

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)

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

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

**Редакционная коллегия:**

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

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

Алиев Ф.М. – к. э. н., доцент

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

Курбанов С.А. - д. с.-х. н., профессор

Камилов Р.К. - к. т. н., доцент

Шарипов Ш.И. - д. э. н., профессор

Аббасова А.А. - к. э. н., доцент

Гасанов Г.Н. - д. с.-х. н., профессор

Загиров Н.Г. - д. с.-х. н., профессор

Атаев А.М. - д. в. н., профессор

Ахмедов М.М. - д. в. н., профессор

Магомедов М.Ш. - д. с.-х. н., профессор

Фаталиев Н.Г. - д.т.н., профессор

Байбулатов Т.С. - к. т. н., доцент

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

**Адрес учредителя и редакции:**

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

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

*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

Дагпродэкспо – 2011		3
<b>АГРОНОМИЯ</b>		
Г.Н. ГАСАНОВ, А.А. БЕКСУЛТАНОВ, К.М. ГАДЖИЕВ,	СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ЛУГОВО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ ПОД ЛЮЦЕРНУ В ТЕРСКО – СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ	4
<b>БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ</b>		
З.В. АТАЕВ	ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫСОКОГОРНОГО ДАГЕСТАНА	9
Т.Н. АШУРБЕКОВА,	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ОНКОЗАБОЛЕВАНИЯМИ	17
З.М. ДЖАМБУЛАТОВ, Ш.К. САЛИХОВ, С.Г. ЛУГАНОВА, Г.И. ГИРЕЕВ,	АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПАСТБИЩ ДАГЕСТАНА	20
А.А. ТЕРЕКБАЕВ	ЗАНОСНЫЕ СОРНЫЕ ВИДЫ СЕМЕЙСТВА МОЛОЧАЙНЫЕ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА	32
<b>ЖИВОТНОВОДСТВО, ВЕТЕРИНАРИЯ</b>		
Ю.Б. БАЙРАМБЕКОВ, С.М. АЛИЕВА, Р.Р. АХМЕДХАНОВА,	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВЫХ СРЕДСТВ И ФЕРМЕНТА «КСИБЕТЕН-КСИЛ» В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ – БРОЙЛЕРОВ	37
С-М.М. БЕЛИЕВ	МНОЖЕСТВЕННЫЕ ИНВАЗИИ ГЕЛЬМИНТОВ ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ	40
М.Г. ГАЗИМАГОМЕДОВ	ФАКТОРЫ ЭКОЛОГИИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗАРАЖЕННОСТЬ ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ ГЕЛЬМИНТАМИ НА ПАСТБИЩАХ РАВНИННОГО ДАГЕСТАНА	43
Н.А. ГАЗАЛИЕВ	ПОПУЛЯЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИКСОДОВОГО КЛЕЩА IXODES RICINUS LIN., 1758 В ЮГО-ЗАПАДНЫХ РАЙОНАХ ДАГЕСТАНА	48
М.М. МИКАИЛОВ, И.И. СУЛЛАЕВ, Д.Г. МУСИЕВ, Ш.А. ГУНАШЕВ	НОЗОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ОВЕЦ В ДАГЕСТАНЕ	52
Н.Р. ТЕЛЕВОВА	ФАУНА ГЕЛЬМИНТОВ БУЙВОЛА	54
А. Ф. ШЕВХУЖЕВ, М. М. ДАГОВА	МОЛОЧНАЯ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БУЙВОЛОВ КАВКАЗСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ	57
<b>ТЕХНОЛОГИЯ</b>		
З.Б. МАГОМЕДОВ, Р.З. МАГОМЕДОВ	РАЗДЕЛЕНИЕ ЖИДКОЙ И ТВЕРДОЙ ФАЗЫ СУСЛОВОЙ ГУЩИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕЗИНТЕГРАТОРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ	63
Г.М. ШЕЙХМАГОМЕДОВА, М.Д. МУКАИЛОВ	АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ПЛОДОВ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА	68
<b>ЭКОНОМИКА</b>		
О.Ю. АЛИЕВА, С. Г. ХАНМАГОМЕДОВ	РАЗВИТИЕ ГОРНОГО САДОВОДСТВА И РЫНКОВ СБЫТА ЕГО ПРОДУКЦИИ	72
Н.Г. ЗАГИРОВ, М.Р. АГАРАГИМОВ, З.Н. ЗАГИРОВА	ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОКОНСЕРВНОЙ ПРОДУКЦИИ В ДАГЕСТАНЕ	77
А.М. МУСАЕВА, Р.Р. АХМЕДХАНОВА, Р.М. МУСАЕВ	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НОВОГО ОБЪЕКТА КАЛЬКУЛЯЦИИ «ПРИРОСТ ЖИВОЙ МАССЫ» ПРОДУКТИВНОГО СКОТА	84
Д.А. РЕМИХАНОВА, Л.И. АЛИБАЛАЕВА	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН	88
М.А. ХАЛАЛМАГОМЕДОВ	СОСТОЯНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДАРСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН	93
П.М. ШЕЙХОВА	ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ	97
Аннотации		103
Адреса авторов		106
Информация		107

### Дагпродэкспо - 2011

9 сентября 2011 года в Махачкале в выставочном зале Союза художников Дагестана состоялось открытие IX межрегиональной специализированной агропромышленной выставки-ярмарки «Дагпродэкспо-2011». Организатором выставки-ярмарки является Республиканский выставочный центр «Дагестан - ЭКСПО» при участии и поддержке Аппарата Полномочного представителя Президента РФ в СКФО, Администрации Президента и Правительства РД, Министерства сельского хозяйства РД, Министерства промышленности, энергетики и связи РД, Комитета по развитию малого и среднего предпринимательства РД, Администрации г. Махачкалы и др. ведомств. Наряду с представителями деловых кругов и крупных потребителей продукции и услуг РД, Северо-Кавказского и Южного федерального округов и других регионов России, в работе выставки принимала участие и наша академия.

Целью проведения выставки-ярмарки является осуществление комплекса действенных мероприятий, направленных на развитие и укрепление межрегиональных связей, продвижение конкурентоспособной продукции, товаров и услуг, повышение деловой активности и инвестиционной привлекательности агропромышленного сектора экономики республики.

В интервью представителям республиканских СМИ ректор академии профес-



сор З.М. Джамбулатов отметил, что в последнее время в экономику республики вливаются серьёзные инвестиции и это рождает необходимость применения новых технологических приемов, модернизации производства. Появляются новое оборудование, производственные линии – это требует нового уровня подготовки специалистов: «Сельхозакадемия сегодня обучает специалистов

самых востребованных для развития производства специальностей. Любой студент, выходящий из стен академии должен иметь практические навыки для того, чтобы работать в сфере малого и среднего предпринимательства, создать бизнес-план на развитие частного предприятия. Это именно то, что оздоровит агропромышленный комплекс и экономику республики и региона».

Экспозиция академии наглядно показывает, каким образом это реализуется на практике. Ответственные за участие академии в выставке - председатель СМУ Ярахмедов Р.М., ассистент кафедры терапии и клинической диагностики Суллаева Д.А. и аналитик ИАЦ Салихов С.А. ознакомили посетителей с научными разработками ученых ДГСХА и той печатной продукцией, которая отражает инновационную деятельность академии. Преподаватели кафедр факультета агротехнологии и землеустройства профессор Салманов М.М., доценты Исригова Т.А., Мунгиева Н.А., Омаров Ш.К., Гасангусейнов Ш.М. представили собственную продукцию, произведенную путем переработки местного сырья без добавления консервантов и химических веществ из винограда, плодов и ягод. Большую работу в организации экспозиции провели проректор по организационным вопросам Акавов А.А., проректор по инновациям и международным связям Астарханова Т.С. и проректор по научной работе Мукайлов М.Д.

# АГРОНОМИЯ

УДК 631.312:631.451.57:633.31



## СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ЛУГОВО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ ПОД ЛЮЦЕРНУ В ТЕРСКО – СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ

**Г.Н. ГАСАНОВ, д-р. с.-х. наук, профессор,  
А.А. БЕКСУЛТАНОВ, канд. с.-х. наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО «Дагестанская ГСХА им. М.М. Джамбулатова», г. Махачкала  
К.М. ГАДЖИЕВ, аспирант,  
ГНУ «Дагестанский НИИСХ, г. Махачкала**

**Аннотация:** Приводятся результаты исследований эффективности систем основной и предпосевной обработки почвы под люцерну, даются рекомендации по оптимизации показателей плодородия почвы и повышению урожайности культуры.

**Annotation:** Results of the investigations and the effectiveness of primary tillage for alfalfa, makes recommendations for optimizing the performance of soil fertility and crop improvement.

**Ключевые слова:** обработка почвы, плотность, структура, крошение, засоренность, урожайность.

**Keywords:** Soil density, structure, crumbling, debris, productivity.

### Актуальность проблемы

В последние годы в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана существенно увеличилось поголовье животных, соответственно возросли и потребности в кормах, особенно в таком ценном корме как люцерновое сено. Хотя в последние годы урожайность этой культуры и увеличилась, но все еще остается низкой - на уровне 4-5 тонн с гектара. Основной проблемой в технологии возделывания люцерны в основной зоне ее возделывания - Терско – Сулакской подпровинции - является получение всходов. Для достижения этой цели ее высевают весной в самые ранние сроки – в начале марта или даже в «февральские окна», пока почва не потеряла влагу. Соответственно, и система обработки должна быть направлена на то, чтобы сохранить в пахотном и в нижележащих слоях как можно больше влаги и оптимальное сложение почвы в посевном слое. Для достижения этой цели Бексултанов А.А. (2004) рекомендует заменить двукратную предпосевную культивацию (после ранневесеннего боронования) на такое же количество боронований тяжелыми зубowymi боровами. Урожайность сена люцерны при этом увеличивается, по сравнению с контролем (две культивации с выравниванием поверхности почвы малой - выравнивателем), на 31,9%. Однако, из приведенных этими авторами данных не ясно, какая применялась система основной (осенней) обработки почвы, в каком состоянии находилась зябь: ее выравнивали перед посевом, или оставалась гребнистой, как это рекомендуется (Омаров, Гасанов, Мажидов и др.(1991). Неясно также, в какие сроки была поднята зябь, поскольку после ранней зяби почва сильно засоряется, в том числе и многолетними сорняками, а укоренившиеся сорняки искоренить зубowymi боровами невозможно. Поэтому наши исследования были направлены на выяснение действия и взаимодействия трех факторов основной и предпосевной обработки почвы под люцерну: сроков основной обработки почвы, осеннего выравнивания зяби и приемов предпосевной обработки.

### Методика проведения исследований

Исследования проводились в 2008-2010г. на прикутаных землях ООО «Семена 2» Лакского района в Бабаюртовской зоне отгонного животноводства (14 Караман). Опыты закладывались на делянках площадью 300м<sup>2</sup> (15м x 20 м), учетной - 100м<sup>2</sup> (5м x 20м ), повторность 4-х кратная.

