупаемости – 5 лет. 137 млн. рублей вложит сам Кизлярский завод. Будет создано дополнительно 200 рабочих мест.

Проект «Строительство специализированных предприятий по производству ликерных вин» в районе бархана «Сары Кум» будет реализован за 3 года, расходы окупятся за 8 лет, стоимость проекта – 1350 млн. рублей, собственные средства инициатора проекта ГУП «Кизлярский коньячный завод» – 10%.

Холодильники для хранения винограда мощностью 35 тыс. тонн будут построены по инициативе ГУП «Кизлярский коньячный завод» в п. Первомайское, с. Каякент Каякентского района, с. Хазар Дербентского района, п. Манаскент Карабудахкентского района.

Необходимый объем инвестиций – 2,2 млрд. рублей, в том числе собственные средства – 10%. Проект будет реализован за 3 года, окупится за 3 года. Это даст возможность круглогодичной реализации в РД своего собственного свежего винограда по цене 50-60 рублей, когда импортный виноград продается по 100-120 рублей. Из 350 тыс. тонн винограда, потребляемого россиянами, только 8% составляет виноград российского производства.

Реализация проекта позволит открыть дополнительно 350 рабочих мест. Ежегодный доход составит около 700 млн. рублей.

Такой же комплекс по хранению столового винограда и фруктов мощностью 15 тысяч тонн будет построен в селение Нечаевка Кизилюртовского района. Стоимость проекта 976,0 млн. рублей, из них собственные средства ООО «Родина» – 20%. Проект будет реализован за год и окупится за 2 года.

Резюмируя отметим, что в настоящее время в Дагестане во многом складывается благоприятная ситуация для дальнейшего роста производства в пищевой промышленности, об этом говорит и рост прибыли пищевых предприятий, и меры, предпринимаемые местными властями в области инвестиционной политики, но эта ситуация может оказаться временным эффектом, если не расширить направления по поддержке и развитию пищевой отрасли.

### УДК 631.1

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

**З.Ф. ПУЛАТОВ**, д-р экон. наук,

**Г.Н. ЗАМАНОВА**, соискатель ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала

*Ключевые слова:* агропромышленный комплекс; эффективность; урожайность; инфраструктура; бизнес инкубатор; мини цеха; переработка; хранение; инвестиция.

*Keywords:* agriculture; Efficiency; productivity; an infrastructure; business an incubator; mini shops; processing; storage; the investment.

Агропромышленный комплекс занимает особое место в жизнеобеспечении Республики Дагестан. В сельской местности Дагестана проживает более 58% населения региона (в целом по России 27%, в Европейских странах не более 10%, в США – 5-6% населения). В последние годы в агропромышленном комплексе региона наблюдается тенденция роста объемов производства продукции сельского хозяйства и ее переработки. Физический объем продукции сельского хозяйства в 2005г. составлял 25633 млн. рублей, а в 2008г. показатель вырос до 40901,8 млн. руб. (на 59,6%).

Аграрная промышленность является одной из базовых отраслей экономики Республики Дагестан, доля которой в ВРП составляет порядка 20%. В аграрном секторе работает око-

до трети занятых в экономике, из которых порядка 30% – в животноводстве, а 70% – в растениеводстве. Среднегодовой темп роста за 1999-2010 гг. в сельском хозяйстве республики составили 107,9% (при этом российский показатель 103,6%). Наряду с положительными факторами в развитии агропромышленного комплекса Республики Дагестан остается много нерешенных проблем: низкий уровень технического и технологического оснащения, отсутствие рынка механизированных услуг, неразвитость инженерной инфраструктуры, неудовлетворительное состояние мелиоративных сетей, низкая производительность труда, неэффективное использование сельскохозяйственных угодий, низкая экономическая мотивация сельскохозяйственных товаропроизводителей<sup>16</sup>. Кроме того, сельское хозяйство несет большие потери из-за диспаритета цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, низкого уровня инфраструктурного обеспечения, высоких потерь при транспортировке, отсутствии возможности у фермеров переработки выращенной продукции и т.д. Все это характеризует необходимость поиска новых форм организации агропромышленного производства в республике.

При этом, на наш взгляд решение существующих проблем не возможно обеспечить при существующем подходе государственной поддержки агропромышленного производства в регионе, т.е. при рассмотрении в отдельности сельского хозяйства и пищевой перерабатывающей промышленности. Агропромышленный комплекс Республики Дагестан необходимо рассматривать в разрезе трех основных подотраслей: сельское хозяйство; рыбохозяйственный комплекс; пищевая перерабатывающая промышленность. Это позволит сформировать адекватный потребностям сельского хозяйства перерабатывающий подкомплекс.

Следует отметить, что РД имеет свою особенность ведения сельского хозяйства, непосредственно связанная со спецификой землепользования в регионе.

Основой для развития сельского хозяйства является наличие и продуктивное использование земель сельскохозяйственного назначения: пашен и пастбищ. Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения Республики Дагестан составляет около 4359 тыс.га., в том числе сельскохозяйственных угодий 2898 тыс. га, из них пашен 485 тыс.га. Площадь земель, отведенная под пастбища, составляет 2590 тыс.га. Отсутствие возможности переработки выращенной сельскохозяйственной продукции значительные размеры сельскохозяйственных угодий и, в первую очередь, пашен, ежегодно остаются вне обработки, что ведет не только к недобору продукции, но и к заметной их деградации.

Анализ использования земельных угодий в республике Дагестан показывает, что большие площади пашен на богаре и на орошении остаются неиспользованными и зарастают сорняками и кустарниками. Помимо проблем недоиспользования земельных угодий под посевы и насаждения существует проблема снижения урожайности, что непосредственно связано с инфраструктурной обеспеченностью: отсутствие структур, занимающихся селекционной работой, разрушение системы мелиорации и т.д.

По данным государственной статистики в состав агропромышленного комплекса входят более 900 сельскохозяйственных предприятий, 43 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств, около 400 тыс. личных подсобных хозяйств населения. Доля населения в структуре хозяйств составляет около 80%. Хозяйства населения в структуре производства основополагающих продуктов сельского хозяйства занимают лидирующие позиции: производство картофеля – 97%, овощей – 96%, молока – 82%, скота и птицы на убой – 79,6%, яиц – 72%, зерна – 51,5% и шерсти – 18%. Таким образом, становится очевидным, что необходимо поддерживать развитие личных подсобных хозяйств за счет предоставления льготных условий на ведение хозяйства, создания дополнительных инфраструктурных объектов для хранения, переработки, расфасовки и упаковки выращенной продукции, создания по учебным заведениям, районам или экономическим зонам сельскохозяйственных бизнес инкубаторов.

С переводом сельского хозяйства на рыночные отношения начала возрастать роль инфраструктуры, призванной обеспечить функционирование сельскохозяйственных производств по определенным группам районов. Предлагаем акцентировать внимание на две группы инфраструктурных объектов, от которых зависит обеспечение повышения эффектив-

<sup>16</sup> Стратегия социально-экономического развития Республики Дагестан до 2025 года [Проект]. – Махачкала: Минэкономики РД, 2011. – с.16

ности агропромышленного производства:

1. Создание сельскохозяйственных бизнес инкубаторов;
2. Создание комплекса помещений с совмещенными складскими помещениями, мини цехами по переработке сельскохозяйственной продукции и последующим хранением до реализации.

На наш взгляд, наиболее подходящими структурами, на базе которых могут быть созданы сельскохозяйственные бизнес инкубаторы являются Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Дагестанская государственная сельскохозяйственная академия» и Дагестанский государственный научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Во-первых, они обладают достаточным научно-образовательным потенциалом для обеспечения организационно-методического руководства над реализуемыми в рамках бизнес инкубатора инвестиционными проектами. Во-вторых, они занимаются непосредственно подготовкой специалистов для сельского хозяйства, что позволяет совмещать теоретическое обучение студентов и аспирантов с предоставлением практических навыков. В-третьих, у вышеотмеченных структур имеются достаточно земельных наделов разных категорий и помещений, что позволяет их использовать в производственном процессе.

Для этого необходимо выделить в данных структурах штатных заместителей руководителя по развитию студенческого предпринимательства и поддержке бизнес инкубатора. Заместитель по развитию студенческого предпринимательства совместно с кафедрами осуществляет помощь в оформлении инвестиционной и инновационной идей студентов, организует экспертизу и конкурсный отбор представленных проектов, помогает в отборе управленческой команды для реализации (среди студентов, представивших данный проект), осуществляет консультационную и организационную помощь в реализации проекта, помогает в поиске источников финансирования и т.д. Возможно, организовать на каждом факультете (в отделе) по несколько малых предприятия и выращивать до полного обучения выпускников, а потом вместе с группой выпускать «на свободное плавание», т.е. учебное и научное учреждение превращается, как и принято в европейских странах, своего рода «бизнес-инкубатор».

Анализ направлений повышения эффективности поддержки производства агропромышленной продукции показывает необходимость создания комплекса помещений с совмещенными складскими помещениями, мини цехами по переработке сельскохозяйственной продукции и последующим хранением до реализации. На сегодня, как отмечали выше, основными производителями сельскохозяйственной продукции в регионе являются фермерские и личные подсобные хозяйства. Потери из-за отсутствия возможности переработки продукции по некоторым видам выращиваемых культур достигает до 40-45% (особенно фруктов и ягодных культур). Поэтому необходимо создание по крупным территориальным зонам республики специализированных комплексов, которые могли бы за умеренную плату осуществлять переработку выращенной продукции, расфасовать, упаковать и организовывать хранение с необходимым температурным режимом. Для этого целесообразно на базе таких комплексов устанавливать мини технологические линии для производства джемов из ягодных культур, томатов, консервирования различных ягод, овощей и фруктов, по расфасовке бобовых и зерновых и т.д.

Создание таких групп инфраструктурных объектов в регионе более чем остальные формы поддержки сельского хозяйства отвечают региональным особенностям осуществления агропромышленных производств и может иметь положительное влияние как на создание стимулов развития сельского хозяйства, так и на повышение качества жизни населения через создания новых рабочих мест и обеспечения населения высококачественной продукцией сельского хозяйства.

Для эффективного функционирования создаваемых бизнес инкубаторов и комплексов по переработке сельскохозяйственной продукции и последующего хранения до реализации, оснащения их современным оборудованием считаем необходимым привлечение как бюджетных, так и внебюджетных средств. Следует иметь в виду то, что все объекты инфраструктурного характера должны находиться на самоокупаемости и самофинансировании.

Такой подход, несомненно, будет основой для эффективного использования сельскохозяйственных угодий, стимулирования сельскохозяйственных товаропроизводителей,

улучшения структуры промышленности и сельского хозяйства, увеличения суммарного ВРП.

Вышеизложенное позволяет нам сделать следующие выводы:

1. С целью повышения эффективности агропромышленного производства в регионе и стимулирование развития фермерских хозяйств и повышения товарности личных подсобных хозяйств необходимо создание сельскохозяйственных бизнес-инкубаторов и комплексов по переработке и хранения сельскохозяйственной продукции;

2. С целью эффективного функционирования предлагаемой инфраструктуры сельскохозяйственного производства необходимо изменить формы государственной поддержки сельхозпроизводителей и перейти от практики субсидирования производителей к финансированию формирования бизнес-инкубаторов и комплексов общего пользования по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции, фермеров и индивидуальных производителей

#### Список литературы

1. Стратегия социально-экономического развития Республики Дагестан до 2025 года [Проект]. – Махачкала: Минэкономики Рд. 2011.
2. Годовые отчёты Статистического управления Республики Дагестан за 2005 ... 2010 г.г.

УДК 631.16:636.3:367.5/62

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ОВЦЕВОДСТВА В ДАГЕСТАНЕ

**М.А. САМЕДОВ, соискатель,  
М.А. ШЕЙХОВ, д-р экон. наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО ДГСХА, г. Махачкала**

*Ключевые слова:* овцеводческий подкомплекс, породы овец, природные зоны, переработка сырья, кормовая база.

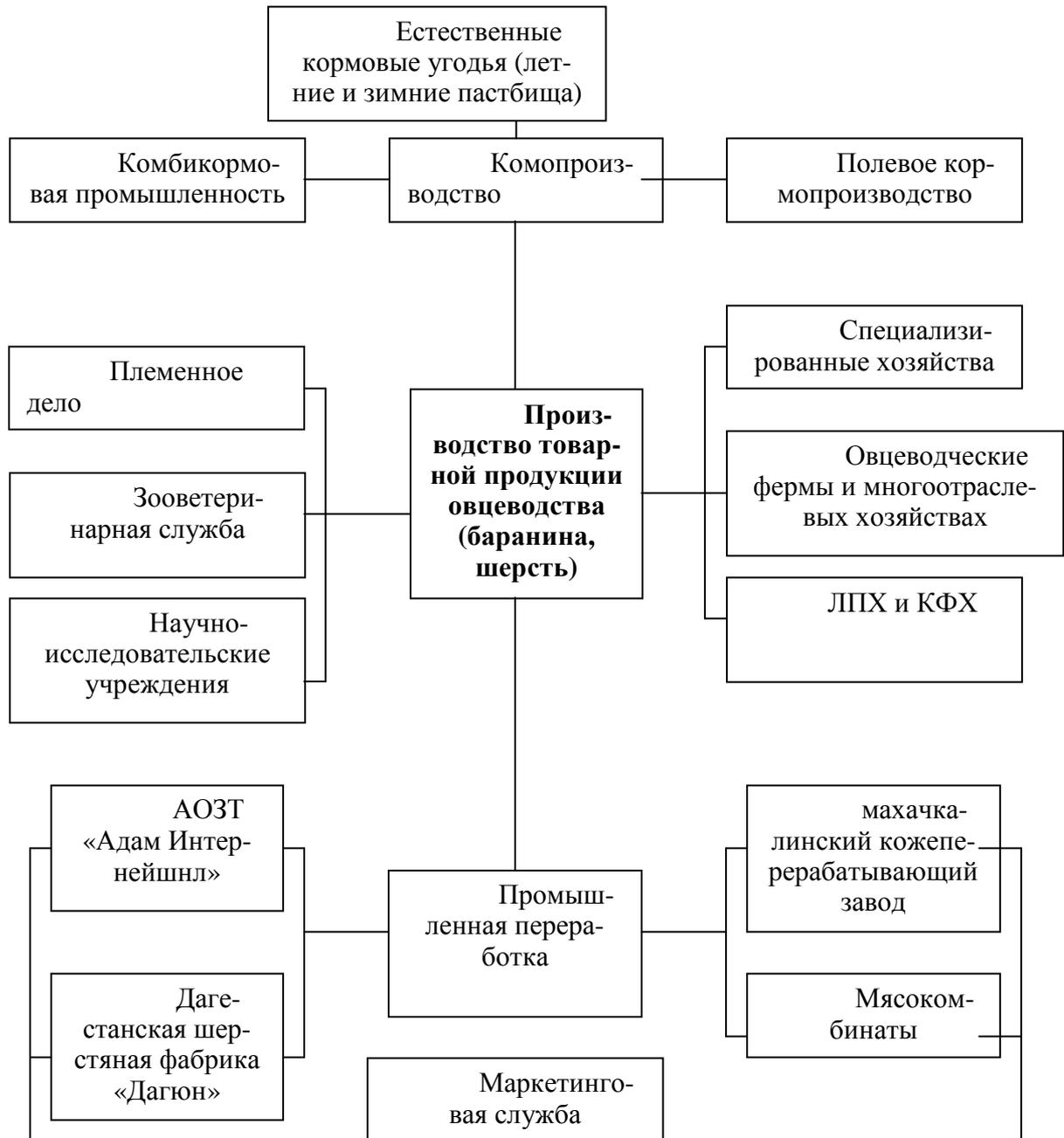
*Key words:* sheep breeding subcomplex, sheep breeds, natural areas, recycling of raw materials, food supply.

Прежде чем исследовать динамику изменения численности и продуктивности овец и коз, охарактеризуем особенности овцеводства в Республике Дагестан.