Для посева использовались семена сорта Кизлярская синегибридная. Дозы удобрений рассчитывались на планируемый урожай - 450 т/га зеленой массы (12,5 т/га сена), вегетационные поливы проводились при нижнем пороге влажности почвы в слое 0-60см 70-75% НВ по полосам.

Почва опытного участка лугово – каштановая, слабозасоленная солончаковая. Содержание легкорастворимых солей в слое 0-0,8 м – 0,255 %. Плотность пахотного слоя почвы 1,35 г/см<sup>3</sup>, наименьшая влагоемкость (НВ) – 32,4 %, гумуса содержится 2,21%, гидролизуемого азота – 42,3 мг, Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub> 18,6 мг; К<sub>2</sub>О – 315 мг на 1кг почвы.

### Результаты исследований

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что срок основной обработки почвы в пределах - вторая декада октября - вторая декада декабря - заметного влияния на динамику физических показателей плодородия почвы не оказывает. Так, содержание агрегатов почвы оптимальных размеров (10 - 0,25мм) по обоим срокам основной обработки почвы колебалось в пределах 82,5 – 85,4%, плотность пахотного слоя - 1,14-1,16г/см<sup>3</sup>, пористость – 56,4 – 56,0 %. Но при октябрьской вспашке засоренность почвы всеми видами сорняков оказалась выше, чем при декабрьском сроке ее проведения, почти в 9 раз (табл.1).

Причина низкой засоренности почвы перед ранневесенним боронованием при декабрьской вспашке по сравнению с более ранним сроком ее проведения заключается в том, что в течение зимнего периода не прорастают семена озимых, зимующих, также корневища многолетних сорняков.

Таблица 1. Влияние сроков вспашки на засоренность почвы перед ранневесенним боронованием, шт/м<sup>2</sup>, 2008-2011гг.

Группы сорняков	Срок основной обработки почвы		
	Вторая декада октября - контроль	Вторая декада декабря	
		шт/м <sup>2</sup>	% к контролю
Ранние яровые	54	14	25,9
Озимые	66	3	4,5
Зимующие	32	2	0,6
Многолетние	12	0	
Всего	164	19	11,6

Особо следует остановиться на ранних яровых сорняках. Количество их при позднем сроке вспашки снижается почти в четыре раза по сравнению с октябрьским сроком. Гасанов Г.Н., Магомедов Д.У. (2005) объясняют данный факт тем, что вывернутые при декабрьской вспашке на поверхность почвы семена сорняков не успевают пройти к этому времени физиологическое дозревание и не прорастают, а на варианте с октябрьской вспашкой, указанную стадию они проходят и поэтому засоряют почву в значительно большей степени.

По мнению большинства исследователей вспаханная на зябь почва в течение зимнего периода должна сохранить глыбистое состояние для снижения дефляции почвы (Абдурагимов,1969). Однако дефляция почвы может быть существенно снижена в случае ее выравнивания, если будет проведен влагозарядковый полив вспаханной и выровненной почвы, поскольку во влажном состоянии она практически не подвергается этому процессу (Гасанов, Магомедов, 2005). Кроме того, по выровненной зяби можно было бы провести посев люцерны после одного - двух боронований, не производя вспашку. Результаты наших исследований подтвердили перспективность такого направления исследований, особенно по

части предотвращения уплотнения почвы и улучшения других физических свойств ее плодородия (табл.2).

Таблица 2. Влияние приемов послепахотной и предпосевной обработки на показатели (средневзвешенные) физических свойств почвы, 2008-2010гг.,

Показатели	Без послепахотного выравнивания		Выравнивание почвы после пахоты	
	Боронование +культивация	Два боронования	Боронование +культивация	Два боронования
Доля уплотненной ходовыми частями тракторов площади поля, %	10,1	3,7	10,1	3,7
По следу колес тракторов				
Содержание агрегатов размерами 0,25-10 мм	51,9	59,7	51,1	57,5
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,33	1,30	1,33	1,31
Пористость, %	49,2	50,4	49,2	50,0
Между колесами тракторов				
Содержание агрегатов размерами 0,25-10 мм	74,2	83,0	76,2	87,0
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,13	1,13	1,14	1,13
Пористость, %	56,9	56,9	56,5	56,9
В среднем по полю				
Содержание агрегатов размерами 0,25-10 мм	68,3	78,5	70,8	85,2
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,15	1,13	1,16	1,14
Пористость, %	56,1	56,9	55,7	56,5

Боронования почвы проводится тяжелыми зубowymi боронами в сцепке С-21, которая агрегируется с трактором ДТ-75. Ходовая часть такого широкозахватного агрегата за два прохода трамбует лишь 3,7% площади поля. А культивация почвы проводится паровым культиватором КП-4 в агрегата с МТЗ-80. В процессе проведения боронования и культивации воздействию движителей тракторов подвергается 10,1% площади поля, то есть в 2,7 раза больше, чем при проведении двукратного боронования. Плотность пахотного слоя почвы по следу колес тракторов составляет 1,30-1,33 г/см<sup>3</sup>, между колесами – 1,13-1,14 г/см<sup>3</sup>, пористость почвы – соответственно 48,7% и 55,2%. Кроме того, ухудшается агрегатный состав почвы: соответственно с 55,0% (в среднем по приемам предпосевной обработки почвы) до 79,6%. Следует еще отметить, что на вариантах, где предпосевная обработка заключалась только в двукратном бороновании, агрегатов почвы оптимальных размеров было в среднем 58,6%, а в случае, когда одна из боронований заменялось культивацией – 51,5%, в межколесном пространстве – соответственно 85,0 и 74,3%. Уменьшению агрегатов оптимальных размеров при предпосевной обработке почвы с применением культиватора способствовали два фактора: во-первых, более глубокое уплотнение почвы под колесами трактора МТЗ-80 (до 1,35 г/см<sup>3</sup>) по сравнению с гусеницами ДТ-75 (до 1,28 г/см<sup>3</sup>); во-вторых, большее разрушение почвенных агрегатов и образование комков сырой почвы лапами культиватора по сравнению с зубьями бороны. Перечисленные факторы сказались и на качестве предпосевной обработки почвы. Средний показатель крошения обрабатываемого слоя на вариантах, где применялось послепахотное выравнивание почвы осенью, и теми, где это выравнивание не проводилось, был практически одинаковым – 86,4 -86,7 (табл.3).

Таблица 3. Степень крошения пласта в зависимости от приемов послепахотной и предпосевной обработки почвы, 2008-2010гг..

Показатели	Без послепахотного выравнивания		Выравнивание почвы после пахоты	
	Боронование +культивация	Два боронования	Боронование +культивация	Два боронования
По следу трактора	57,5	68,8	68,2	66,9
Между колесами трактора	85,8	96,2	86,6	95,4
В среднем по полю	82,1	90,7	82,9	90,5

Но значительное влияние на рассматриваемый показатель оказали уплотнение движителями трактора и прием предпосевной обработки почвы. Так, среднее значение крошения почвы по следу движителей трактора составило 67,8, а в межколесном пространстве – 93,5. При предпосевной обработке почвы культиватором показатель его составил 82,5, а зубowymi боровами – 90,6. Таким образом, лучшее качество подготовки почвы к посеву люцерны достигается при осенне – зимнем выравнивании поднятой зяби и проведении предпосевной обработки почвы тяжелыми зубowymi боровами. Данное обстоятельство оказало положительное влияние на густоту стояния растений и урожайность люцерны. Почва на выровненной с осени зяби имела одинаковую и более высокую влажность в посевном слое, семена люцерны заделывались на одинаковую глубину, поскольку и поверхность почвы была тщательно выровнена. Хотя предпосевная обработка почвы в определенной степени нивелирует разницу между вариантами по этим показателям, преимущество выровненной с осени зябью все же сохраняется. Количество растений на 1 м<sup>2</sup> в среднем по годам исследований и приемам предпосевной обработки почвы в этом случае составляет 325 экз./м<sup>2</sup>, урожайность сена – 93,5 т/га, а при осеннем выравнивании почвы - соответственно 370 экз./м<sup>2</sup> и 112,5 т/га, то есть, увеличивается на 5,7%, и 20,3% (табл. 4).

Таблица 4. Влияние приемов послепахотной и предпосевной обработки почвы на густоту стояния растений и урожайность люцерны, 2009-2010гг.

Послепахотная обработка осенью	Предпосевная обработка весной	Количество растений на 1 м <sup>2</sup> , шт.	Урожайность сена	
			т/га	% к контролю
Без выравнивания	Боронование +	324	8,12	100,0
	культивация - контроль			
Выравнивание	Два боронования	375	10,58	130,3
	Боронование + культивация	326	9,38	115,5
НСР <sub>0,5</sub>		415	13,12	161,6
		1,8	0,32	

Значительно большее влияние на густоту стояния растений и урожайность люцерны по сравнению с послепахотным выравниванием, оказывает прием предпосевной обработки почвы. Согласно полученным нами данным, она должна заключаться в проведении двух боронований тяжелыми зубowymi боровами БЗТС-1 на глубину 4-6 см. По сравнению с вариантом с культивацией количество растений люцерны в этом случае увеличивается на 21,5% (395 экз. против 325 экз./м<sup>2</sup>), а сборы сена люцерны – на 35,4% (118,5 т против 87,5 т/га). Оптимальные же условия для выращивания люцерны создаются при проведении послепахотного выравнивания поверхности почвы и двух предпосевных боронований тяжелыми зубowymi боровами – урожайность люцерны в этом случае по сравнению с контролем повышается 61,6% (5,0 т/га).

Предлагаемая система обработки почвы под люцерну не требует дополнительных затрат, кроме как на уборку, перевозку и складирование дополнительного урожая. С учетом возможных при этом затрат и стоимости прибавки урожая, рекомендуемая нами система позволяет получать с 1 га 9,6 тыс. руб. дополнительного чистого дохода.

Поскольку указанная спелость в самом поверхностном слое наступает на 3-5 дней раньше, чем на контроле, где предпосевная обработка заключалась в проведении культивации почвы паровым культиватором с одновременным боронованием, то и посев люцерны проводится в более влажную почву и в среднем на 4 дня раньше. Эти два фактора – более высокая влажность почвы и сравнительно ранний срок посева - способствовали получению большего количества растений люцерны на единице площади в среднем по

приемам осенней послепахотной обработки и годам исследований - 408 экз. против 323 экз./м<sup>2</sup>, или на 26,3% больше, чем при обычной системе предпосевной обработки почвы.

Существует еще один фактор, способствующий увеличению количества растений люцерны в случае замены предпосевным боронованием культивации с одновременным боронованием легкими зубowymi боронами – это сокращение проходов по полю почвообрабатывающим агрегатом. Как видно из приведенных в таблице 4 данных, среднее количество растений люцерны по следу колес трактора составляет 174 экз./м<sup>2</sup>, в пространстве между колесами и проходами трактора - 356 экз./м<sup>2</sup>, то есть в два раза меньше. Доля уплотненной колесами трактора МТЗ-80 площади поля при бороновании почвы агрегатом со сцепкой, имеющим ширину захвата 21м, составляет 3,7%, а на контрольном варианте, где предпосевная обработка проводилась паровым культиватором с шириной захвата 4м, колесами тракторов уплотняется 10,1% площади поля – в 2,7 раза больше.