**Овцеводческий комплекс** представляет собой сочетание специализированных предприятий, овцеводческих ферм в хозяйствах других направлений деятельности и предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности. Развитию этого крупного формирования благоприятствуют природно-климатические условия и особенности структуры земельного фонда, где около 80% сельскохозяйственных угодий приходится на пастбища летние (альпийские и субальпийские) и зимние (сухостепные, пустынные и полупустынные). Наиболее эффективное использование последних возможно только при ведении овцеводства, так как овцы по сравнению с другими видами животных лучше приспособлены к пастбищному содержанию. Поэтому овцеводство в республике исторически сложилось как одна из главных отраслей сельского хозяйства и важнейшая сфера деятельности преобладающей части населения, особенно в его горной зоне. Этим объясняется ведущее положение Дагестана в общероссийском разделении труда в области овцеводства. Если в дореформированный период он занимал в Российской Федерации четвертое место по численности овец и пятое – по объемам производства шерсти, то в настоящее время по этим показателям республика вышла на первое место, оставив позади такие овцеводческие регионы страны, как Ставропольский край, Республика Калмыкия, Ростовская и Читинская области. На долю Дагестана приходится 14,5% численности овец и коз, около 20% общего объема производства шерсти в стране, а по Северному Кавказу его удельный вес по этим позициям составляет соответственно 43,7 и 43,3%. Это свидетельствует о том, что овцеводческий подкомплекс республики имеет издавна сложившуюся и достаточно развитую сырьевую базу.

Однако, несмотря на это, в условиях нынешнего экономического кризиса и непродуманных аграрных преобразований в республике также имеет место спад численности поголовья и объемов производства шерсти (табл.30). Если в 60-80-х годах, как это видно из табл.30, указанные показатели стабильно увеличивались, то с начала 90-х годов положение в

овцеводстве, наоборот, резко ухудшилось, а в 2001-2010 г. улучшилось.



**Рис.1. Овцеводческий подкомплекс Республики Дагестан**

Важнейшей составляющей овцеводческого комплекса являются специализированные хозяйства, которые производят шерсть и баранину. В республике их насчитывается 165, что составляет около 27% всего количества сельскохозяйственных предприятий. В 1990 г. специализированными хозяйствами было получено 4 тыс.т. шерсти, или 35% объема ее производства в целом по республике. Кроме того, почти 300 сельскохозяйственных предприятий имеют специализированные овцеводческие фермы, которые дают немалую часть товарной продукции- шерсти, баранины.

Характерной особенностью республики является то, что сельское население, преимущественно в ее горной и предгорной зонах, традиционно очень активно занимается товарным овцеводством, что является одним из основных источников пополнения государственных ресурсов. В дореформенный период, например, почти половину шерсти в республике закупали у населения. Такое положение остается и в настоящее время, хотя значительная часть шерсти как в личных подсобных хозяйствах, так и в сельскохозяйственных предприятиях остается невостребованной из-за отсутствия механизма государственного регулирования.

ния производства шерсти, как и других видов сырья и продуктов сельского хозяйства.

В зависимости от характера основной продукции (шерсть, баранина, овчина, молоко) в республике сложились такие направления овцеводства, как тонкорунное, полутонкорунное и мясо-шерстно-молочное (грубошерстное), соотношение которых особенно хорошо проявляется по объемам производства шерсти. В частности, из общего ее количества на долю наиболее ценной однородной тонкой шерсти приходится около 30%, полутонкой- 60%, грубой 10%.

Тонкорунное овцеводство сосредоточено на северо-западе равнинной зоны Дагестана (Терско-Кумская полупустыня) – в Ногайском, Тарумовском и Кизлярском района. Для этого направления овцеводства характерно круглогодное содержание овец на одном массиве пастбищ с более рациональным использованием его по сезонам года.

Полутонкорунное и грубошерстное овцеводство размещается в горной и предгорной зонах, где исторически сложилась пастбищная система содержания овец с отгонным характером ведения отрасли.

**Таблица 1. Численность поголовья и производства продукции овцеводства в Дагестане (в хозяйствах всех категорий)**

Годы	Численность овец и коз, тыс. гол.	Темпы роста, %	Производство шерсти, тыс.т.	Темпы роста, %	Производство баранины (уб.вес.) тыс.т.	Темпы роста, %
1961-1965	3152	100,0	7,1	100,0	17,3	100,0
1966-1970	3109	98,6	8,6	121,0	15,0	86,7
1971-1975	3172	100,6	10,8	152,1	14,7	85,7
1976-1980	3332	105,7	12,2	171,8	17,4	100,6
1981-1985	3424	108,9	13,3	187,3	16,8	97,1
1986-1990	3402	107,9	14,1	198,6	19,5	112,7
1991-1995	3119	98,9	13,2	185,9	18,2	105,2
1996-2000	2386	75,7	10,2	143,7	19,0	109,9
2001	2795	88,7	9,4	132,4	11,8	68,2
2002	3174	100,7	11,2	157,8	15,4	89,1
2003	3727	118,3	11,7	164,8	14,8	85,6
2004	4286	136,0	13,3	187,4	18,5	107,0
2005	4738	150,4	14,4	202,9	17,1	98,9
2001-2005	3744	118,8	12,0	169,1	15,5	89,6
2006	4959	157,4	15,6	219,8	19,9	115,1
2007	5007	158,9	16,5	232,4	20,2	116,8
2006-2007	4083	158,1	16,0	225,4	20,0	115,6
2008	4897	155,4	13,8	194,4	20,8	120,2
2009	4523	143,5	13,0	195,8	21,0	121,4
2010	4476	142,0	14,2	в 2 раза	20,8	120,2
2006-2010	4772	151,4	14,6	в 2,1 раза	20,5	118,7

Одним из главных звеньев овцеводческого подкомплекса, способствующих его формированию и нормальному функционированию, является наличие промышленности по переработке овцеводческого сырья. Последняя с одной стороны, представлена рассмотренными ранее в мясопродуктовой системе мясокомбинатами, обеспечивающими одновременно и забой овец с получением готовой промышленной продукции, а также обработку овчин с последующей поставкой их другим специализированным кожевенным и шубно-меховым предприятиям, а с другой – промышленностью по заготовке, переработке шерсти.

До начала 90-х годов производимая в республике шерсть практически полностью вывозилась в другие регионы страны (Ставропольский край, Белоруссия, Московская, Ульяновская области и т.д.), что экономически было крайне не выгодно. С 1991 г. в Дагестане (г.Махачкала) начат и поэтапно вводится в эксплуатацию крупный комплекс по переработке шерсти и другого животноводческого сырья «Адам Интернейшнл», Последний имеет в своем составе шерстомоечные, трикотажные, швейные, обувные, ковровые подразделения, ко-

жевенный завод и другие производства, которые на основе межхозяйственной кооперации выполняют отдельные стадии единого производственно-технологического цикла, начиная с мойки шерсти и обработки кожсырья до получения готовых промышленных изделий. В 1999 г. было предусмотрено дополнительное создание новых рабочих мест на 800 человек, а в 2000-2001 гг. – на 2600. Кроме того, расширяются мощности действующей фабрики «Дагюн», которая выпускает пряжу, идущую на изготовление местных уникальных ковров, пользующихся большим спросом во всем мире.

Таким образом, в современных условиях, когда все составляющие овцеводческого подкомплекса находятся на территории республики, одной из первоочередных задач нынешнего этапа развития АПК является обеспечение устойчивого развития овцеводства, особенно в горной зоне, где оно представляет главную сферу деятельности людей.

В условиях нынешнего глубокого экономического кризиса, когда произошел резкий спад производства, изменение разрушительного курса аграрных преобразований и восстановление взаимовыгодных прямых связей между перерабатывающими предприятиями и производителями сырья с использованием стимулирующего механизма хозяйствования является одним из главных направлений стабилизации положения в молокопродуктовой системе, как и во всем агропромышленном комплексе республики.

Объем производства продукции животноводства зависит от численности скота каждого вида и уровня его продуктивности.

В условиях интенсификации овцеводства основным путем увеличения производства продукции животноводства является повышение продуктивности овец и коз. Однако интенсификация растениеводства, предполагающая увеличение объема производства кормов на тех же площадях, создает возможности и для увеличения численности продуктивного скота.

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 поголовья овец и коз темпами, опережающими кормопроизводство, приводит к ухудшению уровня кормления животных, что незамедлительно сказывается на их продуктивности. Снижение продуктивности животных влечет за собой снижение производительности и оплаты труда, рост себестоимости продукции, снижение рентабельности, а нередко и убыточность его производства. Ухудшение кормления пагубно отражается также на процессах воспроизводства животных. В этой связи необходимо найти оптимальное соотношение между численностью и продуктивностью животных, чтобы при данной кормовой базе добиться получения максимума продукции овцеводства.

Продуктивность овец и коз может быть повышена не только путем улучшения их кормления и ухода за ними, но и проведением соответствующей племенной работы, приводящей в конечном итоге к уменьшению удельного расхода кормов.

Особенности развития овцеводства, присущие Дагестану (комплексный уклад, 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 колхоза или совхоза. 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 предостаточной заготовке кормов в целом по хозяйству ощущается острая их недостаточность в местах зимовки скота. Недостаток кормов порою объясняется не только просчетами в планировании животноводства или 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 базы, в выборе наиболее приемлемого пути увеличения производства продукции отрасли.

УДК – 634.16: 634.1

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА И ОВОЩЕВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН****М. А. Шейхов, д-р экон. наук, профессор,  
М.-К.К. Камиллов, д-р экон. наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО «ДГСХА», г. Махачкала**

**Ключевые слова:** интенсивное развитие садоводства и овощеводства, сырьевая база, консервная промышленность, агроэкологическое районирование, агротехника.

**Keywords:** rapid development of horticulture and vegetable-growing, raw materials, canning industry, agro-ecological zoning, agrotechnics, range.

На современном этапе развития сельского хозяйства важными задачами являются расширение площадей, повышение урожайности, улучшение качества, обеспечение большей устойчивости производства плодов и овощей.

Республика Дагестан располагает уникальными почвенно-климатическими условиями для развития садоводства и овощеводства, особенно в южной и горной зонах, где возможно получать высокие урожаи при относительно низких затратах на производство.

В 80-е годы садоводство и овощеводство обеспечивали свыше 10 % валовой продукции сельского хозяйства и 20 % продукции растениеводства. Высокая эффективность отраслей позволяла решать многие социально-экономические проблемы села. Интенсивное развитие садоводства и овощеводства дало мощный толчок развитию перерабатывающей промышленности республики и обеспечило занятость в отраслях более 45 тыс. человек трудоспособного населения. Наиболее высокий уровень развития садоводства достигло в 1989 г., когда было собрано 149,0 тыс. плодов и овощеводство в 2010 г., когда было собрано 948,5 тыс. тонн.

После периода относительно успешного развития последовал период производственного спада, вызванный кризисом в АПК, который усугубился под влиянием отрицательных явлений переходного периода к рыночной экономике, а также отсутствием государственной поддержки отрасли. В результате за 10 лет (с 1990 по 2000 гг.) площадь садов во всех категориях хозяйств сократилась до 22,1 тыс. га (почти в 2 раза), а валовые сборы до 45,3 тыс. тонн (в 2,3 раза), практически перестала существовать питомниководческая база. Произошел резкий спад производства продукции переработки плодов и овощей и соответственно налоговой базы. Посадка новых и реконструкция старых садов, до 2002 года не осуществлялась.

С 2001 года, понимая сложившуюся ситуацию, государство стало оказывать значительную поддержку в вопросах развития садоводства и овощеводства. В результате наметилась тенденция к расширению площадей под садами и овощными культурами в южной, горной и горно-долинной зонах республики.

Налаживается работа плодопитомнических хозяйств, ежегодно наращиваются объемы закладок новых садов.

Программа разработана для решения вопросов, обеспечивающих восстановление и дальнейшее развитие садоводства в Республике Дагестан на период с 2011 по 2016 гг.

«Программой развития садоводства в Республике Дагестан на 2011-2016 годы» намечается до 2016 года довести площади под садами до 34,3 тыс. га, в том числе под плодоносящими насаждениями – до 28,4 тыс. га, а производство плодов и урожайность – 156,3 тыс. тонн и 55,1 ц/га соответственно.

Для достижения намеченных показателей предусматривается с 2011 по 2016 годы произвести закладку новых садов на площади 6,2 тыс. га, производство посадочного материала плодовых культур довести до 450-500 тыс. шт.

При закладке новых садов предусматривается соблюдение породно-сортового и подвойного районирования плодовых культур во всех зонах и подзонах республики, постепенный переход к внедрению в производство интенсивных (пальметтных) садов, обеспечивающих высокие и стабильные урожаи плодовых культур.

Известно, что овощеводство в стране концентрируется в пригородных и сырьевых зо-

нах. В пригородных зонах создаются специализированные хозяйства, где овощеводство открытого грунта, как правило, сочетается с выращиванием овощей в защищенном грунте, что позволяет круглый год обеспечивать население городов свежими овощами. Производство овощей в сырьевых зонах создается с учетом требований перерабатывающей промышленности: овощи должны быть высококачественными и равномерно поступать на переработку. В сырьевых зонах создаются специализированные хозяйства, размещающиеся вблизи овоще-консервных заводов, с высокой концентрацией посевов овощей [2].

Наиболее распространенными овощными культурами в сельскохозяйственных предприятиях являются капуста белокочанная (около 30 % в структуре посевов овощей, томаты (15-16 %), огурцы (12-14 %), морковь (13 %), свекла (11 %), и лук репчатый (около 12 %).

Капусту возделывают повсеместно, так как она устойчива к неблагоприятным условиям, высокоурожайна, транспортабельна, хорошо хранится.

Помидоры – теплолюбивая овощная культура. Лучшими для их выращивания являются условия Южного и Северо-Кавказского федерального округов.

Овощеводство в Республике Дагестан является одной из основных отраслей сельского хозяйства. Благоприятные почвенно-климатические условия, особенно в равнинной и предгорной зонах, позволяет выращивать широкий ассортимент овощных культур, среди которых преобладают томаты, огурцы, капуста, перцы, баклажаны, кабачки. Выращивают здесь также лук, чеснок, морковь, свеклу, редис и другие овощи – салат, шпинат, петрушку, укроп, кинзу, эстрагон и др. Имеется многообразие местных форм чеснока, лука, азиатской моркови, капусты, овощной фасоли.

Теплый климат особенно Южного Дагестана, способствует развитию озимого овощеводства, а также обеспечивает получение двух урожаев в одной и той же площади и круглогодичного снабжения населения свежей продукцией.

Опыт отдельных хозяйств и гектарщики свидетельствует о возможности получения высоких урожаев овощных культур (250-400 ц/га).

Однако в среднем по Дагестану урожаи все еще низкие и не превышают 110-150 ц/га (таблица 1).

Овощеводство республики не только является крупной сырьевой базой для растущей консервной промышленности, но и удовлетворяет потребности населения в свежих овощах.

Потребность консервной промышленности в овощном сырье составляет ежегодно 70-100 тыс. тонн, причем до 30 % консервов вырабатывают из томатного сырья.

В связи с тем, что в предстоящие годы (до 2020 г.) переработку овощей предусматривается довести до 1 млн. тонн, соответственно будут увеличены и площади под овощными культурами.

Посевы овощных культур, в основном, расположены вокруг консервных комбинатов и заводов, находятся на равнине (Хасавюртовский, Карабудахкентский, Дербентский, Магарамкентский районы) и в предгорье (Буйнакский район).

В хозяйствах равнинной зоны сосредоточены более 40 % от всех площадей, занятых под овощами, в предгорной – 31-35 %, а в горных районах – 9-10 %. Поэтому овощеводство здесь носит больше потребительский характер.

Правда, многие личные подсобные хозяйства (ЛПХ) Акушинского, Левашинского и Буйнакского районов вывозят ежегодно за пределы Республики не менее 150 тыс. тонн капусты, моркови и другой овощной продукции.

В Республике Дагестан нет крупных специализированных хозяйств по овощеводству, способных бесперебойно снабжать и консервную промышленность сырьем, и население свежими овощами. Имеется лишь, в связи с многообразием по выращиванию овощных культур в республике 630 хозяйств, из них более 350 занимаются выращиванием овощей [3].

Отмечая, что овощеводство, как реализованная отрасль сельскохозяйственного производства, не получило в Дагестане широкого распространения, хотя почти все предприятия занимаются выращиванием тех или иных овощных культур. В настоящее время овощеводство является главной отраслью в двенадцати хозяйствах, и второй отраслью, после главной – в 26 предприятиях. Как правило, овощеводство следует сочетать с молочным или мясомолочным животноводством, которое технологически связано с этой отраслью и не является конкурирующей по использованию трудовых и других производственных ресурсов. Однако при

наличии достаточного количества ресурсов, прежде всего, трудовых и водны, овощеводство можно сочетать и с другими такими отраслями, как садоводство и виноградарство.