Из вышеизложенного следует, что увеличение густоты стояния растений на единице площади достигается за счет выравнивания почвы осенью после вспашки и замены культиваторной предпосевной обработки почвы боронованием тяжелыми зубowymi боронами БЗСТ-1. В этом случае густота стояния растений по сравнению с контролем увеличивается на 41,6% и достигает 432 экз./м<sup>2</sup> при высева 600 семян на 1 м<sup>2</sup>. Поскольку такая загущенность растений в посевах является чрезмерной для люцерны, то при освоении рекомендуемой нами системы обработки почвы под люцерну можно ставить вопрос о снижении нормы высева семян этой культуры до 3-5 млн.шт./га.

#### **Выводы**

1. В условиях Терско – Сулакской подпровинции подъем зяби под люцерну следует проводить во второй – третьей декадах декабря. Этим достигается максимальная чистота почвы от сорняков и возможность проведения посева в ранние сроки с минимальным количеством предпосевных обработок.

2. Поднятая зябь должна быть сразу же выровнена и полита, во избежание развития дефляционных процессов, создания запасов влаги в почве и получения дружных всходов.

3. Предпосевная обработка выровненной и политой зимой или поздней осенью зяби должна заключаться в продольно-поперечном бороновании тяжелыми зубowymi боронами.

4. Применение предложенной системы обработки почвы позволяет получить с 1га дополнительно 4,6 т а сена и 9,6 тыс. рублей дополнительного чистого дохода.

#### **Список литературы**

1. Абдурагимов П.А. Подготовка почвы под яровые культуры // В кн.: Орошение с основами агротехники полевых культур. - Махачкала: Дагкнигоиздат, 1969. – 148 с.
2. Бексултанов А.А. Энергосбережение при подготовке почвы под люцерну в орошаемом земледелии Дагестана // Успехи современного естествознания. - 2004. - №4. - С.92-94.
3. Гасанов Г. Н., Магомедов Д.У. Новая технология обработки почвы под кукурузу – Махачкала: ДГСХА, 2005. - 125с.
4. Омаров А. М., Гасанов Г.Н., Мажидов Ш.М., и др. Интенсивная технология возделывания люцерны на корм в условиях орошения равнинного Дагестана: Рекомендации МСХ РД и Дагестанского НИИСХ.- Махачкала, 1991-16с.



# БИОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЯ

УДК 504.63 (23.470.67.03)



## ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫСОКОГОРНОГО ДАГЕСТАНА

**З.В. АТАЕВ, канд. геогр. наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГПУ», г. Махачкала**

**Аннотация:** В работе анализируются закономерности пространственной дифференциации ландшафтов Высокогорного Дагестана, выявлены особенности их распространения, дана оценка ландшафтного разнообразия и предложены варианты улучшения существующей системы особо охраняемых природных территорий в регионе.

**Annotation:** The work analyses the appropriateness of the Higher Daghستان landscapes spatial differentiation, the peculiarities of their geographical spreading are revealed, the landscape variety estimation is given and some improvement versions of the contemporary system of the preserving territories in the region are suggested.

**Ключевые слова:** Высокогорный Дагестан, ландшафт, климат, особо охраняемые природные территории.

**Keywords:** alpine Daghستان, landscape, climate, highly protected natural areas.

Высокогорный Дагестан занимает юго-западную, наиболее высокую, часть республики и образован частью Главного Кавказского (Водораздельного) хребта, звеньями Бокового хребта и расположенными между ними межгорными котловинами. Общее простираие Высокогорного Дагестана с запада-северо-запада на восток-юго-восток. Здесь находятся бассейны верхних и средних течений Андийского, Аварского, Кара- и Казикумухского Койсу, Самура и Гюльгерычая. Высшей точкой Высокогорного Дагестана является гора Базардюзю (4466 м).

Ландшафтное разнообразие Высокогорного Дагестана связано со многими причинами: сложной палеогеографией, горообразовательными процессами, оледенением, взаимодействием с флорой и фауной многих биогеографических областей, колебаниями и изменениями климата, которые привели к большому разнообразию геолого-геоморфологических условий, характера рельефа, формирования местных циркуляций (горно-долинные ветры, фёны, бороподобные потоки) [4]. Необходимо отметить и большую сезонную изменчивость погодно-климатических условий.

Антропогенные воздействия на ландшафты, приведя к потере сложности структуры и биологической продуктивности, в то же время способствовали появлению многих новых видов растений, введенных в культуру или случайно занесенных в регион [2, 5]. Ландшафтное и биогеоценотическое разнообразие требует учета при планировании размещения сельскохозяйственного производства, создании селитебных комплексов.

В геологическом плане горы Высокогорного Дагестана сложены, главным образом, глинистыми сланцами, песчаниками и известняками нижне- и среднеюрского, мелового и палеоген-неогенового возраста. В геологической литературе этот район носит название Сланцевого Дагестана [3].

Рассмотрим более детально основные орографические элементы Высокогорного Дагестана (табл. 1), описанные нами в период ежегодных (с 1977 года) полевых экспедиционных исследований, давших возможность внести определенные корректировки в решение вопроса об ороклиматическом факторе пространственной дифференциации ландшафтов [9].

Таблица 1. Сведения об основных хребтах Высокогорного Дагестана

№ п/п	Название хребта	Основное направление	Длина (км)	Средняя высота (м)	Высшая точка (м), название
1.	Главный Кавказский *	ВЮВ	329	3111	4079 (г. Чарындаг)
<b>ХРЕБТЫ БАССЕЙНА Р. СУЛАК</b>					
2.	Снеговой	СВ	29	3382	4285 (г. Диклосмта)
3.	Кириоти	ССВ	43	3135	3683 (г. Кириоти)
4.	Богосский	СВ	79	3366	4151 (Аддала-Шухгельмеэр)
5.	Анзатль	ССВ	22	2776	3338 (г. Анзатль)
6.	Таклик	СВ	22	3662	3971 (г. Хашхарва)
7.	Нукатль	СЗ, СВ	105	3271	3932 (г. Бутнушуер)
8.	Бишиней	С	35	3468	4105 (г. Бишиней)
9.	Шалиб	С	51	3121	4053 (г. Боданай)
10.	Какыту	ССЗ	31	3128	3709 (г. Какыту)
11.	Кокма	С, СВ, СЗ	20	3037	3801 (г. Малый Алахундаг)
<b>ХРЕБТЫ БАССЕЙНА Р. САМУР</b>					
12.	Дюльтыдаг (с Чульты)	ЮВ	49	3651	4127 (г. Дюльтыдаг)
13.	Саладаг	ЮЮВ	32	3351	3891 (г. Чаан)
14.	Хултайдаг	ЮВ	47	3139	3521 (г. Хорай)
15.	Самурский	ЮВ	73	3123	3844 (г. Алахундаг)
16.	Цокульдаг	Ю	25	3182	3826 (г. Шиназдаг)
15.	Кябяттепе	ВЮВ	61	3303	4017 (г. Деавгай)
16.	Шалбуздагский	ССВ	33	3067	4142 (г. Шалбуздаг)
17.	Базар-Ерыдагский	ВСВ	33	3250	4466 (г. Базардюзи)

\* – в пределах Дагестана

Главный Кавказский хребет в пределах Дагестана протягивается единым водоразделом рек северного и южного склонов от горы Сабакунис-цвери (3180 м) на западе-северо-западе до горы Базардюзи (4466 м) на востоке-юго-востоке. Общая длина Главного хребта в изучаемой зоне равна 329 км при средней высоте 3111 м. Восточнее горы Малкамуд (3882 м) Главный Кавказский хребет достигает альпийских высот, а вершины Чарындаг (4079 м) и Рагдан (4020 м) являются четырехтысячниками. Базардюзи (4466 м) высится в 1,2 км к северо-востоку от Главного Кавказского хребта. В бассейне Самура в пределах Водораздельного хребта имеются три узла оледенения: Гутонский (2 ледника), Чарындагский, в котором ледники расположены у вершин Чарындаг (4 ледника) и Рагданский (3 ледника), питающие реку Чехычай [20]. Средние высоты Главного Кавказского хребта колеблются по отдельным речным бассейнам.

Таблица 2. Основные сведения о звеньях Бокового хребта

№ п/п	Название хребта	Направление	Длина (км)	Средняя высота (м)	Высшая точка (м), название
1.	Снеговой	ВСВ	29	3382	4285 (г. Диклосмта)
2.	Богосский	СВ	79	3366	4151 (г. Аддалашухгельмеэр)
3.	Нукатль	С	105	3271	3932 (г. Бутнушуер)
4.	Бишиней	С	35	3468	4105 (г. Бишиней)
5.	Таклик	ЮВ	22	3663	3971 (г. Хашхарва)
6.	Саладаг	ЮВЮ	32	3351	3891 (г. Чаан)
7.	Дюльтыдаг	ВЮВ	27	3668	4127 (г. Дюльтыдаг)
8.	Шалиб	С	51	3121	4053 (г. Боданай)
9.	Чульты	ЮВ	22	3624	3857 (г. Виралю)
10.	Какыту	С	31	3094	3708 (г. Какыту)
11.	Хултайдаг	ЮВ	47	3139	3521 (г. Хорай)
12.	Самурский	В	73	3123	3844 (г. Алахундаг)
13.	Кябяттепе	ВЮВ	61	3303	4017 (г. Деавгай)

Боковой хребет расположен севернее и параллельно Главному Кавказскому хребту. Он состоит из отдельных горных хребтов и массивов, разделенных долинами четырех Койсу, Самура, Ахтычая и Чехычая. Общая длина Бокового хребта в пределах Дагестана 305 км при средней высоте 3615 м. Боковой хребт Высокогорного Дагестана представлен рядом отдельных звеньев – хребтами Снеговой (4285 м), Богосский (4151 м), Нукатль (3932 м), Бишиней (4105 м), Таклик (3971 м), Саладаг (3891 м), Дюльтыдаг (4127 м), Шалиб (4053 м), Чульты (3857 м), Какыту (3708 м), Хултайдаг (3521 м), Самурский (3844 м), Кябяттепе (4017 м) (табл. 2).

Звенья Бокового хребта связаны с Главным Кавказским хребтом поперечными перемычками Мичитль, Анхимаал, Кябьяк, Чолохским и другими, разделяющими тектонические депрессии – Дидойскую (Шауринскую), Бежтинскую, Джурмутскую (Нукатлинскую), Верхнесамурскую, Ахтычайскую.

Структурные особенности рельефа Высокогорного Дагестана нашли отражение в современных ландшафтах, носящих высотно-поясной характер. Ландшафты Высокогорного Дагестана характеризуются в целом ряде работ [1, 8, 17, 21, 24, 27]. Все эти работы отражают ландшафтную структуру региона, сложившуюся к концу XX в. В качестве основы при составлении ландшафтной карты нами использовалась система классификационных единиц, разработанная для ландшафтной карты Кавказа в масштабе 1:1000000 [10, 25], на которой наиболее низкой классификационной единицей является род ландшафта. В настоящее время возможности ГИС-технологий и данные дистанционного зондирования сделали возможным составить ландшафтную карту исследуемого района в масштабе 1:200000, на которой наименьшей отражаемой единицей являются виды ландшафтов.

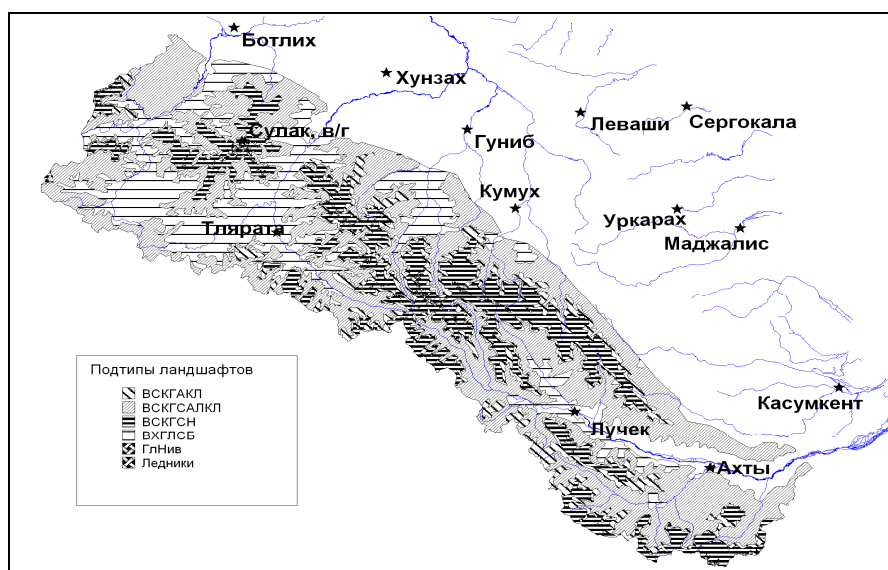


Рис. 1. Подтипы высокогорных ландшафтов Дагестана

В пределах исследуемого района наиболее широко распространены высокогорные луговые ландшафты, занимающие около половины площади Горного Дагестана, при этом 70% площади приходится на высокогорный субальпийский лесо-кустарниково-луговой подтип ландшафта. Наименьшей площадью распространения характеризуются гляциально-нивальные ландшафты, площадь которых в связи с глобальным потеплением имеет тенденцию к сокращению.

**Высокогорные луговые ландшафты** на территории изучаемого района распространены в интервале высот от 1800-2000 до 2800-3000 м. Вся территория описываемого типа ландшафтов приурочена к высокогорным массивам Бокового хребта и его отрогам (Снеговой, Богосский, Нукатль, Шалиб, Дюльтыдаг, Кябьяктепе, Самурский хребты), а также северным склонам Водораздельного хребта. Высокогорный луговой тип ландшафта охватывает практически половину всей площади горного Дагестана – 10175 км<sup>2</sup> (рис 1). Данный район сложен сланцевыми и карбонатными формациями нижней и средней юры, что привело к формированию денудационного и карстового рельефа, а на территории, подвергшейся оледенению, распространен палеогляциальный рельеф [12, 23].

На территории рассматриваемого типа ландшафта расположена только одна метеостанция «Сулак-высокогорная» (2923 м). Количественные показатели температуры воздуха и осадков приведены в таблице 3 [26].

В целом климат высокогорно-луговых ландшафтов характеризуется как умеренно континентальный с прохладным и влажным летом и продолжительной холодной зимой. В зависимости от местонахождения метеостанции «Сулак-высокогорная» выше середины высотного простираения этого ландшафта были проведены корреляционные поправки.

Таблица 3. Температура воздуха и количество осадков по метеостанции «Сулак-высокогорная» [26]

Месяцы												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Температура воздуха												
-9,9	-9,7	-7,2	-2,6	2,2	5,2	8,5	8,9	5,3	1,4	-4,0	-7,2	-0,8
Количество осадков												
34	41	67	128	158	169	135	110	96	77	49	28	1092

Среднегодовая температура в пределах данного типа ландшафта составляет  $-2^{\circ}\text{C}$ . В период с ноября по апрель месяцы наблюдаются минусовые температуры, средняя температура которого составляет  $-6,8^{\circ}\text{C}$ . А в остальные месяцы, то есть с мая по октябрь, температурные показатели колеблются в пределах от  $+1,4$  до  $+8,9^{\circ}\text{C}$ , достигая своего максимума в августе. Средние показатели температур теплого периода составляют  $+5,6^{\circ}\text{C}$ .

Среднегодовое количество осадков на территории исследуемого типа ландшафта составляет около 1150 мм (согласно корреляционных поправок), большая часть которых приходится на период с апреля по сентябрь (73%). Максимум осадков наблюдается в летний период и приходится на май и июнь. Минимальное количество осадков отмечается в период с октября по март месяцы, и колеблется от 28 до 80 мм, достигая своего минимума в декабре – 28 мм.

Для рассматриваемого ландшафта наиболее характерна травянистая растительность лугового и лугостепного типа. Иногда на северных склонах встречаются заросли рододендрона кавказского (*Rhododendron caucasicum*). Для исследуемого ландшафта характерны горно-луговые почвы.

Высокогорно-луговой тип ландшафта подразделяется на три подтипа (рис. 1, табл. 4):

Таблица 4. Распределение родов в подтипах высокогорных ландшафтов

Подтип, площадь (км <sup>2</sup> )	Род, площадь (км <sup>2</sup> )	Вид
Высокогорный субальпийский лесо-кустарниково-луговой (7215)	1. Высокогорный денудационный и палеогляциальный, с комплексом субальпийских лугов, кустарников и редколесий (3573)	7
	2. Высокогорный денудационный с субальпийскими лугами, с участием лугостепей (2627)	3
	3. Высокогорный карстовый, с субальпийскими лугами и лугостепями (1015)	3
Высокогорный альпийский кустарниково-луговой (1125)	Высокогорный палеогляциально-денудационный с альпийскими лугами в комплексе с рододендронами кавказским	1
Высокогорный субнивальный (1835)	Высокогорный субнивальный	1

1). **Высокогорный субальпийский лесо-кустарниково-луговой** подтип ландшафта в пределах исследуемой территории занимает 7215 км<sup>2</sup> площади, что составляет более половины площади высокогорно-луговых ландшафтов. Территория этого подтипа ландшафта подразделена на три рода, в пределах которых выделяется 13 видов ландшафта (табл. 4);

2). **Высокогорный альпийский кустарниково-луговой** подтип ландшафта в пределах исследуемой территории занимает площадь в 1125 км<sup>2</sup>. В описываемом подтипе ландшафта выделяется один род ландшафтов – высокогорный палеогляциально-денудационный с альпийскими лугами в комплексе с рододендронами кавказским, который представлен всего лишь одним видом ландшафта.

3). **Высокогорный субнивальный** подтип ландшафта занимает в Высокогорном Дагестане 1835 км<sup>2</sup>.

**Высокогорные субальпийские лесо-кустарниково-луговые ландшафты** приурочены к склонам хребтов Снегового, Богосского, Нукатль, Шалиб, Дюльтыдаг, Самурского в пределах высот от 1800-2000 до 2800-2900 м. Но границы ландшафта могут варьировать в зависимости от экспозиции склонов и района распространения. Так, на юго-восточных склонах Снегового хребта нижняя граница высокогорного субальпийского лесо-кустарниково-лугового подтипа ландшафта опускается ниже 1800 м н.у.м. В верхнем рубеже, на высоте 2200-2400 м, данный подтип ландшафта граничит с высокогорным альпийским кустарниково-луговым подтипом.

Для исследуемого подтипа ландшафтов характерен умеренно континентальный климат, с прохладным влажным летом и достаточно холодной зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет  $-0,2^{\circ}\text{C}$ . Холодный период длится с ноября по апрель месяцы с колебанием температур от  $-1,6$  до  $-11,4^{\circ}\text{C}$ . Наиболее холодным месяцем является январь –  $-11,4^{\circ}\text{C}$ . Относительно теплый период длится с мая по октябрь, где максимум температур приходится на июль ( $+10,5^{\circ}\text{C}$ ) и август ( $+10,6^{\circ}\text{C}$ ). Среднегодовое количество осадков составляет примерно 1500 мм. С конца весны до начала осени выпадает наибольшее количество осадков – 640 мм, что составляет около 42% от годового количества осадков. Максимум осадков приходится на май – 198 мм, а минимум отмечается в зимний период в январе – 81 мм.

В растительном покрове субальпийских лугов преобладают следующие виды: вейник тростниковидный (*Calamagrostis arundinacea*), полевица плосколистная (*Eragrostis planifolia*), буквица крупноцветковая (*Betonica macrantha*), звездчатка Биберштейна (*Stellaria biebersteinii*), герань Рупрехта (*Geranium ruprechtii*), герань лесная (*G. sylvaticum*), цефалария гигантская (*Cephalaria gigantea*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), к. изменчивый (*T. ambiguum*), к. волосистоголовый (*T. trichocephala*), костер береговой (*Bromopsis riparia*), язвенник шерстеносный (*Antillis lachnophora*), лядвенец кавказский (*Lotus caucasica*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*), о. красная (*F. rubra*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), мялик длиннолистный (*Poa longifolia*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), горец мясокрасный (*Polygonum carneum*) и другие.

**Высокогорные альпийские кустарниково-луговые ландшафты** занимают узкую полосу между высокогорными субальпийскими лесо-кустарниково-луговыми и высокогорными субнивальными подтипами ландшафтов в пределах высот от 2800 до 3000 м н.у.м. Описываемый подтип полностью приурочен к Самурскому хребту, хребтам Дюльтыдаг, Шалиб, Нукатль, массиву Богосского хребта, к восточным склонам г. Диклосмта (4285 м) и отдельным хребтам-отрогам и массивам восточной части Главного Кавказского (Водораздельного) хребта.

Средняя зимняя температура в пределах данного подтипа ландшафта достигает  $8-10^{\circ}$  мороза, максимальная температура, зафиксированная на метеостанции «Сулак-высокогорная», равна  $-36^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура составляет  $-0,8^{\circ}\text{C}$ . В период с ноября по апрель месяцы наблюдаются минусовые температуры, при средней температуре  $-6,8^{\circ}\text{C}$ . Самым холодным является январь –  $-9,9^{\circ}\text{C}$ . А в остальные 6 месяцев, то есть с мая по октябрь, температурные показатели колеблются в пределах от  $+1,4$  до  $+8,9^{\circ}\text{C}$ , достигая своего максимума в августе. Средние показатели температур теплого периода составляют  $+5,3^{\circ}\text{C}$  (табл. 3).