**Таблица 1. Динамика производства плодов и овощей  
во всех категориях хозяйств Дагестана**

Годы	Площадь, тыс. га		Валовой сбор, тыс. тонн		Урожайность, ц/га	
	плоды	овощи	плоды	овощи	плоды	овощи
1970	65,5	9,5	81,3	98,1	12,4	103,3
1975	57,0	9,7	90,6	109,3	15,9	112,7
1980	48,9	12,6	92,1	170,1	18,8	135,0
1985	40,7	12,7	112,1	211,7	27,5	166,7
1990	41,5	12,6	105,9	229,6	25,5	182,2
1995	29,2	11,9	131,6	134,6	56,4	113,1
1996	29,3	11,9	140,0	131,2	59,6	110,3
1997	24,7	15,6	60,3	234,1	28,8	150,1
1998	20,3	19,4	35,8	258,0	22,3	133,0
1999	22,1	23,4	37,4	385,6	18,5	164,8
2000	22,2	23,1	45,5	309,6	22,5	134,0
2001	23,7	28,3	54,1	449,8	22,8	158,9
2002	24,5	32,2	45,5	499,1	18,6	155,0
2003	26,2	35,6	71,0	685,2	30,0	193,1
2004	26,6	36,8	71,2	715,5	29,6	194,9
2005	26,3	37,9	82,7	818,1	36,9	215,7
2006	28,2	38,4	93,3	831,6	40,6	216,7
2007	28,3	38,5	100,9	832,2	44,8	216,2
2008	27,3	37,5	96,6	870,2	45,7	232,6
2009	28,1	38,6	105,2	904,3	46,7	237,5
2010	28,6	39,2	109,5	948,5	50,3	244,1
2011	24,5	40,5	120,0	992,2	49,0	245,0
2012	25,2	41,3	125,9	1021,8	49,8	247,4
2013	25,8	42,2	132,9	1046,5	51,6	248,0
2014	26,4	43,6	140,9	1091,3	53,3	250,3
2015	27,3	44,5	146,2	1119,2	53,4	251,5
2016	28,4	48,9	156,3	1234,2	55,1	252,4
2017	28,9	50,2	157,8	1270,0	55,6	253,0
2018	30,4	51,4	159,0	1308,1	55,9	254,5
2019	31,2	52,6	159,5	1341,3	56,0	255,0
2020	32,7	53,0	160,0	1375,5	56,5	261,5

Овощеводческие предприятия в основном размещены в равнинной зоне. В структуре посевных площадей в специализированных хозяйствах овощные культуры должны занимать не менее 20-30 %.

В республике разработана «Концепция устойчивого развития АПК Республики Дагестан на период до 2020 года, в которой:

а) по садоводству

В целях стабилизации положения в этих отраслях целесообразно осуществить:

- агроэкологическое районирование плодовых культур в условиях республики и оценка их продуктивного потенциала;
- разработку адаптивных, экологически чистых и энергосберегающих технологий производства плодов с использованием современных машин и орудий, обеспечивающих повышение эффективности производства при различных формах хозяйствования;
- совершенствование сортамента плодовых культур и винограда с использованием как

интродуцированных так и местных аборигенных сортов, наилучшим образом приспособленных к конкретным природно-климатическим условиям, способных давать высокие урожаи и высококачественную продукцию, отвечающую требованиям перерабатывающей промышленности;

- принять меры по восстановлению питомниководческой базы по производству привитого и корнесобственного чистосортного сертифицированного посадочного материала иммунных сортов плодовых культур, используя для этого методы их ускоренного размножения;
- создание в республике сети Госсортучастков для испытания новых селекционных и интродуцированных сортов плодовых культур [3].

#### б) овощеводству

В ближайшей перспективе необходимо исходить из целей и задач, изложенных в Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг., обратив особое внимание на следующие аспекты:

- в зонах товарного овощеводства республики необходимо организовать агрохолдинги и агрофирмы и на их основе воссоздавать региональные рынки овощей, внедрять передовые механизированные технологии производства по примеру лучших специализированных хозяйств с высокими уровнями урожайности и рентабельности;
- будущее овощеводства – за высокоинтенсивными, ресурсосберегающими технологиями, обеспечивающими точное управление процессами возделывания овощных культур, уборки урожая и его хранения с использованием современных технических средств;
- для перехода овощеводства республики на новый технологический уровень требуется повсеместное внедрение систем земледелия нового поколения (овоще-кормовые и сидеральные севообороты, органо-минерально-биологическая система удобрения, биологические методы защиты растений, минимализация обработки почв, освоение системы капельного орошения). Хозяйствам предстоит освоить возделывание овощных культур на профилированной поверхности, точный высеv семян и другие прогрессивные агроприемы;
- в крупных хозяйствах предстоит создать современную базу хранения, доработки и упаковки овощной продукции, что позволит повысить рентабельность отрасли;
- в каждом районе нужно выстраивать выгодную для товаропроизводителей стройную систему реализации овощей, доставки их в торговлю, создавать закупочно-сбытовые кооперативы, проводить ярмарки по реализации овощей и др.;
- для обеспечения населения овощной продукцией во внесезонный период необходимо увеличить ее производство в защищенном грунте, изыскав для этого финансовые ресурсы частного-государственного характера, упорядочив обременительные тарифы на энергоносители, упростив получение банковских кредитов для модернизации имеющегося тепличного комбината, а также строительство новых конструкций теплиц на современном уровне для повышения урожайности основных овощных культур (томат, огурец) до 45-50 кг/м<sup>2</sup>;
- полностью обеспечить товаропроизводителей, занимающихся производством овощей, высококачественными семенами новых сортов и гибридов, наладив для этого их производство в республике, как это было в прошлом [3].

Кроме того, в 2010 г. Разработана «Программа развития садоводства в Республике Дагестан на 2011-2016 годы».

Основной целью программы является увеличение объемов производства плодов для реализации населению в свежем виде и обеспечение перерабатывающей промышленности сырьем.

Достижение цели обеспечивается решением следующих основных задач:

- восстановление и дальнейшее расширение площадей садов, преимущественно за счет зон с благоприятными почвенно-климатическими условиями;
- внедрение в производство интенсивных садов;
- создание современной базы по производству посадочного материала плодовых культур, удовлетворяющей спрос сельхозтоваропроизводителей;
- повышение продуктивности садов за счет улучшения агротехники их возделывания, внедрения современных технологий и использования передового отечественного и зарубеж-

ного опыта;

разработка и внедрение экономических механизмов хозяйствования, направленных на обеспечение высокой рентабельности всех звеньев отрасли в условиях перехода к развитому рынку;

поэтапное переоснащение материально-технической базы на основе закупки необходимого количества современных машин и оборудования для возделывания плодов и их дальнейшей переработки, наращивания выпуска продукции, ее хранения и переработки.

Реализация намеченной программы позволит довести объем производства плодов к 2016 году до 156,3 тыс. тонн.

Рост производства плодов, наряду с расширением площадей под садами, предусматривается за счет повышения продуктивности насаждений.

Большое внимание в Программе придается развитию горно-долинного садоводства, предусматривается расширение площадей под садами в Гергебильском, Гумбетовском, Унцукульском, Ботлихском, Шамильском, Левашинском и других районах.

Важное значение в этой зоне будет уделено расширению посадок косточковых пород плодовых культур, в основном абрикоса, испытанных и районированных сортов, что позволит обеспечить занятость трудоспособного населения работой и уменьшить отток населения из горных районов.

Выращиванием посадочного материала плодовых культур будут заниматься специализированные плодопитомнические хозяйства республики под контролем Минсельхоза РД.

Одновременно намечается проведение работ по реконструкции потерявших хозяйственную ценность насаждений и замене их новыми высокопродуктивными и устойчивыми к вредителям и болезням сортами до 2016 года на площади 4,0 тыс. га.

В период с 2011 по 2016 годы намечается заложить новые сады на площади 6,2 тыс. га, в том числе 265 га пальметтных, реконструировать старые на площади 4,0 тыс. га. При их посадке основное внимание будет уделено совершенствованию структуры насаждений, обеспечивающей потребности перерабатывающей промышленности в сырье и значительное увеличение объемов потребления в свежем виде. Новые посадки будут производиться только районированными сортами.

Садоводство республики в основном находится в сложных почвенно-климатических условиях, в связи с этим закладку садов намечается проводить в традиционно садоводческих районах, в соответствии с научно-обоснованными проектами на закладку садов, с учетом экологических факторов, что позволит обеспечить устойчивость насаждений к неблагоприятным условиям, эффективную защиту садов от вредителей и болезней и охрану окружающей среды.

Заказчиками на разработку проектно-сметной документации будут выступать непосредственно сельхозтоваропроизводители, а исполнителями – научно-исследовательский проектно-технологический институт виноградарства, садоводства и мелиорации «Агроэко-проект», Дагестанская селекционная опытная станция плодовых культур (г. Буйнакск) и ФГУ Государственный центр агрохимслужбы «Дагестанский».

Совершенствованию технологий и агротехники возделывания плодов способствуют внедрение новых и совершенствование существующих технологий возделывания плодов.

Для проведения борьбы с болезнями и вредителями садов получит дальнейшее распространение интегрированная система защиты, которая предполагает:

проведение химических обработок в оптимальные сроки после оценки фитосанитарного состояния насаждений с учетом вредоносности;

внедрение биологических методов защиты растений;

повышение сопротивляемости насаждений за счет своевременного и качественного проведения агротехнических мероприятий в садах;

усиление карантинных мероприятий;

широкое внедрение современных способов орошения садов.

В республике ежегодно потребляется порядка 190,0 тыс. тонн плодов или около 69 кг на душу населения, из которых продукция местных сельхозтоваропроизводителей составляет только 55 %. Значительная доля импорта плодов в республику обусловлена высокой степенью товарности завозимой продукции, красочной упаковкой, неразвитость рынка сельхоз-

продукции.

На современном этапе, в условиях жесткой конкуренции, реализовать готовую продукцию намного сложнее, чем ее произвести [3,4].

Производство продукции вовсе не означает, что она будет востребована, поскольку существует целый ряд государств осуществляющих свою деятельность в этом направлении.

Поэтому актуальным для садоводства республики сегодня является улучшение конкурентных характеристик производимой продукции.

В связи с этим деятельность Минсельхоза в области маркетинга садоводства будет направлена на решение следующих задач:

- создание в районах промышленного садоводства условий длительного хранения произведенной продукции;

- создание в южной зоне республики и регионах России логистических центров;

- позиционирование продукции, развитие торговой марки местной продукции;

- расширение ассортимента и новых сортов;

- развитие тарно-упаковочного производства.

Основной задачей научного обеспечения, стабилизации и дальнейшего развития садоводства является научно-технический прогресс в производстве и переработке плодов на основе достижений отечественной и зарубежной науки.

В намеченной программе определены приоритеты и пути решения основных задач.

Работу научных учреждений намечено сосредоточить на следующих направлениях:

- совершенствование технологий возделывания уборки урожая плодов, сокращение энерго- и трудоемкости культуры;

- совершенствование технологий производства оздоровленного высококачественного посадочного материала;

- повышение экономической эффективности отрасли на основе разработки и внедрения прогрессивных форм организации производства в условиях рыночной экономики.

Выполнение программы позволит:

- создать высокоурожайные, высококачественные и высокоценные сорта плодовых культур, обладающие устойчивостью к болезням и вредителям;

- создать теоретические и практические основы производства оздоровленного и безвирусного посадочного материала на основе достижений биотехнологии, исключающие загрязнение продукции и окружающей среды пестицидами.

Научное исследование прикладного характера намечается осуществлять за счет централизованных средств Минсельхоза России и Минсельхоза Республики Дагестан, отдельных предприятий на основе специальных научно-технических проектов и хозяйственных договоров.

В таблице 1 отражены намечаемые плодоносящие сады, валовые сборы и урожайность плодов до 2016 года.

Анализ современного состояния предложения плодоовощной продукции и факторов, ее определяющих, позволяет сделать следующие выводы:

1. Последние годы функционирования плодоовощного подкомплекса республики можно охарактеризовать посткризисными.

2. Наиболее стабильная ситуация в отрасли сложилась по овощам, рост урожайности которых за анализируемый период составил 151,5 %, валовой сбор более чем в 4 раза.

3. На ситуацию в плодоводстве отрицательно повлияло снижение урожайности плодов, которое продолжалось до 2004 года, и сокращение площадей под плодовыми насаждениями, особенно под плодоносящими, которые сократились более чем в 1,5 раза.

4. В отрасли наблюдается нестабильная по годам рентабельность производства. Главная причина убыточности плодов и овощей – относительно высокая себестоимость при низком качестве, что делает продукцию неконкурентоспособной.

К причинам нестабильности в развитии плодоовощной отрасли также можно отнести два наиболее общих момента – экономический и технологический.

При этом экономическими причинами являются: ухудшение финансового и материально-технического состояния производства; диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленно-техническую продукцию; относительно высокая себестоимость выращивания продукции и низкая реализационная цена на рынке; приоритет импорту плодоовощной про-

дукции из ближнего и дальнего зарубежья в ущерб местным товаропроизводителям; неразвитость сферы маркетинговых и торгово-посреднических услуг.

К основной технологической причине, зависимой от экономической, можно отнести катастрофическое снижение работ по повышению плодородия почв. Другая – технологическая, вернее техническая, причина заключается в нехватке необходимых средств для приобретения техники для выращивания плодоовощной продукции [1].

Как известно, в современных условиях радикально изменились каналы сбыта плодоовощной продукции: если в дореформенный период главным заказчиком плодоовощной продукции являлось государство в лице заготовительных организаций, то в настоящее время основная часть продукции реализуется на свободном рынке. Таким образом, новые условия хозяйствования изменили не только форму собственности и конечные цели аграрных предприятий, но и всю структуру продвижения продукции.

Развитие агромаркетинга в АПК предполагает возрастание роли заготовки как одного из первых партнеров производителя. Более того, заготовительные организации могут стать центрами маркетинговой кооперации производителей.

### 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. Концепция устойчивого развития АПК Республики Дагестан на период до 2020 года. Махачкала, 2010.
4. Программа развития садоводства в Республике Дагестан на 2011-2016 годы. Махачкала, 2010.
5. Стратегия экономического развития Республики Дагестан до 2020 года. Махачкала, 2008.

УДК 631.14:633.1

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СКОТОВОДСТВА ПОЛНОЦЕННЫМИ КОРМАМИ

**П.М. ШЕЙХОВА**, канд. экон. наук,  
**П.Д. КАМИЛОВА**, д-р экон. наук,  
**ФГБОУ ВПО ДГСХА**, г. Махачкала

*Ключевые слова:* кормовая база, кормопроизводство, обеспеченность кормами, структура кормов, оптимизация структуры кормопроизводства.

*Keywords:* forage base, food production, food supply, food structure, optimization of the food production structure

В увеличении производства продукции животноводства первостепенная роль отводится созданию прочной кормовой базы. В числе факторов интенсификации животноводства кормовая база занимает особое место. Обеспечение полноценными кормами имеет самостоятельное значение для каждой отрасли животноводства. Проблема кормовой базы является решающим и неизменным источником воспроизводства продуктивного скота, оптимального развития животных, достижения максимальной продуктивности. В связи с этим, экономика производства кормов в решающей степени определяет и эффективность производства продуктов животноводства.

Различные корма отличаются друг от друга по своим технологическим свойствам, хозяйственному назначению, специфике их приготовления и использования, видовым особенностям, содержанию питательных веществ и воздействию на организм [4].

Размеры производственных издержек, связанные с получением и использованием кормовой продукции, характеризуются также большими различиями. В одних случаях их величина обусловлена минимальными расходами на хозяйственное использование урожая, сформировавшегося на базе естественного плодородия природных кормовых угодий (выпас животных), в других – большими расходами по выращиванию, переработке и получению качественно нового вида корма (корма искусственной сушки) на основе экономического плодородия почвы, активного вмешательства и разностороннего регулирования человеком жиз-

недеятельности растений на всех стадиях формирования урожая.

Корма есть продукты растительного, животного, микробиологического, химического происхождения, употребляемые для кормления животных, содержащие питательные вещества в усвояемой форме и не оказывающие вредного воздействия на здоровье животных.

Кормовая база как комплексная система является технически, технологически и организационно наиболее сложной отраслью сельского хозяйства.

Место кормовой базы и кормопроизводства представлено на рис. 1. В современных условиях кормопроизводство как отрасль теряет внутриотраслевую замкнутость и приобретает межотраслевую [4].



**Рис.1. Место и роль кормовой базы и кормопроизводства в системе сельскохозяйственных мероприятий**

Главным элементом кормовой базы является кормопроизводство, где главенствующую долю составляет собственное производство. Кормопроизводство представляет собой комплекс научно-обоснованных технологических и организационно-экономических мероприятий, направленных на обеспечение рационального использования земельных угодий с учетом получения необходимого количества кормов; заготовку и хранение кормов, обеспечивающих повышение их качества, питательности и минимум потерь.