Среднегодовое количество осадков на территории исследуемого ландшафта составляет 1092 мм, большая часть которых приходится на период с апреля по сентябрь – 796 мм (около 73% годового количества). Максимум осадков наблюдается в июне – 169 мм. Минимальное количество осадков отмечается в период с октября по март месяцы, и колеблется от 28 до 77 мм, достигая своего минимума в декабре – 28 мм. По показателям таблицы 3 также можно отметить, что апрель является наиболее снежным месяцем, при среднемесячной температуре  $-2,6^{\circ}\text{C}$  осадков выпадает 128 мм (табл. 3, рис. 2).

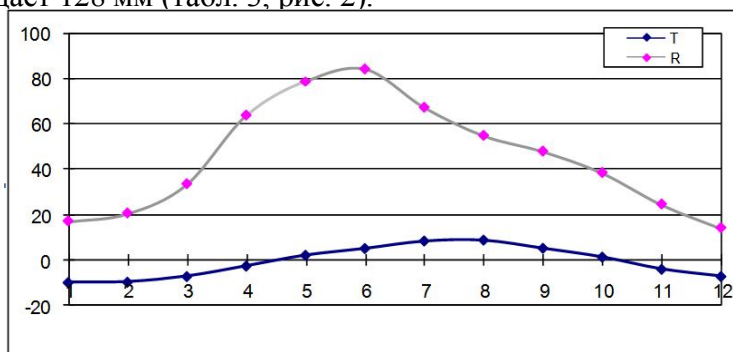


Рис. 2. Климатограмма Вальтера (метеостанция «Сулак-высокогорная»)

Для растительного покрова типичны овсяница овечья (*Festuca ovina*), о. пестрая (*F. variegata*), манжетка кавказская (*Alchemilla caucasica*), осока печальная (*Carex tristis*), минуарция кавказская (*Minuartia caucasica*), тмин кавказский (*Carum causicum*), василек Фишера (*Centaurea fischerii*), кобрезия персидская (*Kobresia persica*), низкостебельный бесстебельный (*Chamaecrista acaule*) и другие.

**Высокогорные субнивальные ландшафты** распространены в пределах интервалов высот 3000-3100 м и выше. Только на некоторых северных и северо-восточных склонах наиболее высоких горных массивов и хребтов они сменяются гляциально-нивальными ландшафтами. Для исследуемого подтипа ландшафта характерны древние ледниковые формы, скальные участки с широким развитием каменистых осыпей и островки низкотравных пустошных лугов на примитивных почвах.

Климат суровый, с холодной и продолжительной зимой, весна поздняя и сильно растянута по времени. Холодный период длится с октября по май месяцы, с колебанием температур от  $-3,5^{\circ}$  до  $-15,3^{\circ}\text{C}$ . В феврале наблюдается минимальная температура  $-15,3^{\circ}\text{C}$ . Сравнительно теплый период длится всего лишь 3 месяца с июня по август с температурными колебаниями от  $-0,3$  до  $+3,4^{\circ}\text{C}$ . Положительные температуры переходят нижнюю границу данных ландшафтов в конце мая и к концу июля поднимаются до абсолютной высоты (3900-4000 м). Такое повышение температур объясняется большой затратой тепла на таяние снегового покрова и льда. Климат нивальной зоны определяет верхнюю границу возможного существования органической жизни.

**Гляциально-нивальные ландшафты (ледники и снежники)** занимают незначительную территорию в высокогорьях с общей площадью 71 км<sup>2</sup>. Данный тип ландшафта полностью приурочен к северным, северо-западным и северо-восточным склонам наиболее высоких участков хребтов и массивов – Снегового, Богосского, Нукатль, Дюльтыдаг, Бишиней-Саладагской цепи и Главного Кавказского хребта. Гляциально-нивальные ландшафты представлены двумя родами – ледники и фирновые поля (табл. 5). Растительности практически нет, на обнажениях скал иногда встречаются накипные лишайники Леканора (*Lekanora*) и ризокарпа (*Rhizokarpa*). Из микроорганизмов на снегу развиты навикула мутика (*Navikula mutica*) и хламидомонас нивальный (*Chlamidomonas nivalis*).

Таблица 5. Распределение родов в типе гляциально-ниважных ландшафтов

Тип, площадь (км <sup>2</sup> )	Род, площадь (км <sup>2</sup> )	Вид
Гляциально-ниважный (71)	1. Ледники (47,6)	1
	2. Фирновые поля (23,4)	1

По данным К.Э. Ахмедханова [20] в Дагестане насчитывается 158 ледников общей площадью 47,6 км<sup>2</sup> (табл. 6). На данной территории встречаются практически все геоморфологические типы ледников – долинные, каровые, висячие, и их комбинации – висяче-долинные, карово-висячие и т.д. Часто вокруг ледников формируются обширные фирновые поля, из общей площади ландшафта они занимают 23,4 км<sup>2</sup>.

Таблица 6. Распределение ледников по высокогорным хребтам Дагестана [20]

Хребты	Количество ледников	Площадь ледников, км <sup>2</sup>
Богосский	35	16,7
Бишиней-Саладагская цепь	35	11,5
Нукатль	37	7,0
Дюльтыдаг	30	6,2
Главный Кавказский *	13	4,5
Снеговой	18	1,7
Всего	158	47,6

\* – в пределах Дагестана.

Гляциально-нивальные ландшафты широко представлены в центральной части Высокогорного Дагестана, и главным образом приурочены к так называемому Чародинскому горному узлу (хребтам Нукатль, Бишиней, Шалиб, Дюльтыдаг, Таклик) и Самурскому хребту.

Высокогорный Дагестан характеризуется относительно меньшим по отношению к примыкающему к нему Внутригорному Дагестану разнообразием видов ландшафтов, что обусловлено некоторым однообразием геолого-тектонического строения, климатических условий и относительно незначительным воздействием человека на природные ландшафты [6]. На данной территории наибольшим разнообразием видов ландшафтов отличаются западная и центральная части высокогорий.

Несмотря на огромную территорию Высокогорного Дагестана (10811 км<sup>2</sup>), данная провинция характеризуется наименьшим ландшафтным разнообразием на уровне видов, где выделен 31 вид (табл. 7) [7, 11, 22]. На уровне подтипов ландшафтов, распространенных на территории Высокогорного Дагестана, наибольшим разнообразием характеризуется

верхнегорный лесной подтип, где расположены 14 видов, 13 видов распространено в пределах высокогорного субальпийского лесо-кустарниково-лугового подтипа ландшафта.

Таблица 7. Оценка ландшафтного разнообразия Высокогорного Дагестана

Подтипы ландшафтов, площадь (км <sup>2</sup> )	Число видов ландшафтов	Площадь (км <sup>2</sup> )
Нижнегорный лесной (2437)	13	4392
Среднегорный лесной (1938)	10	
Среднегорный луговой (3840)	21	7387
Горно-котловинный степной (942)	5	
Верхнегорный лесной (3188)	14	10811
Высокогорный субальпийский лесо-кустарниково-луговой (7215)	13	
Высокогорный альпийский кустарниково-луговой (1125)	1	
Высокогорный субнивальный (1835)	1	
Гляциально-нивальный (71)	2	

Высокогорный субальпийский лесо-кустарниково-луговой подтип ландшафтов отличается максимальной площадью распространения – 7215 км<sup>2</sup>, из которого всего лишь 45,5 км<sup>2</sup> занимают селитебные ландшафты [16]. В данном ландшафте отмечается минимальная плотность заселения – на 30 км<sup>2</sup> приходится 1 населенный пункт, со средней площадью 0,19 км<sup>2</sup>. Населенные пункты расположены главным образом в пределах нижней границы исследуемых ландшафтов. Минимальная заселенность данной территории объясняется суровыми природно-климатическими условиями. Основной отраслью хозяйства является животноводство. Наибольшую нагрузку данный ландшафт нес в 1970-80 гг., когда животноводство было наиболее развито.

Основную роль в сохранении ландшафтного разнообразия и развития экологического туризма [18, 19] должны выполнять, согласно природоохранному законодательству Российской Федерации, особо охраняемые природные территории (ООПТ), являющиеся инструментом территориальной формы охраны природы.

В настоящее время в систему ООПТ Высокогорного Дагестана входят 4 государственных природных заказника зоологического профиля, из них 3 имеют региональный статус (Бежтинский, Кособско-Келебский и Чародинский) и 1 заказник – федеральный статус (Тлярятинский) [15]. Высокогорные заказники приурочены к верхней части бассейнов рек Каракойсу, Аварское Койсу и западным склонам Богосского хребта, т.е. правобережью реки Метлюда. Площадь ООПТ Высокогорного Дагестана составляет 317,4 тыс. га.

Высокое ландшафтно-биологическое разнообразие территории и уникальность ландшафтообразующих компонентов и природно-территориальных комплексов предусматривает необходимость создания здесь на первых порах Тлярятинского высокогорного участка Дагестанского государственного природного заповедника, призванного сохранять и изучать высокогорные ландшафты Восточного Кавказа. Тлярятинский государственный природный заказник федерального значения площадью 83,5 тыс. га был создан 16 декабря 1986 года. Целью создания заказника было сохранение, восстановление, воспроизводство и рациональное использование ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении охотничьих животных, а также редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, охраняемых в рамках международных соглашений, сохранения среды их обитания, путей миграций, мест гнездований, а также зимовки, поддержания общего экологического баланса территории. К основным объектам охраны здесь относятся кавказский благородный олень, дагестанский тур, безоаровый козел, кавказский бурый медведь, серна, каменная куница, другие пушные виды, кавказский тетерев, многие виды хищных птиц, занесенных в Красную книгу России [13, 14].

Территория заповедного участка в оптимальном варианте может состоять из четырех смежных и одного чрезполосного лесничеств. Центральная усадьба Тлярятинского высокогорного участка заповедника может быть размещена в райцентре Тлярата, у впадения р. Кутлабор в р. Джурмут (альтернативные варианты – селения Талсух или Чорода Тлярятинского района).

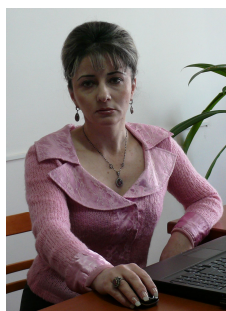
Следующим шагом может стать создание на Восточном Кавказе трансграничной особо охраняемой природной территории. Проект создания в перспективе трансграничной особо охраняемой природной территории «Восточно-Кавказский высокогорный государственный

природный заповедник» на базе заповедников «Закатальский» (Республика Азербайджан), «Лагодехский» (Республика Грузия), заказника федерального значения «Гляртинский» (Российская Федерация), части заказников республиканского значения «Гутонский» и «Кособско-Келебский», а также высокогорного участка Богосского хребта, имеет основной целью сохранение ландшафтного и биологического разнообразия восточной части Большого Кавказа. Это в свою очередь будет способствовать защите эндемичных, редких и исчезающих видов животных и растений, особенно популяций крупных млекопитающих – медведя, рыси, кавказского благородного оленя, безоарового козла, дагестанского тура, леопарда, а также крупных птиц – беркута, орла-могильника, орлана-белохвоста, бородача и др.

#### Список литературы

1. *Абдулаев К.А., Атаев З.В.* Характеристика ландшафтов горной части бассейна реки Самур // Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2008. № 1. С. 68-71.
2. *Абдурахманов Г.М., Атаев З.В., Мурзаканова Л.З.* Ландшафтно-бассейновая организация устойчивого развития горной полиэтнической территории Дагестана // Юг России: Экология, развитие. 2006. № 4. С. 31-34.
3. *Акаев Б.А., Атаев З.В., Гаджиев Б.С. и др.* Физическая география Дагестана. М.: Школа, 1996. 396 с.
4. *Атаев З.В.* Анализ закономерностей пространственной дифференциации природно-территориальных комплексов Горного Дагестана // Эколого-географический вестник Юга России. №3, 2002. С.42-46.
5. *Атаев З.В.* Географические особенности формирования и пространственной дифференциации природно-территориальных комплексов горного Дагестана // Вестник ВорГУ. Серия: География. Геоэкология. 2004. №1 С.35-39.
6. *Атаев З.В.* Культурно-географические ландшафты Дагестана // Вестник ДНЦ РАН. 2004, № 17. С. 154-155.
7. *Атаев З.В.* Ландшафты Высокогорного Дагестана и их современное состояние // Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2007. № 1. С. 90-99.
8. *Атаев З.В.* Природно-территориальные комплексы Джурмутского отрезка Главного Кавказского хребта, их экологическое состояние и устойчивость к антропогенным нагрузкам // Естественные и технические науки. 2008. № 6. С. 170-175.
9. *Атаев З.В.* Роль орографического каркаса в формировании ландшафтного разнообразия Высокогорного Дагестана // Естественные и технические науки. 2008. № 2. С. 242-251.
10. *Атаев З.В.* Карты типологических и региональных ландшафтов в Атласе Республики Дагестан // Естественные и технические науки. 2009. № 6. С. 348-350.
11. *Атаев З.В., Абдулаев К.А., Братков В.В.* Ландшафтное разнообразие Высокогорного Дагестана // Юг России: Экология, развитие. 2007. № 2. С. 104-110.
12. *Атаев З.В., Братков В.В.* Геомассы высокогорных луговых ландшафтов Северо-Западного и Северо-Восточного Кавказа // Проблемы региональной экологии. 2009. № 04. С. 76-83.
13. *Атаев З.В., Братков В.В.* Современные проблемы сохранения биологического и ландшафтного разнообразия Северо-Кавказского экологического региона // Юг России: Экология, развитие. 2009. № 4. С. 186-192.
14. *Атаев З.В., Братков В.В.* Ландшафтное разнообразие особо охраняемых природных территорий Российского Кавказа // Географический вестник. 2011. № 1. С. 4-10.
15. *Атаев З.В., Галачиева Л.А., Заурбеков Ш.Ш., Керимов А.М., Кравченко И.В., Мищенко А.А.* Соответствие существующей федеральной сети особо охраняемых природных территорий ландшафтному разнообразию Северного Кавказа // Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. 2009. Том 11. № 2. С. 121-128.
16. *Атаев З.В., Заурбеков Ш.Ш., Братков В.В.* Современная селитебная освоенность ландшафтов Северо-Восточного Кавказа // Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2010. № 1. С. 71-74.
17. *Атаев З.В., Магомедова А.З.* Ландшафтно-экологические особенности трансграничного Гутонского горного узла на Восточном Кавказе и проблемы регионального природопользования // Юг России: Экология, развитие. 2006. № 4. С. 81-93.
18. *Атаев З.В., Магомедова А.З.* Высокогорный Дагестан - перспективный район развития экологического туризма // Юг России: Экология, развитие. 2007. № 4. С. 116-119.
19. *Атаев З.В., Магомедова А.З.* Природные предпосылки развития экологического туризма в высокогорьях Восточного Кавказа // Естественные и технические науки. 2008. № 4. С. 179-183.
20. *Ахмедханов К.Э.* Ледники // Водные ресурсы Дагестана: состояние и проблемы. Махачкала, 1996. С. 6-19.
21. *Братков В.В.* Ландшафтно-геофизический анализ природно-территориальных комплексов Северо-Восточного Кавказа. автореф. ... дис. канд. геогр. наук. Тбилиси, 1992. 24 с.
22. *Братков В.В., Абдулаев К.А., Атаев З.В.* Ландшафты горного Дагестана // Известия ВКЗов. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2007. № 5. С. 78-81.
23. *Братков В.В., Атаев З.В.* Высокогорные луговые ландшафты Северо-Западного и Северо-Восточного Кавказа // Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2009. № 2. С. 93-103.
24. *Братков В.В., Салтагаров Д.С.* Ландшафты Северо-Западного и Северо-Восточного Кавказа. М.: Илекса, 2001. 256 с.
25. Ландшафтная карта Кавказа. Масштаб 1:1000000 / Сост. Н.Л. Беручашвили, С.Р. Арутюнов, А.Г. Тедиашвили. Тбилиси, 1979. 4 л.
26. Справочник по климату СССР: Вып. 15. Ч. I-V. Л.: Гидрометеоздат, 1966-1970.
27. *Федина А.Е.* Физико-географическое районирование восточной части северного склона Большого Кавказа // Ландшафтное картографирование и физико-географическое районирование горных областей. М., 1972. С. 8-92.





УДК 631.95: 581.5 574:572 (470.345)

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ОНКОЗАБОЛЕВАНИЯМИ

**Т.Н. АШУРБЕКОВА, канд. биол. наук, доцент,  
ФГБОУ ВПО «Дагестанская ГСХА им. М.М. Джамбулатова», г. Махачкала**

**Аннотация:** В статье рассматривается влияние неблагоприятной экологической обстановки на онкозаболеваемость населения Чеченской Республики.

**Annotation:** The article studies the influence of the unfavorable environmental conditions on the cancer rates among the population of the Chechen Republic.

**Ключевые слова:** онкозаболеваемость, Чеченская Республика, качество окружающей среды, воздух, вода, почва, нефтепродукты, выбросы, урбандолинафт.

**Keywords:** cancer rates, the Chechen Republic, environmental quality, air, water, soil, oil products, emissions, urbolandscape.

В связи с развитием цивилизации одной из актуальных медико-экологических проблем в настоящее время является влияние экологических факторов на здоровье человека. Интенсивное загрязнение атмосферы, воды, почвы и многое другое негативно сказывается на здоровье человека.

Злокачественные новообразования остаются одной из наиболее показательных медицинских тенденций экологического неблагополучия, особенно в регионе Северного Кавказа и одной из сложнейших проблем медицины и здоровья населения Чеченской Республики. По данным Министерства здравоохранения республики, ежегодно в Чеченской Республике заболевает около 3500-3880 человек, из них 100-110 - дети. Умирают от рака 950-1800 человек. Так, по данным республиканского министерства здравоохранения, сегодня каждый 30-й гражданин Чечни имеет то или иное раковое заболевание.

Сегодня в этой республике онкологических больных (в процентном соотношении) в 5-7 раз больше, чем в соседних регионах.

По данным представительства Чеченской Республики при президенте РФ, в Чечне на 1000 человек сегодня зарегистрированы 217 больных раком легких. В соседних регионах Северного Кавказа эта цифра ниже в 5-7 раз, в Кабардино-Балкарии - 31 больной, в Северной Осетии - 48, в Ставропольском крае - 30 на тысячу. Аналогичные показатели и по раку молочной железы, желудочно-кишечного тракта, кожи, полости рта и щитовидной железы. [1.8].

Специалисты Республиканского онкологического диспансера отмечают, что существенными причинами увеличения числа злокачественных новообразований являются с одной стороны ухудшение социально-экономических условий, снижение жизненного уровня населения, загрязнения окружающей среды; с другой стороны, недостаточный уровень профилактических мероприятий в сфере онкологии, в том числе пропаганды среди населения знаний по соблюдению здорового образа жизни.

По данным Ростовского онкоинститута за полгода 2011 сюда обратились до полутора тысяч выходцев из Чечни, при этом примерно каждый шестой из них госпитализируется [4].

В связи с опасностью еще большего распространения этой формы болезни в Чеченской Республике принят паспорт республиканской целевой программы «Восстановление и дальнейшее развитие онкологической службы в Чеченской Республике на 2008-2011 годы».

Данная программа вступила в силу Распоряжением Правительства РФ от 11 декабря 2006 года и разработана Министерством здравоохранения и социального развития России по заказу Министерства здравоохранения Чеченской Республики.

Целью программы является обеспечение диагностики на ранних стадиях заболевания,

снижение инвалидности и смертности при злокачественных новообразованиях.

Специалисты видят причины онкологической "эпидемии" в катастрофическом состоянии экологии в Чеченской Республике [7].

К числу наиболее часто встречающихся экологических проблем, формирующих общий критический фон экологической обстановки на территории Чеченской Республики следует отнести: техногенное нарушение среды через воздух, воду и почву.

Тяжелые металлы, нитраты, пестициды и токсичные вещества каждый день с пищей, водой и воздухом попадают в организм человека, живущего на такой зараженной территории.

По данным 2009 года, валовой выброс вредных веществ в атмосферу от 20 функционирующих предприятий на территории только г. Грозного составил – 224790,98 тыс. т, (92135 тыс. т - нормированный выброс), в том числе: твердых частиц-7271, 957 тыс. т; жидких и газообразных -217519,02 тыс. т из них: - оксида углерода-151619,566 тыс.т ; - оксидов азота-21544,88 тыс.т; - углеводов - 38791,174 тыс.т; - оксида серы-3820,4 тыс. т.; - прочих-1743 тыс.т. [3.5.6].

В 2009 году объем выбросов, загрязняющих атмосферу от стационарных источников на предприятиях ОАО «Грознефтегаз» увеличился на 10355, 53 тыс. т и составил 85456, 55 тыс. т, в том числе: твердых частиц- 7092, 96 тыс.т ; жидких и газообразных- 78363, 59 тыс.т из них: - оксидов углерода - 59132,9 тыс. т; - оксидов азота- 492,85 т; - углеводороды- 18737,84 тыс.т.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха на территории Чеченской Республики являются предприятия нефтехимической промышленности и цементный завод. Из всех выбросов вредных веществ в атмосферу по промышленности (321 тыс. т/год) 98% приходится на долю предприятий нефтехимии, нефтепереработки, энергетики, стройматериалов. [2.6].

По таким вредным примесям, как сернистый газ, растворимые сульфаты, оксиды азота, сероводород, фенол, формальдегид, уровень загрязнения атмосферы г. Грозного выше среднего по Российской Федерации.

В структуре антропогенной нагрузки роль автотранспорта исключительно высока и имеет тенденцию к постоянному увеличению.

В 2008 году автотранспортом республики выброшено в атмосферный воздух 154 тыс. тонн вредных веществ (32% от общего количества). Сегодня из-за присутствия в республике большого количества индивидуального и государственного автотранспорта значительный ущерб наносится окружающей среде, в том числе и атмосферному воздуху [6].