В практике пользуются комплексной оценкой кормовых культур по сумме коэффициентов. Этот расчет весьма сложный и трудоемкий, поэтому используется в основном в научных исследованиях [3].

Система кормопроизводства базируется на использовании элементов системы земледелия и животноводства, а также других источников внутри – и внехозяйственного значения (рис. 2) [4].

Изучение развития кормовой базы животноводства в Республике Дагестан за последние 40 лет показало, что кормовые ресурсы как по объему и качеству, так и по стоимости не способствовали росту продуктивности животных и повышению эффективности производства молока и мяса. В 2006-2010 гг. по сравнению с 1976-1980 гг. на сельхозпредприятиях Дагестана производство кормов сократилось на 341 тыс.т кормовых единиц или в 3,4 раза, а их количество на 1 условную голову скота увеличилось на 12,8% (таблица 1). При этом корма характеризуются низким содержанием белка (дефицит его колеблется от 15 до 20%).



Рис.2. Структура кормопроизводства

Одним из важнейших условий создания устойчивой кормовой базы является увеличение производства белковых кормов, поскольку в скормливаемых скоту кормах в среднем по республике на кормовую единицу приходится 70-75 г переваримого протеина вместо 100-110 г, положенных по норме.

В равнинной зоне, особенно при орошении, рекомендуется значительно расширить посевы таких высокобелковых культур как люцерна, яровой и зимующий горох, а также озимая вика и соя, а в горной и отчасти предгорной зонах – эспарцет, кормовые бобы, горох и однолетние горохоовсяные и викоовсяные смеси. Наряду с этим во всех зонах республики следует шире возделывать на зернофураж яровой горох, в горной зоне – кормовые бобы, а в равнинной и предгорной зонах – также нут и чину.

Показатели комплексной экономической оценки кормов	
Урожайность кормовых культур (выход кормовых единиц с 1 га посевов кормовых культур), ц к. ед.	
Выход кормовых единиц на 1 чел. час и на 1 руб. производственных затрат, ц к. ед.	
Себестоимость 1 ц кормов в натуральном выражении и 1 ц кормовых единиц, руб.	
Размер валовой продукции и чистого дохода на 1 га посевов кормовых культур, руб.	
<b>Техническая окупаемость кормов:</b> выход животноводческой продукции в натуре на затраченную кормовую единицу, кг, шт.	
<b>Экономическая окупаемость кормов:</b> стоимость валовой продукции животноводства на единицу стоимости кормов, руб.	

Несомненно, что для укрепления кормовой базы необходим правильный подбор хорошо приспособленных к условиям зон республики кормовых культур. По данным отдела кормопроизводства Дагестанского НИИСХ наиболее урожайным в равнинной и отчасти

предгорной зонах при орошении из многолетних трав является люцерна, из однолетних – суданская трава, сахарное сорго и различные бобово-злаковые смеси (озимая вика, зимующий и яровой горох, смеси их со злаками); из силосных – кукуруза, сахарное сорго; из сочных – сахарная и кормовая свекла, тыква; из зернофуражных – кукуруза, озимый ячмень, яровой горох.

**Таблица 1. Наличие и расход кормов на сельскохозяйственных предприятиях Республики Дагестан**

Годы	Всего кормов, тыс. т корм. ед.	Приходится кормов в расчете на 1 условную голову КРС, ц к.ед.	Расход кормов на 1 условную голову КРС, ц к. ед.	Расход кормов, ц к ед.	
				на 1 ц прироста КРС	на 1 ц молока
1970	311	6,7	25,7	14,8	1,7
1975	398	7,4	27,2	16,5	1,9
1976-1980	483	8,6	25,4	16,5	1,9
1981-1985	508	8,6	25,5	18,8	2,0
1986-1990	568	11,3	24,0	15,4	2,0
1991-1995	276	9,5	21,3	14,5	2,3
1996-2000	163	9,6	22,7	15,2	2,4
2001	134	10,1	22,6	15,1	2,3
2002	132	10,0	22,1	15,3	2,4
2003	126	9,0	22,5	15,2	2,3
2004	129	10,1	21,9	15,3	2,3
2005	126	9,8	21,7	15,2	2,3
2001-2005	129	9,8	22,2	15,2	2,3
2006	136	9,6	22,4	15,4	2,4
2007	141	9,9	21,9	15,3	2,3
2008	139	9,8	22,2	15,4	2,3
2009	148	9,9	22,5	15,3	2,3
2010	144	9,7	22,7	15,3	2,3
2006-2010	142	9,8	22,3	15,4	2,3

В предстоящие годы производство кормов, их виды и объемы будут находиться в зависимости от направления животноводческого комплекса в хозяйстве, необходимо будет исходить из того, что основное количество зеленого корма должно обеспечиваться за счет создания орошаемых культурных пастбищ с уровнем продуктивности 400-450 ц зеленой массы с 1 га. Каждый гектар такого культурного пастбища позволит содержать 4 коровы. Из этого соотношения следует исходить при исчислении необходимой хозяйству площади орошаемых культурных пастбищ.

Что касается посевов других культур, а именно зернофуражных, сочного (силосного) и грубых кормов, то их количество должно определяться принятой структурой кормов в рационе коров на данном молочном комплексе.

В таблице 2 представлены размеры посевных площадей кормовых культур Дагестана по категориям хозяйств.

Как свидетельствуют данные таблицы 2, по данным за 2006-2010 гг. на долю сельскохозяйственных предприятий приходится 78,2% площадей кормовых культур, на хозяйства населения – 8,6% и на крестьянские (фермерские) хозяйства – 13,2%.

За последние десятилетия произошли значительные изменения посевных площадей по категориям хозяйств. Вместе с тем, произошли значительные изменения и в уровне урожайности основных кормовых культур в сельхозпредприятиях Дагестана (таблица 3).

Таблица 2. Посевные площади кормовых культур в Дагестане (тыс. га)

Культуры	1986- 1990 гг.	1991- 1995 гг.	1996- 2000 гг.	2001- 2005 гг.	2006- 2010 гг.
	Все категории хозяйств				
Кормовые - всего	178,3	143,6	86,3	84,1	53,7
из них: многолетние травы	236,1	78,7	53,5	52,7	39,9
однолетние травы	50,2	33,9	18,8	18,0	10,7
кукуруза на силос и з/к	36,0	29,0	11,8	12,0	4,1
кормовые корнеплоды	2,6	0,8	0,2	1,4	0,2
Сельхозпредприятия					
Кормовые	175,9	138,8	74,9	75,9	42,0
из них: многолетние травы	89,6	77,2	47,3	48,3	23,3
однолетние травы	49,3	32,6	15,7	15,6	7,5
кукуруза на силос и з/к	36,0	27,1	9,9	10,0	1,2
кормовые корнеплоды	2,6	0,8	0,1	2,0	0,0
Население					
Кормовые	1,4	2,5	4,6	4,9	4,6
из них: многолетние травы	0,5	0,2	1,3	1,6	1,4
однолетние травы	0,9	1,0	1,7	1,8	1,6
кукуруза на силос и з/к	0,0	1,2	1,5	1,5	1,3
кормовые корнеплоды	0,0	-	0,1	0,1	0,0
Крестьянские (фермерские) хозяйства					
Кормовые	-	-	6,8	6,8	7,1
из них: многолетние травы	-	-	4,9	5,1	5,2
однолетние травы	-	-	1,4	1,5	1,6
кукуруза на силос и з/к	-	-	0,4	0,2	0,1
кормовые корнеплоды	-	-	-	-	-

Как свидетельствуют данные таблицы 3, из года в год в сельскохозяйственных предприятиях республики получают низкие урожаи основных кормовых культур. Главная причина – современный неудовлетворительный уровень ресурсного обеспечения природных сенокосов и пастбищ (недостаток удобрений, необходимый для улучшения этих угодий, техники, экстенсивный способ их использования). В результате продуктивность природных кормовых угодий остается низкой по сравнению с продуктивностью пашни.

Таблица 3. Урожайность основных кормовых культур в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана (ц/га)

Культуры	Периоды						
	1976- 1980 гг.	1981- 1985 гг.	1986- 1990 гг.	1991- 1995 гг.	1996- 2000 гг.	2001- 2005 гг.	2006- 2010 гг.
Зерновые (без кукурузы)	22,0	18,6	23,6	15,7	14,7	13,5	16,1
Кукуруза на зерно	14,3	17,8	23,2	13,2	8,1	8,9	14,1
Картофель	65,1	71,0	46,3	31,9	31,0	40,5	45,6
Кормовые корнеплоды	115,0	111,4	106,1	53,3	21,7	69,3	80,3
Кукуруза на силос	77,9	100,6	86,0	60,4	41,6	36,6	50,5
Силос (без кукурузы)	129,8	94,3	81,1	78,0	44,0	82,2	47,9
Однолетние травы: на сено	21,2	24,6	17,2	8,1	5,2	6,4	13,1
на зеленый корм	138,0	127,1	104,2	38,8	21,7	20,9	14,6
Многолетние травы: на сено	50,0	51,6	29,7	26,3	19,1	24,2	24,1
на зеленый корм	96,7	112,6	101,7	46,6	17,4	14,2	10,3
Естественные сенокосы	16,4	18,2	18,9	19,3	15,4	14,9	18,5

Как показывают данные таблицы 4, в заготовке кормов в сельскохозяйственных предприятиях за анализируемые годы произошли значительные изменения (в сторону уменьшения их заготовок). Так, количество заготовленных грубых кормов в хозяйствах республики

сократилось с 1272,6 тыс. тонн в 1986-1990 гг. до 378,2 тыс. тонн в 1996-2000 гг., то есть в 3,4 раза, в том числе соломы в 3,3 раза, сена – в 2,8 раза, сенажа – в 5,0 раза, силоса – в 7,6 раза.

**Таблица 4. Валовые сборы кормовых культур  
в различных категориях хозяйств Дагестана (тыс.т.)**

Культуры	1986-1990 гг.	1991-1995 гг.	1996-2000 гг.	2001-2005 гг.	2006-2010 гг.
	Все категории хозяйств				
Многолетние травы на сено	236,1	183,9	104,4	102,1	71,8
Однолетние травы на сено	43,2	28,5	18,1	19,0	22,4
Кукуруза на силос и з/к	361,1	169,2	50,5	50,9	50,2
Кормовые корнеплоды	41,1	4,3	1,1	1,2	1,5
Сельхозпредприятия					
Многолетние травы на сено	234,7	179,9	87,9	88,1	55,9
Однолетние травы на сено	42,1	21,8	7,6	7,7	9,8
Кукуруза на силос и з/к	327,8	156,5	40,9	40,5	38,0
Кормовые корнеплоды	25,3	4,0	0,3	0,2	0,2
Население					
Многолетние травы на сено	1,4	13,0	2,6	2,5	2,9
Однолетние травы на сено	1,1	5,9	4,0	4,1	4,6
Кукуруза на силос и з/к	33,3	8,7	7,4	7,2	8,3
Кормовые корнеплоды	15,8	0,3	0,5	0,4	0,4
Крестьянские (фермерские) хозяйства					
Многолетние травы на сено	-	2,7	13,9	11,5	13,0
Однолетние травы на сено	-	0,8	6,5	7,2	8,0
Кукуруза на силос и з/к	-	4,0	2,2	3,2	3,9
Кормовые корнеплоды	-	0,0	0,3	0,6	0,9

Общий объем заготовленных кормов в исследуемый период сократился в 7,6 раза. Общий объем заготовленных кормов в исследуемый период сократился на 405,1 тыс. т кормовых единиц или в 3,5 раза. Следует отметить, что в исследуемый период поголовье скота в условном исчислении в хозяйствах республики сократилось в 2,9 раза, а заготовка кормов на 1 условную голову сократилась на 1,6 ц к ед. или на 15,1%.

В последнее время существенно повысилась себестоимость производимых кормов (таблица 5).

**Таблица 5. Себестоимость производства 1 ц кормовых культур  
в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана, руб.**

Культуры	Периоды						
	1976-1980 гг.	1981-1985 гг.	1986-1990 гг.	1991-1995 гг.	1996-2000 гг.	2001-2005 гг.	2006-2010 гг.
Зерновые (без кукурузы)	13,71	14,83	16,94	1799,11	91,21	228,82	425,79
Кукуруза на зерно	10,58	14,44	16,21	2219,60	116,01	244,0	424,52
Картофель	14,27	26,38	39,70	3543,06	164,75	228,61	1095,02
Кормовые корнеплоды	4,35	5,33	7,28	509,30	61,34	99,41	63,62
Кукуруза на силос	1,36	1,27	1,92	219,18	11,23	45,0	62,28
Силосные без кукурузы	1,12	1,15	1,61	185,24	1095	15,80	41,43
Однолетние травы:							
на сено	3,89	4,02	6,52	976,11	24,76	52,84	81,44
на зеленый корм	1,01	1,24	1,71	134,01	8,11	29,30	51,97
Многолетние травы:							
на сено	3,90	3,96	4,87	612,82	21,16	48,65	86,50
на зеленый корм	1,27	1,25	1,36	142,45	7,52	14,86	28,27
Естественные сенокосы	4,16	5,32	5,55	570,39	23,25	48,18	67,52

Себестоимость 1 ц зерна (без кукурузы) повысилась в 2006-2010 гг. по сравнению с

2001-2005 гг. в 19 раз, кукурузы на зерно – в 1,7 раза, кукурузы на силос – на 38,4%, однолетних трав на сено – в 1,5 раза, многолетних трав – в 1,8 раза и сена естественных сенокосов – на 40,1 % .

В таблице 6 отражена длительная динамика расхода кормов на производство 1 ц молока и прироста крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана.

**Таблица 6. Динамика расхода кормов на производство молока и прироста крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана, ц к ед.**

Г о д ы	Расход кормов на производство	
	молока	прироста крупн. рогат. скота
1961-1965	2,4	15,0
1966-1970	2,1	14,7
1971-1975	2,0	15,0
1976-1980	1,9	16,5
1981-1985	2,0	18,8
1986-1990	2,0	15,9
1991-1995	2,5	14,5
1996	2,4	14,4
1997	2,3	15,1
1998	2,4	15,6
1999	2,4	15,1
2000	2,4	15,3
<b>1996-2000</b>	2,4	15,2
2001	2,3	15,1
2002	2,4	15,3
2003	2,3	15,2
2004	2,3	15,3
2005	2,3	15,3
<b>2001-2005</b>	2,3	15,3
2006	2,4	15,4
2007	2,3	15,3
2008	2,3	15,4
2009	2,3	15,3
2010	2,3	15,3
2006-2010	2,3	15,4

Как свидетельствуют эти данные, за исследуемый период каких-либо сдвигов не наблюдается, что подтверждается данными таблиц 7 и 8.

**Таблица 7. Структура израсходованных кормов молочному стаду коров на сельскохозяйственных предприятиях Дагестана (в % ц корм. ед.)**

Виды кормов	1981-1985 гг.	1986-1990 гг.	1991-1995 гг.	1996-2000 гг.	2001-2005 гг.	2006-2010 гг.
Концентрированные	20,9	21,2	17,1	12,3	12,5	12,3
Сочные	25,7	26,0	11,5	9,1	10,1	10,2
Грубые	32,8	33,5	39,5	45,5	45,1	45,9
Пастбищные	20,2	18,8	31,0	32,4	32,0	31,2
Прочие	0,4	0,5	0,9	0,7	0,3	0,4
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Как показывают данные таблицы 7, за последние 15 лет удельный вес концентрированных кормов в рационе молочного стада не превышал 12-15%, сочных – 10-11%. Основная доля приходилась на грубые корма (свыше 45%) и пастбищных более 32%.

Аналогичная картина наблюдается и в структуре израсходованных кормов молодняку

крупного рогатого скота (таблица 8).

Расчеты показывают, что в равнинной зоне республики при структуре кормов для молочного комплекса: грубых 7-10%, сенажа – 7-10%, сочных (силоса) -20-22%, зеленых и пастбищных кормов 32-34%, концентратов – 25% и годовом удое 3500-4000 кг и расход е на одну корову 5 тыс. корм. ед. на одну голову в среднем должно приходиться 1,2-1,3 га орошаемой земли, в том числе 0,95-0,5 га пашни и 0,25 га культурных пастбищ.

**Таблица 8. Структура израсходованных кормов молодняку крупного рогатого скота на сельскохозяйственных предприятиях Дагестана (в % ц корм. ед.)**

Виды кормов	1981-1985 гг.	1986-1990 гг.	1991-1995 гг.	1996-2000 гг.	2001-2005 гг.	2006-2010 гг.
Концентрированные	19,1	20,4	13,2	10,2	10,8	10,9
Сочные	12,4	14,1	10,1	12,3	12,9	12,8
Грубые	37,7	35,2	47,1	46,2	47,6	48,3
Пастбищные	25,8	24,9	25,7	27,2	26,8	26,0
Прочие	5,0	5,5	3,9	4,1	1,9	2,0
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таким образом, при указанных уровнях продуктивности скота и урожайности сельскохозяйственных культур молочному комплексу на 1000 коров нужно иметь 1300 га земли, в том числе 1050 га орошаемой пашни под посевами сельскохозяйственных культур и 250 га под орошаемыми пастбищами, т.е. на 1 корову должно приходиться 1,30 га орошаемой земли.

Несколько иная будет структура посевных площадей кормовых культур при промышленном откорме молодняка крупного рогатого скота. Там предусматривается производство большего количества сена и сенажа при соответственном уменьшении производства силоса. Отношение площади культур грубого корма (сена, сенажа), в частности, люцерны к площади посева кукурузы на силос должно быть 1:1,4, в то время как в молочном комплексе на 1000 коров оно равно 1:2,0. Потребности в концентратах и зеленых кормах сохраняются те же, что и при молочном комплексе. Исходя из этого, а также из указанных уровней урожайности и потребности на одну голову 1800-2000 кормовых единиц в год, необходимо иметь посевов люцерны всего 360 га; из них на сено – 200 и на сенаж – 100, кукурузы на силос – 400; зернофуражных культур – 1100 га, орошаемых культурных пастбищ – 500 га.

При этом молочному комплексу на 1000 коров потребуется иметь под посевами зернофуражных культур при средней их урожайности 30 ц/га – 500 га, под посевами люцерны при урожае в перерасчете на сено 80-90 ц/га – 200 га, из них 130 га на сено и 70 га на сенаж, под посевами культур сочного корма при урожае кукурузы на силос и корнеплодов 250 ц/га – 350 га. Под орошаемые культурные пастбища при урожайности 400 ц/га зеленой массы надо будет отвести 250 га.

В перспективе в условиях последовательной интенсификации корма все больше будут приобретать свойства товарного продукта. Но и в этом случае главными принципами разработки и совершенствования структуры кормопроизводства останутся экономическая оценка культур, видов и ингредиентов кормов, всесторонний экономический анализ и надежность источников их поступления [8].

Большие возможности совершенствования кормовой базы открывает оптимизация структуры кормопроизводства в соответствии с производственным направлением животноводства в целях обеспечения наиболее полного удовлетворения потребности в кормах, в необходимом ассортименте при минимальных затратах ресурсов на их производство. Совершенствование структуры кормопроизводства является также одним из факторов более эффективного (с учетом зональных природно-экономических условий производства) использования на сельскохозяйственных предприятиях земельных ресурсов в целом.

#### Список литературы

1. Добрынин В.А. Экономика сельского хозяйства. М.: Экономика, 1999.
2. Киселев С.В. и др. Сельская экономика: учебник. М.: ИНФРА – М, 2009.
3. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. М.: ЮРКНИГА, 2004.
4. Малыш М.Н. и др. Аграрная экономика: учебник. С.-П.: Лань, 2002.
5. Минаков И.А. Экономика сельскохозяйственного производства. М.: КолосС, 2003.
6. Омаров Л.О. и др. Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий Республики Дагестан. Махачкала, 2009.
7. Попов Н.А. Экономика сельского хозяйства. М.: Дело и Сервис, 2001.
8. Халималов Б.М. основные направления повышения экономической эффективности производства молока и говядины в хозяйствах Дагестана. М.: Экономика, 2006.
9. Система ведения агропромышленного производства в Дагестане. Махачкала, 1997.
10. Цеддиес Ю., Рейш Э., Угаров А.А. Экономика сельскохозяйственных предприятий. М.: МСХА, 2000.

УДК: 338.436.33

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНОЧНОЙ СРЕДЫ В АПК****З.Р. КУДАЕВ, аспирант****ФГОУ ВПО «Кабардино-Балкарская сельскохозяйственная академия****им. В. М. Кокова», г. Нальчик**

**Ключевые слова:** рынок, аграрный рынок, АПК, сельхозпроизводители, рыночная экономика, рыночная стратегия.

**Keywords:** *the market, agrarian market, АПК, сельхозпроизводители, market economies, market strategy.*

В классической форме, если абстрагироваться от возможного влияния государства, других специфических факторов, участниками рынка являются два агента- продавец и покупатель. Относительно аграрной сферы в качестве товаропроизводителя представлены коллективные сельхозпредприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подсобные хозяйства населения, индивидуальные предприниматели. Если рассматривать эти категории сельхозтоваропроизводителей как прямых участников рынка, то не трудно заметить, что ни один из них на данном этапе не реализует свои возможности вхождения в рынок. Именно этот фактор и породил возникновение нового участника рынка-посредника, который, по сути, стал своего рода главным действующим регулятором рынка. Вместе с тем, за достаточно продолжительный период переходного периода не разработаны ни теоретические, ни методологические параметры вхождения АПК в рыночные отношения. Нельзя не отметить, что многие вопросы, связанные с реформированием сельскохозяйственного производства, прогнозированием развития внутривладельческих, межхозяйственных отношений, формированием многоукладности, определением роли и места различных форм собственности и хозяйствования, другим элементам хозяйствования уделяется достаточно внимания и они получили широкое освещение в различных трудах ведущих экономистов-аграрников. Однако, на наш взгляд, основополагающим элементом любой деятельности является конечный результат, то есть эффективность производства. Тем не менее, именно вопросы реализации продукции, вопросы ценообразования, которые, с одной стороны, позволяли бы успешное развитие производства, а с другой, не обременяли бы потребителя (покупателя) не получили бы достаточной разработки.

На современном этапе, степень технической и технологической оснащенности любой отрасли является исходным, составляющим фактором производства конкурентоспособной продукции. Вхождение в рыночную экономику, тем более выход на мировой рынок, требует наличия соответствующей инфраструктуры, позволяющей на равных работать с партнерами. Как показывает опыт прошедших лет, в течении всего переходного периода наблюдается систематическое ухудшение материально-технической базы сельскохозяйственного производства. Степень механизации производственных процессов на сельскохозяйственных работах, особенно в животноводстве, составляет не более 30 процентов. Такое состояние приводит к сворачиванию объемов производства, ликвидации отдельных отраслей, что порождает безработицу, необходимость миграции, особенно молодежи, в поисках работы.

Сегодня аграрный сектор практически необходимо формировать заново. При этом, у потенциального производителя сельскохозяйственной продукции практически нет ничего: ни земли, ни техники, ни финансов, ни опыта работы.

Было бы неверно доказывать несостоятельность рыночной экономики, не разобравшись в причинах данной ситуации. Говоря о рыночной экономике, мы изначально не ставим во главу угла тот факт, что законы рынка начинают работать при условии обеспечения потребностей никак не ниже паритета спроса и предложения. Конкуренция возможна только на фоне изобилия товара и именно с того момента начинается проявляться стимулирующее действие рынка.(4)

В отличии от всех других отраслей производства, производимый аграрным сектором товар характеризуется весьма значительной спецификой. Она заключается в том, что аграрный сектор является основным производителем так называемого товара повседневного спро-

са. Человек практически не может обходиться без данного товара, что само по себе является значительным стимулирующим фактором производства.

Переход к рыночной экономике незаметно для многих подвел к тому, что название аграрно-промышленный комплекс далеко не соответствует своему содержанию. В настоящее время аграрно-промышленный комплекс трактуется как – совокупность отраслей народного хозяйства, включающая сельское хозяйство и отрасли промышленности, тесно связанные с сельскохозяйственным производством, осуществляющие, транспортировку, хранение, переработку сельскохозяйственной продукции, доведение её до потребителя, обеспечивающие сельское хозяйство техникой и удобрениями и т.п.(2). На самом деле, сложно даже вычленивать, что осталось от АПК и насколько правомочно использование данного термина. На деле, мы имеем дело с тем, что аграрный рынок, это рынок сельскохозяйственной продукции. На современном этапе получается, что сущность деятельности АПК сведена только к производству продукции. В данном аспекте мы солидарны с теми авторами которые считают, что аграрный рынок – это, во – первых, часть рыночной системы страны, как системы товарно-денежных отношений и кругооборота капитала, обусловленная спросом и предложением, углублением общественного разделения труда; во – вторых, это совокупность социально-экономических отношений, складывающихся при производстве, переработке, хранении, продвижении и потреблении сельскохозяйственной продукции, связанных с земельными отношениями, предложением и спросом на продовольственные товары, с трудовыми и материально-техническими ресурсами; в- третьих, это органическое состояние четырех видов рынков: земли, продовольствия, труда и материально – технических средств. В самом деле, аграрному сектору была бы предоставлена возможность реализации этих четырех рынков, это позволило бы существенно усилить инфраструктуру самого аграрного сектора через эквивалентность обмена внутри агрокомплекса.

Аграрный рынок может сложиться и нормально функционировать только на фоне наличия сильных, крепких производителей продукции. И нельзя никак согласиться с расхожим мнением, что рынок сам, через ценовую политику, будет регулировать нужные объемы производства. По некоторым видам товаров это вполне реально, но если иметь ввиду основные продукты питания, на фоне существующего платежеспособного спроса, это фактически невозможно. Поэтому, первостепенная задача аграрного сектора, обеспечит насыщение рынка продовольствием, то есть, производить. Конечно, так элементы, как переработка, реализация играют существенную роль, однако их нельзя противопоставлять производству, ибо они производные этого процесса.

В этих условиях, одним из важнейших элементов экономического механизма хозяйствования выступает ценовой аспект. Необходима научно-обоснованная система цен, учитывающая потенциал предприятия, наличие и квалификацию кадров, систему организации и управления производством, направленная на обеспечение производства продукции при наименьших затратах труда и материальных средств. В условиях рынка цены регулируются совершенно по другим законам, поэтому пока государство не найдет соответствующих рычагов воздействия на рыночную конъюнктуру и динамику цен на сельскохозяйственную продукцию и не будет установлен определенный паритет, обеспечивающий в разумных, обоснованных пределах прибыльность производства продукции, повышения цен избежать невозможно. Все это является подтверждением того, что государственное ценовое регулирование на данном этапе является необходимым элементом формирования и успешного функционирования аграрного рынка.

Анализ показывает, что все еще недостаточно четко определены взаимоотношения составных структур АПК – многократные реформирования хозяйствующих субъектов, по сути, привели к потере управляемости как на районном, так и на региональном уровне. В целом реформе подверглись лишь коллективные сельхозпредприятия, а вся система управления сохранилась в прежнем виде. В условиях полной самостоятельности хозяйственной деятельности новых формирований, роль управленческого аппарата остается формальной. Реформирование коллективных хозяйств привело также к возрастанию неопределенности на продовольственном рынке, сложности регулирования объемов производства, существенному возрастанию степени риска по сбыту производимой продукции. В принципе, в регионе не разработан действенный экономический механизм регулирования продовольственного рын-

ка, более того, четко не определено, кто занимается формированием и управлением региональным продовольственным рынком.

Формирование продовольственного рынка в регионе предусматривает наличие общих условий развития рыночной экономики, включающих в себя наличие, успешное функционирование и развитие различных форм собственности и хозяйствования, свободы и инициативы хозяйствующих субъектов, позволяющих равноправное и взаимовыгодное участие в ценообразовании, складывающегося под воздействием спроса и предложения. Особую озабоченность вызывает то положение, которое лишает сельхозтоваропроизводителя равноправного и взаимовыгодного участия в ценообразовании. Нарушение этого важнейшего основополагающего элемента рыночной экономики - одна из главных причин, сдерживающих мотивацию для производства продовольственных товаров, в первую очередь, частными предпринимателями. Анализ динамики развития производства, свидетельствует о замедлении темпов роста, снижении уровня эффективности, сокращении числа желающих работать на земле. Перевод землепользования на арендную систему не позволяет арендатору проявлять чувство хозяина, ответственности за состояние земли, он временщик, от услуг которого могут отказаться в любой момент. Все эти моменты усложняют функционирование сельскохозяйственного производства. На данном этапе главным сдерживающим элементом развития сельскохозяйственного производства стало отсутствие единого институционального механизма регулирования производства, переработки и сбыта продукции.

Следует отметить, что за период реформ, внимание всех институтов власти и управления уделялось мерам по проведению рыночной политики на макроэкономическом уровне. Не отрицая необходимость и значимость этих мер, нельзя забывать, что рыночную экономику формирует и создает не только теория, а реальная практика в лице конкретного производителя товаров и услуг. Именно здесь складывается фундамент рыночной экономики и рыночная политика должна быть направлена на создание благоприятных, некабальных условий, обеспечивающих возможность предоставления стартового капитала для формирования хозяйствующего субъекта нового типа, работающего на современном техническом и технологическом уровне, обеспечивающего резкое снижение издержек, эффективное и высокорентабельное производство. На данном этапе рынок еще не сложился как целостная структура, которая могла бы выполнять те функции, которые составляют сущность рынка. Поэтому, влияние рынка на хозяйствующие структуры далеко не совершенны, а в этих условиях первостепенную роль следует отводить хозяйствующему субъекту. Мы считаем, что рыночная стратегия должна начинаться с создания условий устойчивого функционирования производителей продукции. Целенаправленное стимулирование объемов и повышение эффективности производства будет способствовать росту конкуренции, основной составляющей рыночной экономики. (6) С другой стороны, это потребует формирования хозяйствующих субъектов предпринимательского типа, грамотных, гибких менеджеров, тонко чувствующих требования рынка, способных быстро реагировать на возможные изменения стратегии. Сложность ситуации диктуется и тем, что разрушена вся структура управления сверху донизу и, в этих условиях, весь груз управления, принятия решений, риска производства, перенесен на уровень производителя. Если учесть, что на данном этапе основную долю сельскохозяйственной продукции производит частный сектор, несложно предвидеть перспективу развития АПК и продовольственного рынка.

Принципиальной спецификой сельскохозяйственного производства является необходимость использования коллективных форм организации труда. Частный предприниматель, естественно, имеет полное право на жизнь, но производство сельскохозяйственной продукции в частном секторе, на ограниченных участках, как правило, ведется в основном для самообеспечения и по своему объему оказывает незначительное влияние на конъюнктуру рынка. В этом плане также показательны итоги работ и крестьянских (фермерских) хозяйств, доля товарной продукции которых в республике составляет в пределах 3 процентов от валового производства сельскохозяйственной продукции. Наша реальность не позволяет штамповать зарубежный опыт фермеров, который складывался веками, из поколения в поколение, со сложившейся инфраструктурой, традициями, достаточно четкой государственной поддержкой и другими условиями. В условиях российской действительности фермерское хозяйство не может обеспечить самостоятельно автономное развитие. Оно должно подпитываться для

своей действительности определенными ресурсами, информацией и другими услугами и, как любое новое начинание, определенным стартовым капиталом для формирования действенной инфраструктуры.

Условия функционирования рынка сельскохозяйственной продукции и сырья продолжают оставаться довольно сложными и многие обстоятельства ослабляют позиции сельскохозяйственного товаропроизводителя на рынке. Во – первых, имеет место большое количество производителей, позиция каждого в отдельности на рынке слабая. Во – вторых, сельские товаропроизводители связаны большими постоянными издержками, которые не изменяются в зависимости от объема производимой продукции, что часто приводит к ухудшению их финансово-экономического положения в случае снижения производства. В третьих, по причине продолжительности и непрерывности биологического процесса производства, товаропроизводителю сложно быстро приспособить предложение к спросу на рынке так как время от посева до уборки урожая, от теленка до коровы исчисляется многими месяцами и даже годами. Далее, учитывая, это значительная часть продукции поступает сезонно, потребитель не может её взять целиком, а это ведет к временному избытку и снижению цены на нее. И еще – месторасположение некоторых производителей вдали от крупных центров потребления, мест переработки и хранения сельскохозяйственной продукции не позволяет им обеспечить ее сбыт на более выгодных условиях. В этом плане Маршалл отмечал, что «...товары на которые существует очень широкий рынок должны быть такого рода, чтобы их можно было перевозить на далекие расстояния, хранить сколько-нибудь продолжительное время, а их стоимость должна быть значительной по отношению к их объему».(5) Рыночные позиции сельскохозяйственных товаропроизводителей осложняются из-за того, что они могут лишь ориентироваться, но не воздействовать на рыночные цены производимой им продукции.