Вклад автотранспорта в суммарный выброс составляет 32 %, в том числе: оксидов углерода – 70 %; оксидов азота – 25 %; углеводороды – 5 % (Рис.1).

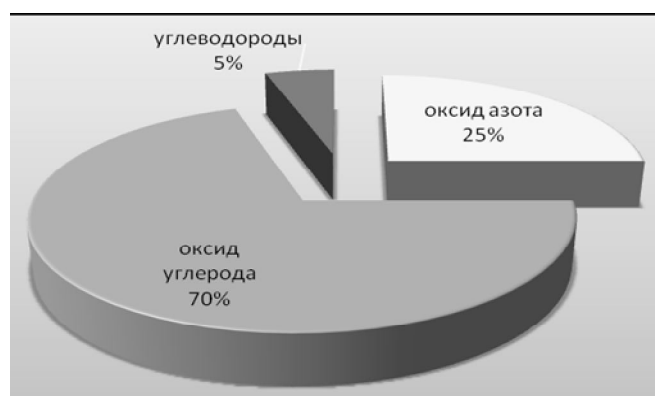


Рис.1. Процентное соотношение загрязняющих веществ выбрасываемых автотранспортом в атмосферу 2008 г.

Опасными канцерогенами являются промышленная пыль, диоксид азота и диоксид серы.

Рост числа автомобилей приводит к увеличению концентраций диоксида азота в атмосферном воздухе, рост числа онкозаболеваний происходит при превышении ПДК этого вещества в воздухе в 2 раза.

Одним из самых распространенных и опасных химических веществ, обладающих сильным канцерогенным действием, является бензапирен. В городах, где его концентрация превышает ПДК в воздухе в 2-4 раза, частота заболеваний раком на 12-24% выше, чем в городах, где концентрация ПДК менее 2%.

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

Водные объекты играют важную роль в формировании урбанистического ландшафта, где они должны выполнять рекреационную, эстетическую и экологическую функции. Однако под влиянием техногенного пресса происходит деградация экосистем городских водоемов.

Нефть и нефтепродукты относятся к числу наиболее распространенных и опасных веществ, загрязняющих водоемы, почву, воздух отравляющих биоту. С химической точки зрения нефть представляет собой сложную смесь разнообразных по химической структуре углеводородов с примесью их производных, включающих в основном серу, кислород и азот, а также асфальтены и смолы. В сырой нефти также содержатся газообразные углеводороды (до 5%), вода (до 10%), минеральные соли (главным образом хлориды – до 4 г/л) и многие микроэлементы, как металлы, так и металлоиды.

Наиболее загрязненными нефтяными углеводородами являются грунты р. Нефтянка - 14,7 мг/кг; р. Сунжа в районе г. Грозного (мост ул. Жуковского) - 10,2 мг/кг. Загрязнение грунтов нефтеуглеводородами (НУ) носит неравномерный характер. Так, другие пробы, отобранные в р. Сунжа в районе ст. Петропавловской, содержали 4,2 мг/кг нефтяных углеводородов [3.5].

Почвенно-растительный покров рассматриваемой территории является ведущим индикатором в формировании урбандиапазона, так как при антропогенном воздействии они первыми испытывают техногенный пресс [5].

В эколого-геохимической системе почвенный покров выполняет особую роль. Благодаря своим свойствам и, прежде всего, огромной площади активной поверхности тонкодисперсной части, почвы сорбируют всевозможные продукты техногенеза. Но одновременно они выполняют важнейшую протекторную роль, так как являются сорбционно-химическим барьером для большинства соединений, в том числе тяжелых металлов, нефтепродуктов, пестицидов на пути их миграции из атмосферы в грунтовые воды и речную сеть. В зависимости от сложения и структуры, гранулометрического состава, содержания гумуса, микробиологической активности и других свойств почв поступающие поллютанты могут удерживаться в них, частично или полностью разлагаясь, поступать из почвы в поверхностные и внутрипочвенные потоки.

Таким образом, к числу наиболее часто встречающихся экологических проблем, формирующих общий критический фон экологической обстановки территории Чеченской Республики следует отнести: техногенное нарушение среды, нефтехимическое загрязнение атмосферы, почвы, поверхностных вод.

Как показывают литературные данные, есть прямая связь между вредными веществами в окружающей среде и развитием онкологических заболеваний, такие как опухоль кожи, легких, почек, молочной железы и саркома кости при наличии в атмосферном воздухе диоксида азота, кадмия, марганца, хрома и формальдегида. Расчеты канцерогенных рисков показывают, что даже при обнаружении, например, в атмосферном воздухе в концентрациях ниже ПДК формальдегида, кадмия, никеля сохраняется опасность развития злокачественных новообразований.

Таким образом, данные свидетельствуют о том, что существует зависимость между качеством компонентов среды обитания и уровнем онкозаболеваемости.

#### Список литературы

1. Годовые отчеты лечебно-профилактических учреждений ЧР по формам №№ 32, 7, 35.
2. ГУ «Чеченский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.
3. Документы комитета по экологии при Правительстве Чеченской Республики.
4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Чеченской Республике.

5. Мантаев Х.З. Геоэкологическая оценка урбололандшафтов г. Грозного: автореф. дис. ...канд. геогр. наук.- Астрахань, 2010.-21 с.
6. Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Чеченской Республике.
7. "Российская газета" - Северный Кавказ №4776 от 21 октября 2008 г.
8. ies@rambler.ru, 29 апреля 2005 г.

**УДК 577-112:3:58-009 (470-67)**  
**АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ РАСТИТЕЛЬНОСТИ**  
**ПАСТБИЩ ДАГЕСТАНА**



**З.М. ДЖАМБУЛАТОВ, д-р. вет. наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО «Дагестанская ГСХА им. М.М. Джамбулатова», г. Махачкала**  
**Ш.К. САЛИХОВ, науч. сотр. лаборатории биогеохимии ПИБР ДНЦ РАН**  
**С.Г. ЛУГАНОВА, канд.биол. наук, доцент,**  
**Г.И. ГИРЕЕВ, д-р.биол. наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГПУ», г. Махачкала**

**Аннотация:** Изучены основные виды кормовых растений некоторых пастбищ равнинного, предгорного и горного регионов Дагестана. Определено содержание свободных аминокислот в исследованных пастбищных растениях республики. Выявлено различие в содержании аминокислот в зависимости от их приуроченности к территориям с разными почвенно-климатическими условиями. Наибольшее содержание свободных аминокислот зарегистрировано в кормовых растениях предгорных и горных выпасов, наименьшее в растениях пастбищ равнинной зоны Дагестана. Вероятно, данным обстоятельством объясняется распространенность заболеваний животных выпасаемых на территории равнинных пастбищ.

**Annotation:** Studied the main types of fodder plants of some grassland plains, piedmont and mountain regions of Dagestan. The defined content of free amino acids in the studied pasture plants of the country. Identified difference in the amino acid content according to their affinity to the territories with different soil and climatic conditions. The most highest content of free registered amino acids in the fodder plants the foothills and mountain pastures, the smallest plants in the plains grassland areas of Dagestan. Probably, this circumstance is explained by the prevalence of diseases in animals grazed in the lowland pastures.

**Ключевые слова:** Дагестан, экологическая зона, пастбище, кормовые растения, содержание, аминокислоты.

**Keywords:** Dagestan, ecological zone, pasture, fodder plants, contents, amino acids.

Основой получения высокой продуктивности животноводства, направленного выращивания молодняка является кормление, которое обеспечивает хорошее состояние здоровья, нормальные воспроизводительные функции, а также может быть основой профилактики нарушения обмена веществ [1, 8].

Продуктивность животных находится в прямой зависимости от количества и качества потребляемого корма, а точнее, количества и качества его сухого вещества. Сухое вещество кормов представлено белком, углеводами, жирами и минеральными веществами и именно оно является источником субстратов, из которых образуется молоко, мясо, яйца, шерсть, новорожденные и т.д.

Одним из резервов повышения продуктивности молодняка крупного рогатого скота является мобилизация механизмов неспецифической резистентности организма. Особенно важно учитывать критические условия онтогенеза, одним из основных является ранний постнатальный период, во время которого резко изменяются важные физиологические процессы, и закладывается продуктивность растущего организма. Ведущее значение в этот период жизни организма имеет иммунная система, функционирование которой также

претерпевает ряд значительных изменений и которая сильно подвержена негативному влиянию факторов окружающей среды [5, 6, 9, 10]. В связи с этим необходимо воздействовать в переломные для становления иммунной системы молодняка моменты препаратами, способными мягко, безвредно повышать естественную резистентность. В целях повышения неспецифической резистентности в последнее время используются отдельные аминокислоты [3, 7].

Недостаточное поступление в организм незаменимых аминокислот, нарушение их количественного соотношения (в результате дефицита полноценных пищевых белков, либо нарушения их обмена на различных этапах превращений) может сказаться не только на общем нарушении синтеза белка, но и на синтезе отдельных белков, в том числе ферментных. Дефицит даже одной незаменимой аминокислоты может привести к изменению структуры какого-либо фермента, появлению дефектных молекул, не выполняющих своих функций, что в свою очередь приведёт к нарушению отдельных звеньев метаболизма, возникновению той или иной патологии. С поступлением незаменимых аминокислот связан и биосинтез некоторых заменимых, которые в отсутствии или недостатке первых сами могут стать незаменимыми, т.е. потребуются их восполнение извне. Организм пытается выйти из положения, получая необходимые ему аминокислоты из белков собственных тканей. В результате – атрофия мышц, лимфатических узлов, нарушение функций желудочно-кишечного тракта, каскад нарушений всех обменных процессов: гидролиза и всасывания не только белков, но и углеводов, витаминов, минеральных веществ и т.д. Могут возникнуть аллергические реакции вследствие всасывания нерасщеплённого белка, при поступлении его в толстом кишечнике усиливаются процессы гниения с образованием токсичных продуктов. Возникает белковое голодание (гипопротеинемия) и, как следствие, появление отёков, анемии, снижение иммунитета, повышение склонности к инфекционным заболеваниям. Потребление большего количества белковой пищи не может решить этой проблемы тем более, что чужеродные белки расщепляются в лучшем случае только на 30%. В связи с этим использование препаратов на основе свободных аминокислот приобретает особое значение. Они быстро всасываются в кровь, не нуждаясь в переваривании, и включаются в синтез того, что организму в данный момент необходимо: нейромедиаторов, регуляторных пептидов, гормонов, белков, в том числе ферментных. Важно не только поступления белков в организм в необходимом количестве, но и их качественный состав. Особенно важно, чтобы в рационе присутствовали, лимитирующие аминокислоты (метионин, лизин) т.к. их содержание в кормовой смеси определяет уровень использования всех остальных аминокислот рациона. При недостатке одной из лимитирующих аминокислот продуктивность, скорость роста, нормальный рост мышечной ткани будет определяться именно этой кислотой, а не общим уровнем протеина в рационе.

Работ посвященных изучению аминокислотного состава пастбищ Дагестана с учетом их приуроченности к различным территориям с присущими им экологическими условиями нами не обнаружено.