По мнению многих авторов, в условиях, когда достаточно четко не определены взаимоотношения участников рынка, в первую очередь от этого страдает сельхозпроизводитель. Производственнику практически сложно понять, что повышение урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности животных, увеличение валового производства продукции, далеко не гарантия роста благосостояния. Чем выше производство, тем ниже рыночные цены. Довольно парадоксальная ситуация, которую сложно решить без вмешательства государства, так как теряется смысл главной мотивации труда. В условиях нерегулируемого рынка нарушается сущность экономического механизма рационального хозяйствования, который заключается в совокупном воздействии результатов на экономические интересы, стимулирование производственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей. По мнению Ф. Хайека «...рациональное поведение возможно только в более или менее упорядоченном мире, о котором в настоящее время приходится только мечтать.» (6)

Таким образом, можно отметить, что отсутствие достаточно обоснованной концепции перевода агропромышленного комплекса к рыночной экономике, учитывающей специфику хозяйствования и особенности производимой им продукции, является главным лейтмотивом критического состояния основных производителей продовольствия – коллективных сельхозпредприятий большинства регионов страны.

### Список литературы:

1. Аграрный строй в России: прошлое, настоящее, будущее /Под ред. Есипова В.Е.; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов; С.-Петербург. гос. аграр. ун-т; Ин-т экономики РАН и др.-СПб., 1999.-315с.
2. Борисов А.Б. Большой экономический словарь, М. 1999, с.12
3. Кенделл М., Стюарт. Многомерный статистический анализ и временные ряды М. Наука 1976, 736с.
4. Маршалл А. А. Принципы политической экономии. Т. 1 М., 1983. с. 60
5. Хаейк Ф. Конкуренция как процедура открытия //Мировая экономика и международные отношения. 1989. №12. с.6

## Аннотации

**Ж.Н. Абдуллаев, Н.Р. Магомедов Н.Р., Г.Н. Гасанов, А.А. Бексултанов,  
ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОЖНИВНЫХ КУЛЬТУР В СРАВНЕНИИ С ЕСТЕСТВЕННЫМ ФИТО-  
ЦЕНОЗОМ В ПРИМОРСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ**

*PRODUCTIVITY OF CROP CULTURES IN COMPARISON WITH THE NATURAL PHYTOCENOSES PRIMORSKO SUBPROVINCE DAGESTAN*

Рассматриваются вопросы продуктивности и экономической эффективности выращивания в пожнивном период кукурузы, гороха и их смеси в сравнении с фитомассой естественного фитоценоза.

The issues of productivity and economic efficiency in the growing period of corn stubble, pea and their blends in comparison with natural phytocenosis phytomass.

**Э.С. Аскеров**

**БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЕДЕНИЯ КУЛЬТУРЫ ВИНОГРАДА НА ПЕСКАХ И  
ДРУГИХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ДЛЯ ФИЛЛОКСЕРЫ ПОЧВАХ**

*BIOLOGICAL BASIS OF GRAPE CULTIVATION ON SAND AND OTHERS ADVERSE FOR PHYLLOXERA GROUNDS*

В условиях Дагестана установлена возможность ведения корнесобственной культуры винограда на песчаных почвах. Такие почвы являются неблагоприятными для филлоксеры, возможности для размножения и передвижения для нее ограничены.

In conditions of Dagestan established the opportunity of grape cultivation of proper root culture on sandy grounds. Such of grounds are adverse for phylloxera, the opportunities for her duplication and movements are limited.

**М.С. Атаев, Б.К. Кагерманов**

**СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ ВИНОГРАДАРСТВА И СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ВИНО-  
ГРАДНИКОВ ПО НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

*STATE OF THE VITICULTURE INDUSTRY AND THE SYSTEM OF THE VINEYARDS SOIL TILLAGE ACCORDING TO THE NEW TECHNOLOGY*

В материале статьи раскрываются современные проблемы развития виноградарческого подкомплекса РД. Рассматриваются теоретические, экономические, социальные, организационные аспекты возрождения виноградарства Дагестана. Вместо плантажной вспашки. Предлагаются новая технология полосного рыхления скобой рыхлителем

In a material of article modern problems of development of grain subcomplex are opened. Are considered theoretic, economic, social organizational aspect of revival of the agrarian in dusty of Dagestan.

**А.Ш. Гимбатов, А.Р. Абдуллаев**

**ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛО-  
ВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА**

*EFFECTIVE METHODS OF TECHNOLOGI OF CULTIVATION OF SUMMER (SPRIT) VARLEY*

Изучено влияние регуляторов роста и расчетных доз минеральных удобрений на урожайность зерна ярового ячменя.

It is known that the influence regulators of growth and settlement doses of mineral fertilizers on productivity of grains of summer barley

**А.Ш. Гимбатов, М.М. Гаджиев**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ГИБРИДОВ И СОРТА САХАРНОЙ  
СВЕКЛЫ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ**

*COMPARATIVE PRODUCTIVITY OF DIFFERENT HYBRIDS AND VARIETIES OF SUGAR BEET UNDER IRRIGATION*

В статье приводятся результаты исследований продуктивности районированных и перспективных гибридов и сорта сахарной свеклы в условиях орошения.

The article presents the results of the research of the productivity of the zoned and promising hybrids and varieties of sugar beets under irrigation.

**А.А. Батукаев, У.А. Делаев, У.Г. Зузиев,**

**ВЛИЯНИЕ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ, ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И АРХИТЕКТО-  
НИКИ ПОСЕВОВ НА КАЧЕСТВО СЕМЯН СОИ**

*INFLUENCE OF VARIETAL CHARACTERISTICS, ENVIRONMENTAL FACTORS AND ARCHITECTONICS OF THE CROP SEED QUALITY OF SOYBEAN*

В статье описаны исследования по выявлению наиболее эффективного способа посева и нормы высева сортов сои разных экотипов и групп спелости в условиях лесостепной зоны Чеченской Республики. Главное внимание уделено анализу данных качества урожая семян сои в зависимости от способов посева и норм высева

This article describes the research to identify the most effective way of planting and seeding rate soybean varieties of different ecotypes and maturity groups in the forest-steppe zone of the Chechen Republic. The main attention is paid to analysis of the data quality of the seed yield of soybean as a function of sowing methods and seeding rates.

**Жеруков Б.Х., К.Г. Магомедов, Ж.М. Гарунова, З.М. Гарунова**

**ГУСТОТА ПОСЕВА КОРМОВЫХ БОБОВ**

*CROPS DENSITY OF THE FODDER BEANS*

В статье раскрываются основополагающие аспекты формирования элементов продуктивности кормовых бобов в зависимости от густоты посева. Результаты многолетних исследований показывают, что густота растений должна рассматриваться как один из важнейших факторов, который в совокупности с другими может положительно влиять на урожай и качество.

*In the article basic aspects of formation of elements of efficiency of fodder beans depending on density of crops are revealed. The results of long-term researches show that density of plants should be considered as one of the major factors which in aggregate with others can positively influence a crop and quality.*

**Н.Р. Магомедов, Ш.М. Мажидов, Д.Ю. Сулейманов**

**ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ОЗИМОГО РАПСА В ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА**

*THE INFLUENCE OF PRECURSORS AND METHODS OF THE BASIC SOIL TILLAGE ON THE YIELD OF WINTER RAPE SEEDS IN THE TEREK-SULAK SUBPROVINCE OF DAGESTAN*

На лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве равнинного Дагестана изучено влияние предшественников и способов основной обработки почвы на урожайность озимого рапса на семена в условиях орошения.

*The article is devoted to the study of the influence of the preceding crops on the yield of the winter rape cultivation for seeds on the irrigated chestnut meadow heavy loam soil plains of Dagestan.*

**К. Магомедов, Д. Абдулаева, Ж. Гарунова**

**ГЕРБИЦИДЫ НА ПОСЕВАХ КОРМОВЫХ БОБОВ**

*HERBICIDES ON FODDER BEANS CROPS*

В работе приводятся данные многолетних исследований свидетельствующие о том, что отрицательное влияние сорных растений в посевах кормовых бобов зависит от климатических условий вегетационного года и применяемых гербицидов.

*This paper presents data of years of research showing that the negative impact of weeds in crops of broad beans depends on climatic conditions of vegetation year and the herbicides used.*

**М.Г. Магомедов, М.А. Халалмагомедов, Э.Б. Ибрагимов, Д.К.Кадиев**

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА В ДАГЕСТАНЕ**

*STATE AND PROSPECTS OF TABLE GRAPES PRODUCTION IN DAGESTAN*

В статье показано современное состояние производство столового винограда в РФ и, в т.ч. в РД. На основании приведенного цифрового и графического материала продемонстрировано, что Дагестан является основным производителем столового винограда в стране.

*The article deals with the modern state of the table grape production in Russia and in Dagestan. On the basis of given numerical and graphic material is shown that Dagestan is the main table grape producer in the country.*

**Н.Н. Магомедов**

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЛУГОВО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА**

*PRODUCTIVITY OF HARD WINTER WHEAT ON THE MEADOW-CHESTNUT SOILS OF THE TEREK-SULAK SUBPROVINCE OF DAGESTAN*

На лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве равнинного Дагестана изучено влияние сроков сева и норм высева семян на повышение продуктивности и улучшение качества зерна озимой твердой пшеницы.

*The influence of terms of sowing and norms of seedling on increase of productivity and improvement of quality of seeds of winter firm wheat was studied on meadow - chestnut heavy clay soil of flat Dagestan.*

**С.А. Курбанов, Н.М. Ниматулаев**

**ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В УСЛОВИЯХ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ НИЗМЕННОСТИ ДАГЕСТАНА**

*CULTIVATION OF RED CLOVER IN CONDITIONS OF TERSKO-SULAK PLAIN IN DAGESTAN*

В статье представлены результаты полевых опытов по изучению норм высева и способов основной обработки почвы для клевера лугового и оценка продуктивности в сравнении с люцерной

*The paper presents the results of field experiments studying the seeding rates and methods of tillage for red clover and estimation of productivity in comparison with alfalfa*

**Ш.Р. Рамазанов, М.Г. Магомедов, М.Д. Мукайлов, О.М. Рамазанов**

**АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ГОРНО-ДОЛИННОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА**

*AGROBIOLOGICAL DESCRIPTION OF TABLE GRAPE VARIETIES IN THE MOUNTAIN AND VALLEY AREAS OF DAGESTAN*

Работа выполнена на кафедре технологии хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов

ДГСХА. Изучены агробиологические особенности аборигенных и интродуцированных столовых сортов винограда

*The work at the department of technology storage, processing and standardization of agricultural DGSNA products. Studied agrobiological features native and introduced varieties of table grapes*

**Р.Г. Абдурахманов**

#### **ВЛИЯНИЕ ГИПОТЕРМИИ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА КРЫС**

##### *EFFECT OF HYPOTHERMIA ON RAT'S BRAIN ELECTRICAL ACTIVITY*

Исследована зависимость спектральной плотности и распределения биопотенциалов электрокортикограммы крысы от температуры тела при общей гипотермии. Охлаждение организма приводит к индукции тета-ритма, частота которого уменьшается вслед за снижением температуры тела.

*Temperature dependence of spectral density and biopotentials distribution in rat's electrocorticogram (ECoG) at whole body hypothermia and following rewarming were studied. Cooling induces theta-rhythm whose frequency decreases according to lowering of body temperature.*

**Т.А. Асварова, А.С. Абдуллаева, Ш.К. Салихов, Р.Р. Баширов**

#### **ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ДОЗ ИЗЛУЧЕНИЯ НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ ПРИМОРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ**

##### *INFLUENCE OF LOW DOSES OF RADIATION ON THE ENZYMATIC ACTIVITY OF SOILS IN COASTAL PLAIN*

В статье приводятся данные о влиянии малых доз гамма-излучения на активность ферментов в почвах на естественных участках с повышенной радиоактивностью на территории Приморской низменности. Установлено, что каталаза, дегидрогеназа, инвертаза устойчивы к воздействию дозы  $\gamma$ -излучения – 25-30 мкР/ч. На фоне влияния химических свойств – влажность, гумус, содержание солей, существует возможность ингибирующего действия малых доз фонового излучения 35-60 мкР/ч на показатели активности ферментов в солончаковой почве.

*The paper presents data on the effect of low doses of gamma radiation on the enzyme activity in soils of natural areas with high radioactivity in the coastal plain. It is established that catalase, dehydrogenase, invertase, are resistant to doses of  $\gamma$ -radiation –25-30 mkR/hour Against the background of the effect of chemical properties - moisture, humus, salt content, it is possible inhibitory effect of low doses of background radiation of 35-45 mkR/hour and 50-60 mkR/hour at the rates of enzyme activity in saline soil.*

**Л.М. Багандова, Т.Н. Ашурбекова**

#### **СОСТОЯНИЕ ЛАНДШАФТНЫХ СИСТЕМ В ЗОНЕ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО КИРПИЧА «МАХАЧКАЛА-КАСПИЙСК»**

##### *STATE OF THE LANDSCAPE SYSTEM IN THE ZONE OF BUILDING BRICK "MAKHACHKALA-CASPIISK" PRODUCTION*

В работе дана оценка экологического состояния ландшафтных систем в зоне влияния производства строительного кирпича «Махачкала-Каспийск».

In this paper we assess the ecological status of landscape systems in the zone of production of building brick "Makhachkala-Kaspiisk."

**М.С. Курбанов**

#### **МНОГОЛЕТНИЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ ВИДЫ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ДЖУФУДАГА ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЛЯ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА**

##### *PERENNIAL DECORATIVE KINDS OF HYLOPHYTES DJUFUDAG PERSPECTIVE FOR LANDSCAPE DESIGN*

В статье рассмотрены различные категории видов лесных растений, обладающих декоративными качествами. Предлагается классификация исследованной группы растений, основанная на вегетативных и генеративных признаках. Выявлено 88 видов лесных растений пригодных для использования в различных декоративных посадках урбанизированных территорий.

In article various categories of kinds of the hylophytes possessing decorative qualities are considered. Classification of the investigated bunch of the plants, based on vegetative and generative signs is offered. 88 kinds of hylophytes suitable for use in various decorative plantings of urban lands are revealed.

**Г.Х. Азаев, З.М. Джамбулатов, Д.Г. Мусиев**

#### **ВЫЯВЛЕНИЕ ВИРУСА ГРИППА СРЕДИ ДИКОЙ И СИНАНТРОПНОЙ ПТИЦЫ**

##### *IDENTIFICATION OF THE INFLUENZA VIRUS AMONG WILD AND SYNANTHROPIC BIRDS*

В статье проведен анализ результатов проведенных нами исследований по выявлению вируса гриппа среди различных видов дикой и синантропной птицы. Полученные данные свидетельствуют, что важным звеном в распространении вируса гриппа птиц H5N1 являются перелетные птицы.

*The article analyzes the results of our research on the identification of influenza virus among different species of wild and synanthropic birds. The data obtained suggests that an important link in the spread of avian influenza H5N1 are migratory birds.*

**Х.А. Ахмедрабаданов**

**ВЛИЯНИЕ ДИКРОЦЕЛИОЗНО-ФАСЦИОЛЕЗНОЙ ИНВАЗИИ НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И НА ДИНАМИКУ МАКРО - И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

*STUDY THE METABOLIC PROCESS AND INFLYENSE OF F.HEPATICA AND D.LANCEATUM INFECTION ON MACRO AND MICROELEMENT LEVELS IN BLOOT SERIUM AND QUOLITI OF MEAT OF CATTLE.*

В статье приводятся результаты исследований по изучению влияния дикроцелий и фасциол на обменные процессы, содержание макро- и микроэлементов в сыворотке крови и на качество мяса крупного рогатого скота.

*Adduced date on stady the metabolic processes and influense of Fasciola hepatica and Dicrocoelium lanceatum infection on macro- and microelement levels in blood serium and quality of meat of cattle.*

**С-М. М. Белиев**

**ЭХИНОКОККОЗ ЖВАЧНЫХ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

*ECHINOCOCCOSIS OF RUMINANTS IN CHECHEN REPUBLIC*

Ларвальный эхинококкоз широко распространен среди домашних жвачных, особенно среди овец в равнинном, предгорном и в горах до 2000 м н.у.м. Крупный рогатый скот инвазирован до 13,0%, овцы до 33,0%. У крупного рогатого скота пузыри *E.granulosus* до 96,0% ацефалоцисты, а у овец всегда регистрируются со скалексами и дочерними пузырями.

Показатели зараженности животных *E.granulosus* не имеют значительных колебаний, что свидетельствует о стабильном функционировании очагов антропоозноза.

*Nehionic echinococcosis is widespread among domestic ruminants especially among sheep in flat, foothill zones and in mountains up to 200 meters above sea level, echinococcosis invasion to 13% and 33% accordingly/ Acephalocyst ranges among cattle to 96%. Invasion of ruminant animals hasn't been subjected to fluctuation for the last 10 years.*

**Г.Ш.Гаджимурадов, М.М. Шихшабеков**

**ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА РЫБ В АГРАХАНСКОМ ЗАЛИВЕ ПОСЛЕ ЕГО РЕКОНСТРУКЦИИ**

*FEATURES OF REPRODUCTION OF FISHES IN THE AGRAHANSKY GULF AFTER ITS RECONSTRUCTION*

В статье проведены исследования по выяснению особенностей воспроизводства рыб в водоемах низовья Терека, на примере озера Южный Аграхан.

**Н.Р. Телевова**

**ТРИХОСТРОНГИЛИДОЗЫ БУЙВОЛОВ В ДАГЕСТАНЕ**

*BUFFALO TRICHOSTRONGYLOSIS IN DAGESTAN*

Трихостронгилез, нематодироз, гемонхоз, остертагиоз, коопериоз, маршаллагииоз являются наиболее распространенными стронгилятозами домашних жвачных на Северном Кавказе (1, 2, 3, 4, 5, 6), наносящими большой ущерб животноводству. Эффективная, интегрированная борьба с ними в хозяйстве возможна при проведении регулярных мониторингов эпизоотической ситуации по трихостронгилидозам.

*Trichostrongylosis, nematodirois, hemonchosis, ostertagyosis, cooperiosis, marchallogiosis are the most spread strangilatoses among domestic ruminants in the north Caucasus and they cause a significant damage to the cattle - bridging. An effective intergnate control in farms is possible at the conducting regular monitorings of epizootic situation concerned trichostrongulidosis.*

**К.А Курбанов,**

**РЕЗУЛЬТАТЫ СКРЕЩИВАНИЯ КАВКАЗСКИХ БУРЫХ КОРОВ С ДЖЕРСЕЙСКИМ БЫКОМ В ВЫСОКОГОРЬЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

*RESULTS OF INTERBREEDING OF CAUCASIAN BROWN COWS WITH JERSEY BULLS IN HIGMAUNTAINS OF DAGESTAN*

В статье приведены данные о продуктивных качествах помесных коров разной ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{8}$ ) кровности по джерсеям.

*The article gives data about productive qualities of cross- bred cows with different ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  u  $\frac{1}{8}$ ) thorough - bred Jerseys.*

**Т.М. Шуайбов, Д. Р. Дадашева.**

**ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ГИБРИДНЫХ ЖИВОТНЫХ**

*FEATURES METABOLISM AND BIOCHEMICAL INDICATORS AT HYBRID ANIMALS*

Исследован биохимический состав ткани, органов и крови чистопородного красного степного, чернопестрого скота и их гибридов с зебу: общий азот, мочевины, мочева кислота, РНК, ДНК. Анализ крови показал, что у гибридных бычков повышенное содержание SH-групп по сравнению с чистопородными, а интенсивный процесс переаминирования аминокислот можно объяснить, за счет активности фермента АСТ. Биохимические показатели метаболитов в тканях и органах (печени, селезенке, мышце и крови) показали, что у гибридов по-

вышенный уровень общего азота, мочевины, выше активность ферментов, что свидетельствует о повышенной способности этих органов к синтезу белка.

Biochemical tissue, organs and blood composition of clear stock red steppe, black – variegated stock and their hybrids with zebu is analysed: general nitrogen, mochwina, uric acid, RNA, DNA. The blood test demonstrated that hybrid bull-cubs have increased substance of SH-groups in comparison with clear stock, but intensive process of reaminirovanie may be explained by activity of enzyme.

Biochemical indicators of metabolism in tissues and organs (liver, spleen) demonstrated increased level of general nitrogen, mochwina, more activity of enzymes and inhibitory, that testifies to increased ability of these organs to synthesize protein.

**М.М. Шахмурзов, А.М.Шахмурзов**

**ПРОБЛЕМЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА КБР И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

*PROBLEMS OF FISHERIES COMPLEX OF KABARDINO-BALKAR REPUBLIC AND THE WAYS OF THEIR SOLUTION*

В статье рассматривается актуальная проблема становления и развития аквакультуры в Кабардино-балкарской республике. Рекомендуется создание в регионе Республиканского центра управления и координации аквакультуры.

The article deals with the actual problem of the formation and development of aquaculture in the Kabardino-Balkar Republic. We recommend the creation of regional National center for management and coordination of aquaculture.

**О.К. Власова, Т.И. Даудова, З.К. Бахмулаева, С.А. Магадова, Г.Г. Магомедов,**

**ЭКОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВИНОГРАДА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА РОССИЙСКОГО ШАМПАНСКОГО\***

*ECOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL AND BIOCHEMICAL STUDIES OF GRAPES FOR THE IMPROVEMENT OF RUSSIAN CHAMPAGNE \**

Показано, что для производства высококачественного Шампанского представляет интерес виноград, выращиваемый в центральном Дагестане на высоте 200-265 м над уровнем моря. Экологические факторы этой зоны способствуют формированию комплекса ценных биологически активных веществ в винограде и физико-химических свойств виноматериалов. Даны рекомендации для практической реализации результатов.

*It is shown, that the grapes which is grown up in the Central Dagestan at height of 200-265 m above sea level is of interest for manufacture of a high-quality Champagne. Ecological factors of these zones promote formation of a complex of valuable biologically active substances in grapes and physical and chemical properties of winematerials. Recommendations for practical realization of results of researches are given.*

**М.М. Салманов, Т.А. Иригова**

**МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ УКРЫВНОЙ КУЛЬТУРЫ ДАГЕСТАНА**

*MECHANICAL STRUCTURE OF TABLE GRAPES CULTIVATED IN COVERING IN DAGESTAN*

Приводятся результаты исследования механического состава столовых сортов винограда при возделывании в укрывной культуре в условиях Терско-Сулакской равнины Дагестана.

Results of the study of the mechanical structure of table grapes in the cultivation of culture in a covering in the Terrek-Sulak plains of Dagestan.

**А.А. Улумиев, Г.С. Каирбекова, Ш.М. Гасангусейнов, Х.Х. Ханмагомедов**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАВИСИМОСТИ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И МАССООБМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМОЛАБИЛЬНЫХ ОТХОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ОТ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ**

*STUDY RESULTS OF DEPENDENCE OF THERMOPHYSICAL PROPERTIES AND MASS TRANSFER CHARACTERISTICS OF THERMOLABILE AGRICULTURE PROCESSING WASTE FROM MOISTURE AND TEMPERATURE*

Работа посвящена результатам исследований зависимостей теплофизических свойств и массообменных характеристик термолабильных отходов переработки продуктов сельского хозяйства от влажности и температуры [1,8]. Полученные данные рекомендуются использовать при расчете кинетики процесса сушки и разработки перспективных процессов и аппаратов для сушки и хранения термолабильных отходов переработки продуктов сельского хозяйства и обоснование условий их хранения.

The article is dedicated to study results of dependence of thermophysical properties and mass transfer characteristics of thermolabile agriculture processing waste from moisture and temperature. These data are recommended to use when calculating the kinetics of the drying process and the development of advanced processes and apparatus for drying and storage of heat-sensitive processing waste of agricultural products and the rationale for their storage conditions.

**Г.Н. Шейхмагомедова, М.Д. Мукайлов**

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ ПРИ БЫСТРОМ ЗАМОРАЖИВАНИИ**

*DYNAMICS OF CHANGES OF BIOCHEMICAL COMPOSITION OF KAKI AT THE FAST FREEZE*

В статье анализируются перспективы производства хурмы восточной в Дагестане. Дана биохимическая

оценка плодов трех сортов хурмы восточной в свежем виде, сразу после замораживания и низкотемпературного хранения через 6 и 10 месяцев. Установлена высокая стабильность углеводно-кислотного комплекса, витамина С, микроэлемента йода, пектиновых веществ в процессе замораживания и хранения.

*The article analyzes the prospects for the production of kaki in Dagestan. It gives the biochemical evaluation of the three varieties of kaki fruit fresh, after freezing and low temperature storage in 6 and 10 months. The high stability of the carbohydrate-acid complex, vitamin C, trace elements iodine and pectin in the process of freezing and storage is identified.*

**А.А. Аббасова, Х.Д. Мустафаева**

#### **МОЛОЧНОЕ СКОТОВОДСТВО И НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА КАЧЕСТВЕННЫХ КОРМОВ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН**

##### **DAIRY CATTLE BREEDING AND SOME PROBLEMS OF STEADY MANUFACTURE OF QUALITATIVE FORAGES IN REPUBLIC DAGESTAN**

В статье излагается роль молочного скотоводства в сфере АПК, обеспеченности скота полноценными кормами, место кормовой базы в системе хозяйства производства кормов, роль оптимизации кормопроизводства в повышении молочной продуктивности скота.

*This article describes the role of cattle supply with full food, forage base location. Reveals the reserves of increasing the food production, the role of optimization in the food production structure to increase milk productivity of livestock.*

**А.И. Аллахвердиев, Т.Г. Ханбабаев, Т.Г. Ханбабаев, К.А. Ахмедова, А.А. Аббасова**

#### **РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ АГРОСЕРВИСНЫХ УСЛУГ В АПК**

##### **REGIONAL FEATURES OF DEVELOPMENT OF AGROSERVICE SERVICES IN AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX**

В статье рассматриваются региональные особенности создания и функционирования агросервисных центров, эффективность технического сервиса мобильной техники машинно-технологических станций, а так же форма организации агросервисных услуг в РД.

*The article considers the regional peculiarities of creation and functioning of agronomic centres, the effectiveness of the technical service of the mobile equipment of machine-technological stations, as well as the form of organization of agronomic services in the republic of DAGESTAN.*

**А.А. Акавов**

#### **ИННОВАЦИИ, КАК ВАЖНЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ ИНТЕНСИФИКАЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

##### **INNOVATION AS AN IMPORTANT MEANS FOR THE INDUSTRIAL DEVELOPMENT INTENSIFICATION.**

В статье анализируются вопросы неоптимального сырьевого развития отечественной экономики. Обосновывается необходимость модернизации российской промышленности и перехода на инновационный путь воспроизводства.

*The article analyzes the issues of non-optimal raw material development of the domestic economy. The necessity for modernization of the Russian industry and the transition to an innovative way of reproduction is substantiated.*

**Д.М. Алхазов, Ф.С. Фейзулаев**

#### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ВИНОГРАДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН И РЕЗЕРВЫ ЕЁ ПОВЫШЕНИЯ**

##### **COST-PERFORMANCE PRODUCTION And REALIZATION of GRAPE In AGRICULTURAL ORGANIZATION of the REPUBLIC DAGESTAN And RESERVES of HER(ITS) INCREASING**

Исследованы факторы, оказывающие наибольшее влияние на экономическую эффективность производства и реализации винограда в сельскохозяйственных организациях региона. Определены основные резервы дальнейшего повышения экономической эффективности виноградарства. Рекомендованы ключевые направления развития отрасли.

*The factors, making the greatest impact on economic efficiency of manufacture and grapes realisation in the agricultural organisations of region are investigated. The basic reserves of the further increase of economic efficiency of wine growing are defined. Key directions of development of branch are recommended.*

**Т.С. Астарханова, Г.Н. Заманова**

#### **СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ В РЕГИОНЕ**

##### **MODERN TOOLS OF STIMULATION OF DEVELOPMENT OF AGROINDUSTRIAL MANUFACTURES IN REGION**

Раскрываются теоретические основы стимулирования развития сельского хозяйства, анализируется состояние и выявляются тенденции развития агропромышленного производства в Республике Дагестан, обобщается опыт реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и других федеральных, региональных и ведомственных программ развития сельского хозяйства в регионе, а также предлагаются направления стимулирования развития сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности в Республике Дагестан.

Theoretical bases of stimulation of development of agriculture reveal, the condition is analyzed and tendencies of development of agroindustrial manufacture in Republic Dagestan come to light, experience of realization of the priority national project «agrarian and industrial complex Development» and other federal, regional and departmental programs of development of agriculture in region is generalized, and also directions of stimulation of development of agriculture and process industry in Republic Dagestan are offered.

**Н.С. Аскеров, А.О. Талибов, М.Д. Мукаилов**

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В ДАГЕСТАНЕ**

*THE PRESENT SITUATION, PROBLEMS AND WAYS OF DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS IN DAGESTAN.*

В статье рассматривается особое значение малого и среднего предпринимательства как стабилизирующего фактора региональной экономики в условиях неравновесных состояний. Анализируются налогово-кредитные механизмы регулирования деятельности субъектов важнейшего сектора экономики в трудоизбыточных регионах. Проводится сравнительный анализ деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства по республикам Северо-Кавказского федерального округа. Особое внимание уделяется факторам, сдерживающим развитие малого бизнеса, а также направлениям совершенствования и регулирования их деятельности

*The special importance of the small and medium-sized business as a stabilizing factor of the regional economy in the imbalanced conditions is considered in the article. The tax and credit regulation mechanisms of the most important economic sector in the labor-abundant regions are analyzed. The comparative analysis of small and medium-sized business in the republics of the North Caucasus is carried out. The special attention is paid to the factors hampering the small business development as well as to the improvement and regulation of its performance.*

**М.К. Бамматханова, А.М. Сайгидмагомедов, С.Н. Альбориева**

**ОПЛАТА ТРУДА И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЕЕ УЧЕТА**

*LABOUR PAYMENT AND SOME ASPECTS OF ITS*

Анализируя литературу по труду последних лет можно утверждать о существенном отставании теории от практики по проблеме заработной платы. Данная статья служит материалом для дальнейшего исследования проблем, связанных с совершенствованием организации заработной платы, материального стимулирования, а также ее отражение в бухгалтерском учете.

*Analysing the latest scientific works one can confirm the essential being theory behind from practice on wages problem. This article is a material for the next research the problems concerning the improvement of wages, material incentives organization and its effect on book-keeping.*

**И.Х. Боготова**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ АПК РЕГИОНА**

*IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM FOR THE REGIONAL AGRO-INDUSTRIAL MANAGEMENT*

В статье раскрыты вопросы с точки зрения теории, методологии и практики организации управления АПК регионов. Показано, что организационно-экономический механизм управления АПК представляет собой конкретное выражение, обусловленных законами взаимодействия производственных отношений с производственными силами и соответствующих организационно-экономических форм в области управления АПК. Раскрыты методы управления и приоритетные направления хозяйствования предприятий агропромышленной экономики, роль государственного управления и регулирования АПК в условиях дальнейшего развития рыночных процессов.

*The article deals with issues from the standpoint of theory, methodology and practice management organization agricultural regions. It is shown that the organizational and economic mechanism of APC is a concrete expression caused by the interaction of industrial relations laws to the production forces and the relevant organizational and economic forms in the field of agriculture. Disclosed methods of management and priorities for managing the agricultural enterprises of the economy, the role of public administration and management of agribusiness in terms of further development of market relations.*

**А.Г. Бучаев**

**О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

*SOME PROBLEMS OF ORGANIZATION OF THE EFFECTIVE FUNCTIONING OF AGRICULTURAL SECTOR OF DAGESTAN REPUBLIC*

В работе проведен анализ производства отдельных видов сельхозпродуктов, фактическое их душевое потребление в РФ и РД, соответствие их с рекомендуемыми нормами. В работе даются рекомендации по совершенствованию статотчетности данных производства в АПК, а также предлагаются меры по повышению эффективности деятельности АПК.

*In this paper we analyzed the production of certain types of agricultural products, their real per capita consumption in the Russian Federation and Dagestan, compliance with recommended standards. The paper provides recommendations to improve statistical reporting data of production in agriculture, and suggests measures to improve the efficiency of agriculture.*

**Г.А. Бучаев**

**ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ТРУДОИЗБЫТОЧНОМ РЕГИОНЕ И ПУТИ ЕЕ МОДЕРНИЗАЦИИ**

**PRIORITIES OF THE FOOD INDUSTRY DEVELOPMENT IN THE LABOR SURPLUS REGION AND THE WAYS OF ITS MODERNIZATION**

В работе рассматриваются состояние и проблемы развития пищевой промышленности в Республике Дагестан, причины кризиса и пути возрождения их и повышение эффективности их деятельности.

*This article deals with the issue of food industry state and its development problems in Dagestan Republic, the reasons of crisis and ways of their revival and efficiency increase of their activity.*

**Г. М. Дуйсенбиева**

**ТОВАРНОСТЬ ПРОДУКЦИИ В КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВАХ И ОСНОВНЫЕ ПУТИ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ**

**MARKETABILITY OF PRODUCTS IN THE PEASANT (FARM) AND THE MAIN WAYS TO IMPROVE IT**

Основой расширенного воспроизводства и главным источником поступления доходов в хозяйствах, в том числе и фермерских, является товарная продукция. В статье рассматривается динамика основных видов товарной продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах Республики Дагестан за последние годы. Приводится сравнение средних реализационных цен на продукцию в сельскохозяйственных предприятиях и в фермерских хозяйствах. Дана оценка реальных возможностей и угроз крестьянских (фермерских) хозяйств на рынке сельскохозяйственной продукции Дагестана.

*The basis of expanded reproduction and the main source of income in households, including farmers, is a commodity product. The paper considers the dynamics of the main kinds of commodity products in the country (farmer) farms of Dagestan in recent years. We give a comparison of average sales prices for the products of agricultural enterprises and farms. The estimation of the real opportunities and threats (peasant farmer) facilities for the agricultural market in Dagestan.*

**Н.Г. Загиров, М.Р. Агарагимов, З.Н. Загирова**

**СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО САДОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН**

**CONDITION AND MAIN TRENDS OF THE HORTICULTURE INDUSTRY DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN**

В статье анализируется состояние садоводства Республики Дагестан, которое показывает, что негативные явления, вызванные экономическим кризисом периода перехода к рыночным отношениям, отрицательно повлияли на развитие отрасли. Одновременно с этим отмечаются положительные явления, касающиеся повышения экономической эффективности садоводства в условиях формирования многоукладного аграрного сектора. Учитывая имеющиеся благоприятные условия Республика Дагестан может стать одним из основных промышленных зон России по производству продукции садоводства. Разработан прогноз развития промышленного садоводства до 2030 года.

*In article the condition of gardening of Republic Dagestan which shows, that the negative phenomena caused by an economic crisis of the period of transition to market relations is analyzed, have negatively affected branch development. Simultaneously with it the positive phenomena, concerning increases of economic efficiency of gardening in the conditions of formation of multistructure agrarian sector are marked. Considering available favorable conditions the Republic Dagestan can become one of the basic industrial zones of Russia on production of gardening. The forecast of development of industrial gardening till 2030 is developed.*

**А.М. Кожиков,**

**КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСАКЦИЯМИ В КЛАСТЕРНЫХ СТРУКТУРАХ АПК**

**CONCEPTUAL MODEL OF TRANSACTIONS MANAGEMENT IN CLUSTER STRUCTURES OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX**

В статье рассматривается концептуальная модель построения кластерной структуры подотрасли АПК «Птицеводство» и предложен механизм управления транзакциями в интеграционных структурах. Эффективность взаимодействия субъектов регионального АПК значительно повысится в условиях нормативно обустроенных институциональных структур, обеспечивающих управление состоянием транзакционных издержек.

*This article discusses the conceptual model of construction sub-sector agribusiness cluster structure "Poultry" and proposed a mechanism for managing transactions in the integration structures. The effectiveness of interaction between the subjects of regional agriculture will increase significantly in the regulatory institutional structures equipped, providing wealth management transaction costs.*

**А.А. Раджабов**

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНАЛЬНОГО АПК НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

**DEVELOPMENT FEATURES OF THE INFORMATIVE INFRASTRUCTURE FOR THE REGIONAL AIS AT PRESENT**

В статье анализируется современное состояние применения и реализации существующего потенциала в агропромышленном комплексе, раскрываются причины замедленного внедрения в практику инновационных средств и одним из эффективных путей исправления данной ситуации является внедрение информационных технологий, подчеркивается важность усовершенствованной системы подготовки кадров, обеспечивающей независимый равный доступ к информации, к новым знаниям, что укрепит экономическую самостоятельность сельскохозяйственных предприятий.

*This article examines the current state of the application and implementation of existing capacity in the agricultural and industrial sector, reveals the reasons for the slow introduction of innovative practices and an effective way of correcting this situation is the introduction of information technology, stresses the importance of advanced training system that provides equal access to independent information to new knowledge, it will enhance economic self-sufficiency in agricultural enterprises.*

**З.Ф. Пулатов, Г.Н. Заманова**

### **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН**

*PULATOV ZIYAVUDIN FERZIEVICH, DOCTOR OF ECONOMIC SCIENCE, ZAMANOVA HUSEYNA NOVRUZOVNA APPLICANT FGOU VPO "DAGGAU" THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF AGRO-INDUSTRIAL PRODUCTION IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN*

Автор отмечает, что сельское хозяйство является одной из базовых отраслей экономики Республики Дагестан. Однако, с переходом на рыночную экономику уровень сельскохозяйственного производства резко снизился из-за прекращения централизованного планирования и финансирования.

Для возрождения и повышения сельскохозяйственного производства предлагается создание сельскохозяйственных бизнес инкубаторов и комплекса помещений с совмещенными складскими помещениями, мини цехами по переработке сельскохозяйственной продукции и последующим хранением до реализации, с инвестированием, как из государственных, так и внебюджетных средств.

Такой подход позволит эффективнее использовать сельскохозяйственных угодий, стимулировать сельскохозяйственных товаропроизводителей, улучшить структуру промышленности и сельского хозяйства, увеличить суммарный валовой региональный продукт (ВРП), а также повысить экономическую мощь региона.

*The author notes that agriculture is one of the basic branches of economy of the Republic of Dagestan. However, with the transition to a market economy the level of agricultural production fell sharply due to the cessation of centralized planning and financing.*

*For the revival and increase of agricultural production is proposed establishment of the agricultural business incubators and complex spaces with a combined warehouse facilities, mini tse-hami agricultural processing and subsequent storage to implementation, with investment, both public and non-budgetary funds.*

*This approach will allow more efficient use of agricultural land, to encourage agricultural producers to improve the structure of the industry and agriculture, to increase the total gross regional product (GRP), and also to enhance the economic strength of the region.*

**М.А. Самедов, М. А. Шейхов**

### **ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ПОГОЛОВЬЯ, ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ И КОЗ, ВАЛОВОГО ПРОИЗВОДСТВА МЯСА И ШЕРСТИ В ДАГЕСТАНЕ**

*DYNAMICS OF NUMBER OF THE LIVESTOCK, EFFICIENCY OF SHEEP AND GOATS, TOTAL MANUFACTURE OF MEAT AND WOOL IN DAGESTAN*

Приведены результаты исследования производства продукции овцеводства во всех категориях хозяйств республики динамике. Дана характеристика овцеводческому подкомплексу, характерным особенностям размещения тонкорунного, полутонкорунного и грубошерстного овцеводства.

*The article deals with the results of the study of the sheep breeding production in all farm categories of the republic of long-term dynamics. Characteristics of sheep breeding subcomplex has been given to the characteristic features of the fine-fleece, coarse-wool and coarse sheep placing.*

**М. А. Шейхов, М.-К. К. Камилов**

### **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА И ОВОЩЕВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН**

*PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF GARDENING AND VEGETABLE GROWING IN REPUBLIC DAGESTAN*

В статье показаны имеющиеся разнообразие почвенно-климатические условия республики для развития садоводства и овощеводства, приводятся перспективные данные по производству плодов и овощей вплоть до 2020 года. При этом подчеркивается, что при закладке новых садов должны соблюдаться породно-сортовое и подвойное районирование плодовых культур во всех зонах и подзонах республики, а овощеводство – крупная сырьевая база для растущей консервной промышленности, а также удовлетворения потребности населения в свежих овощах. Предлагается комплекс мероприятий по расширению площадей, увеличению производства плодов и овощей, совершенствованию технологий и агротехники их возделывания в республике.

*The article touches upon the issue of the existing unique soil and climatic conditions of the republic for the development of horticulture and vegetable-growing, forward-looking data for the production of fruits and vegetables until*

2020. At the same time emphasizes that the laying of new orchards should observe the breeding-variety and fruit crops podvoy zoning in all zones and subzones of the republic, and vegetable-growing is a large source of raw materials for the growing canning industry, and satisfies the needs of the population in fresh vegetables. The article offers a range of activities to enlarge the area, to increase the production of fruits and vegetables, to improve technologies and agrotechnics for their cultivation in the country.

**М.А. Шейхов, А.А. Раджабов**

**ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

**QUESTIONS OF THE ECONOMIC EFFICIENCY IN THE TERRITORIAL MANAGEMENT INFORMATIVE SYSTEMS**

В статье дается понятие качества информационной системы, приведены основные показатели качества, эффективность системы, рассчитаны годовой экономической эффект, нормативный коэффициент эффективности, окупаемость капитальных вложений, проводится сравнительная оценка эффективности территориальных информационных систем.

*The article deals with the concept of informative system quality, the main quality indicators, system efficiency, calculated annual economic effect, normative efficiency ratio, return on capital investments, carried out a comparative evaluation of the effectiveness for the regional informative systems.*

**П.М. Шейхова, П.Д. Камилова**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СКОТОВОДСТВА ПОЛНОЦЕННЫМИ КОРМАМИ**

**THE IMPROVEMENT OF THE FORAGE BASE FOR CATTLE-BREEDING SUPPLY WITH FULL FOOD**

В статье излагается роль обеспеченности скота полноценными кормами, место кормовой базы и структура кормопроизводства в системе ведения хозяйства, анализируется наличие и расход кормов на сельскохозяйственных предприятиях, структура израсходованных кормов на длительную динамику, раскрываются имеющиеся резервы в увеличении производства кормов, роль оптимизации структуры кормопроизводства в повышении молочной и мясной продуктивности скота.

*This article describes the role of cattle supply with full food, forage base location and food production structure in the farming system, and analyzes the food availability and consumption on farms, consumed food structure on the long-term dynamics, reveals the reserves of increasing the food production, the role of optimization in the food production structure to increase milk and meat productivity of livestock.*

**З.Р. Кудяев**

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНОЧНОЙ СРЕДЫ В АПК**

**KEY ASPECTS OF THE MARKET ENVIRONMENT DEVELOPMENT IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX**

В статье раскрываются основополагающие аспекты формирования рыночной среды. Уточнены понятия категорий «рынок», «аграрный рынок», раскрыты стимулирующая роль рынка на развитие общественного производства, теоретические и методологические параметры вхождения АПК в рыночные отношения, механизмы государственного воздействия на рыночную конъюнктуру и динамику цен на сельхозпродукцию. Выделены этапы и условия формирования рыночной стратегии применительно и к сельскохозяйственным товаропроизводителям.

*In article background aspects shaping the market ambience. The Elaborated notions category "market", "agrarian market", reveal; open stimulating role market on development public production, theoretical and methodological parameters of the entering APK in market relations, mechanisms of the state influence on market conjuncture and speaker of the prices on сельхозпродукцию. The Chosen stages and condition of the shaping to market strategy with reference to and to agricultural commodity producer.*

**АДРЕСА НАШИХ АВТОРОВ**

<b>Ж.Н. Абдуллаев, Н.Р. Магомедов Н.Р., Г.Н. Гасанов, А.А. Бексултанов,</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89604214086
<b>Э.С. Аскеров</b>	г.Дербент, филиал ДГУ, тел.: 8928 5968786
<b>М.С. Атаев, Б.К. Казерманов</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:8
<b>А.Ш. Гимбатов, А.Р. Абдуллаев</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89094856453
<b>А.Ш. Гимбатов, М.М. Гаджиев</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89094856453
<b>А.А. Батукаев, У.А. Делаев, У.Г. Зузиев,</b>	ЧР, г. Грозный, (тел.; e-mail): 8-9287365801 batukaevmail@mail.ru
<b>Жеруков Б.Х., К.Г. Магомедов,</b>	г. Нальчик, КБГСХА 8(8662)-40-50-20
<b>Ж.М. Гарунова, З.М. Гарунова</b>	г. Нальчик, КБГСХА 8(8662)-40-50-20
<b>К. Магомедов, Д. Абдулаева, Ж. Гарунова</b>	г. Нальчик, КБГСХА 8(8662)-40-50-20
<b>М.Г. Магомедов, М.А. Халалмагомедов,</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89
<b>Э.Б. Ибрагимов, Д.К.Кадиев</b>	
<b>Н.Р. Телевова</b>	367000 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89882659895
<b>Н.Н. Магомедов</b>	
<b>С.А. Курбанов, Н. Ниматулаев</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89288051925,

	<a href="mailto:kurbanovsa@mail.ru">kurbanovsa@mail.ru</a>
<b>Ш.Р. Рамазанов, М.Г. Магомедов, М.Д. Мукайлов, О.М. Рамазанов</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89882994666
<b>Т.А. Асварова, А.С. Абдуллаева, Ш.К. Салихов, Р.Р. Баширов</b>	367025, г. Махачкала, М. Гаджиева, 45, тел.:8722675875
<b>Р.Г. Абдурахманов</b>	367025, г. Махачкала, пр. Петра 1, 40 <sup>а</sup> , кв.78, т., 89884389292. E-mail: <a href="mailto:radik72@mail.ru">radik72@mail.ru</a>
<b>Л.М. Багандова, Т.Н. Ашурбекова</b>	367032 г. Махачкала, ул. Атаева 6 <sup>г</sup> , кв.25, Тел.:89064489122. E-mail: <a href="mailto:ashtam72@yandex.ru">ashtam72@yandex.ru</a>
<b>М.С. Курбанов</b>	
<b>Х.А. Ахмедрабаданов</b>	367025, РД, г. Махачкала, М. Гаджиева, 180,тел.:89286820215
<b>Г.Х. Азаев, З.М. Джамбулатов, Д.Г. Мусиев</b>	367032, Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, ДГСХА
<b>С-М. М. Белиев</b>	Чеченская Республика, Курчалевский район
<b>Н.Р. Телегова</b>	367000 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89882659895
<b>К.А Курбанов, Р.М. Чавтараев</b>	62-39-86.
<b>Т.М. Шуайбов, Д. Р. Дадашева.</b>	РД, г. Махачкала, пр. им. Шамиля дом 39 кв 67. Телефон 89094789962
<b>М.М. Шахмурзов, А.М.Шахмурзов</b>	г.Нальчик, КБГСХА, 8928 7235528
<b>О.К. Власова, Т.И. Даудова, З.К. Бахмулаева, С.А. Магадова, Г.Г. Магомедов,</b>	г. Махачкала, ПИБР ДНЦ РАН
<b>М.М. Салманов, Т.А. Исригова</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89280506277
<b>А.А. Улумиев, Г.С. Каирбекова,</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89
<b>Ш.М. Гасангусейнов, Х.Х. Ханмагомедов</b>	
<b>Г.Н. Шейхмагомедова, М.Д. Мукайлов</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89094869605
<b>А.А. Аббасова, Х.Д. Мустафаева, А.И. Аллахвердиев</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89064486546
<b>А.А. Акавов</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89
<b>А.И. Аллахвердиев</b>	
<b>Д.М. Алхазов, Ф.С. Фейзулаев</b>	г. Москва тел. 8 (499) 976-05-95. Электронная почта: <a href="mailto:ainas@yandex.ru">ainas@yandex.ru</a>
<b>Т.С. Астарханова, Г.Н. Заманова</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89285547264
<b>Н.С. Аскеров, А.О. Талибов, М.Д. Мукайлов</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, Тел. : 8-928-054-00-11;E-mail: <a href="mailto:n.s.askerov@mail.ru">n.s.askerov@mail.ru</a>
<b>М.К. Бамматханова, А.М. Сайгидмагомедов, С.Н. Альбориева</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89
<b>И.Х. Боготова</b>	
<b>Г.А. Бучаев</b>	г.Махачкала, ДГИНХ, тел.: 8(8722) – 63-84-24
<b>Г. М. Дуйсенбиева</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89884202548
<b>Н.Г. Загиров, М.Р. Агаргимов, З.Н. Загирова</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89884506989
<b>Н.Г. Заманова, Т.С. Астарханова</b>	367032 г. Махачкала, ул М. Гаджиева, 180, Тел.:89288702275
<b>А.М. Кожсков</b>	г. Нальчик, КБГСХА, тел.: 89604227487
<b>З.Р. Кудаев</b>	655010 Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Торговая дом 1, кв. 69, E-mail: <a href="mailto:galbor-19@yandex.ru">galbor-19@yandex.ru</a>
<b>А.А. Раджабов</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:8
<b>З.Ф. Пулатов, Н.Г. Заманова</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89
<b>М.А. Самедов</b>	
<b>Шейхов М.А.</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89034234310
<b>М.А. Шейхов, А.А. Раджабов</b>	367032 г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180, Тел.:89
<b>П.М. Шейхова, П.Д. Камалова</b>	тел. 89282504420, <a href="mailto:djennet55@mail.ru">djennet55@mail.ru</a>

### ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА»

Важным условием для принятия статей в журнал «Проблемы развития АПК региона» является их соответствие ниже перечисленным правилам. При наличии 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 (российские, 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. 1 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**

**№ 1 (9) 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