Дагестан с исторических времен развивался как скотоводческий регион, каким является и по сегодняшний день. Животноводство имеет ведущее значение в сельском хозяйстве Дагестана, что обусловлено структурой с/х угодий – более 50 % территории республики заняты пастбищами и сенокосами. Наибольшее развитие в регионе имеет овцеводство, молочное и мясное скотоводство. Развитию этих отраслей способствует возможность эффективно использовать естественные природные кормовые ресурсы, наличие обширных полупустынных земель Прикаспийской равнины и летних предгорных, горных выпасов с богатой высокопитательной кормовой растительностью.

В связи с данным обстоятельством, целью исследования явилось – установление уровня содержания аминокислот в основных растениях пастбищ Дагестана, произрастающих в условиях различных почвенно-климатических зон.

#### **Материалы и методы**

Проводилось геоботаническое описание участков равнинных, предгорных и горных выпасов с определением видового разнообразия и ценных в кормовом отношении растений. В лабораторных условиях были проведены анализы содержания аминокислот в растениях методом распределительной хроматографии на бумаге, с последующим их количественным анализом [2, 4].

Таблица 1. Содержание свободных аминокислот в растениях зимних пастбищ равнинной зоны Дагестана (Тарумовский район) (г/кг сухих растений). п – 7

п/п	Виды растений	Аланин	Валин	Лейцин	Тирозин	Фенил-аланин	Глицин	Серин	Аргинин
1.	<i>Artemisia absinthium</i> L.	2,38±0,2	2,43±0,2	3,6±0,3	0,62±0,1	2,1±0,2	0,3±0,02	1,1±0,3	2,3±0,1
2.	<i>Artemisia taurica</i> Willd.	2,74±0,3	2,24±0,1	2,8±0,2	0,7±0,01	2,2±0,3	0,34±0,01	1,13±0,2	2,23±0,2
3.	<i>Artemisia maritime</i> L.	2,82±0,3	2,13±0,2	2,4±0,3	0,8±0,03	2,0±0,3	0,36±0,02	1,17±0,1	2,3±0,2
4.	<i>Salsola dendroides</i> Pall.	2,1±0,3	1,62±0,3	3,14±0,2	0,38±0,02	2,42±0,1	0,32±0,03	0,59±0,01	2,4±0,2
5.	<i>Salsola oppositifolia</i> Desf.	2,22±0,2	1,81±0,1	3,2±0,3	0,92±0,01	2,04±0,2	0,33±0,01	0,64±0,01	2,52±0,3
6.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	1,54±0,2	1,3±0,02	4,2±0,3	0,72±0,03	2,7±0,2	0,64±0,03	0,73±0,2	2,8±0,2
7.	<i>Petrosimonia oppositifolia</i> Litv.	1,82±0,3	2,3±0,3	3,4±0,3	0,83±0,01	3,0±0,2	0,4±0,01	0,72±0,03	2,2±0,3
8.	<i>Elitrigia elongata</i> Nevski.	0,8±0,01	1,8±0,3	2,2±0,2	0,6±0,03	2,4±0,2	0,3±0,01	0,62±0,02	1,8±0,2
9.	<i>Camphorosma lessingii</i> Litv.	1,72±0,1	2,0±0,2	3,4±0,2	0,8±0,04	2,12±0,3	0,61±0,02	0,5±0,03	1,6±0,3
10.	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	2,14±0,2	2,11±0,3	3,5±0,4	0,83±0,03	2,14±0,1	0,68±0,02	0,54±0,01	1,67±0,3
11.	<i>Salicornia europaea</i> L.	1,84±0,2	1,87±0,3	2,8±0,3	0,72±0,02	2,0±0,1	0,6±0,01	0,5±0,01	1,54±0,2
12.	<i>Suaeda confusa</i> Iljin.	1,94±0,3	1,89±0,2	2,9±0,1	0,84±0,02	2,1±0,3	0,7±0,03	0,56±0,02	1,62±0,2
13.	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	1,8±0,1	1,76±0,2	1,83±0,1	0,74±0,01	1,8±0,2	0,62±0,03	0,5±0,02	1,5±0,1
14.	<i>Limonium meyeri</i> Boiss.	1,92±0,2	1,83±0,2	1,9±0,1	0,82±0,01	1,9±0,1	0,72±0,02	0,52±0,02	1,6±0,1
15.	<i>Puccinellia gigantea</i> Grossheim.	1,62±0,2	1,44±0,3	1,6±0,3	0,6±0,02	1,0±0,3	0,6±0,04	0,42±0,01	1,3±0,3
16.	<i>Frankenia hirsuta</i> L.	1,64±0,1	1,0±0,1	1,7±0,2	0,67±0,01	1,2±0,2	0,7±0,01	0,46±0,03	1,51±0,2
17.	<i>Bromus squarrosus</i> L.	1,54±0,2	1,42±0,2	1,6±0,1	0,52±0,01	1,0±0,1	0,63±0,02	0,36±0,01	1,2±0,3
18.	<i>Poa bulbosa</i> L.	1,6±0,3	1,52±0,2	1,64±0,2	0,58±0,02	1,2±0,1	0,77±0,01	0,42±0,03	1,26±0,2
	Сумма	31	32,72	49,81	11,5	33,78	9,6	11,38	33,62
	Среднее	1,72±0,2	1,82±0,2	2,77±0,2	0,64±0,018	1,88±0,2	0,53±0,02	0,63±0,02	1,87±0,2

Таблица 1. Содержание свободных аминокислот в растениях зимних пастбищ равнинной зоны Дагестана (Тарумовский район) (г/кг сухих растений). п – 7

п/п	Виды растений	Аланин	Валин	Лейцин	Тирозин	Фенил-аланин	Глицин	Серин	Аргинин
1.	<i>Artemisia absinthium</i> L.	2,38±0,2	2,43±0,2	3,6±0,3	0,62±0,1	2,1±0,2	0,3±0,02	1,1±0,3	2,3±0,1
2.	<i>Artemisia taurica</i> Willd.	2,74±0,3	2,24±0,1	2,8±0,2	0,7±0,01	2,2±0,3	0,34±0,01	1,13±0,2	2,23±0,2
3.	<i>Artemisia maritime</i> L.	2,82±0,3	2,13±0,2	2,4±0,3	0,8±0,03	2,0±0,3	0,36±0,02	1,17±0,1	2,3±0,2
4.	<i>Salsola dendroides</i> Pall.	2,1±0,3	1,62±0,3	3,14±0,2	0,38±0,02	2,42±0,1	0,32±0,03	0,59±0,01	2,4±0,2
5.	<i>Salsola oppositifolia</i> Desf.	2,22±0,2	1,81±0,1	3,2±0,3	0,92±0,01	2,04±0,2	0,33±0,01	0,64±0,01	2,52±0,3
6.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	1,54±0,2	1,3±0,02	4,2±0,3	0,72±0,03	2,7±0,2	0,64±0,03	0,73±0,2	2,8±0,2
7.	<i>Petrosimonia oppositifolia</i> Litv.	1,82±0,3	2,3±0,3	3,4±0,3	0,83±0,01	3,0±0,2	0,4±0,01	0,72±0,03	2,2±0,3
8.	<i>Elitrigia elongata</i> Nevski.	0,8±0,01	1,8±0,3	2,2±0,2	0,6±0,03	2,4±0,2	0,3±0,01	0,62±0,02	1,8±0,2
9.	<i>Camphorosma lessingii</i> Litv.	1,72±0,1	2,0±0,2	3,4±0,2	0,8±0,04	2,12±0,3	0,61±0,02	0,5±0,03	1,6±0,3
10.	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	2,14±0,2	2,11±0,3	3,5±0,4	0,83±0,03	2,14±0,1	0,68±0,02	0,54±0,01	1,67±0,3
11.	<i>Salicornia europaea</i> L.	1,84±0,2	1,87±0,3	2,8±0,3	0,72±0,02	2,0±0,1	0,6±0,01	0,5±0,01	1,54±0,2
12.	<i>Suaeda confusa</i> Iljin.	1,94±0,3	1,89±0,2	2,9±0,1	0,84±0,02	2,1±0,3	0,7±0,03	0,56±0,02	1,62±0,2
13.	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	1,8±0,1	1,76±0,2	1,83±0,1	0,74±0,01	1,8±0,2	0,62±0,03	0,5±0,02	1,5±0,1
14.	<i>Limonium meyeri</i> Boiss.	1,92±0,2	1,83±0,2	1,9±0,1	0,82±0,01	1,9±0,1	0,72±0,02	0,52±0,02	1,6±0,1
15.	<i>Puccinellia gigantea</i> Grossheim.	1,62±0,2	1,44±0,3	1,6±0,3	0,6±0,02	1,0±0,3	0,6±0,04	0,42±0,01	1,3±0,3
16.	<i>Frankenia hirsuta</i> L.	1,64±0,1	1,0±0,1	1,7±0,2	0,67±0,01	1,2±0,2	0,7±0,01	0,46±0,03	1,51±0,2
17.	<i>Bromus squarrosus</i> L.	1,54±0,2	1,42±0,2	1,6±0,1	0,52±0,01	1,0±0,1	0,63±0,02	0,36±0,01	1,2±0,3
18.	<i>Poa bulbosa</i> L.	1,6±0,3	1,52±0,2	1,64±0,2	0,58±0,02	1,2±0,1	0,77±0,01	0,42±0,03	1,26±0,2
	Сумма	31	32,72	49,81	11,5	33,78	9,6	11,38	33,62
	Среднее	1,72±0,2	1,82±0,2	2,77±0,2	0,64±0,018	1,88±0,2	0,53±0,02	0,63±0,02	1,87±0,2

Таблица 2. Содержание свободных аминокислот в растениях зимних пастбищ равнинной зоны Дагестана (Тарумовский район, затапливаемая территория) (г/кг сухих растений). п – 7

п/п	Виды растений	Аланин	Валин	Лейцин	Тирозин	Фенил-аланин	Глицин	Серин	Аргинин
1.	<i>Artemisia absinthium</i> L.	2,0±0,2	2,1±0,1	2,2±0,3	0,4±0,01	1,8±0,2	0,21±0,01	0,8±0,02	1,8±0,2
2.	<i>Artemisia taurica</i> Willd.	2,2±0,3	1,8±0,2	1,8±0,3	0,5±0,01	0,6±0,02	0,24±0,02	0,9±0,04	1,62±0,3
3.	<i>Artemisia maritima</i> L.	2,4±0,2	1,6±0,3	1,62±0,2	0,6±0,01	0,64±0,02	0,22±0,01	0,86±0,02	1,8±0,4
4.	<i>Salsola dendroides</i> Pall.	2,0±0,1	1,52±0,3	2,4±0,2	0,24±0,01	0,3±0,03	0,26±0,02	0,82±0,04	1,84±0,2
5.	<i>Salsola oppositifolia</i> Desf.	2,0±0,2	1,64±0,1	2,6±0,4	0,14±0,01	0,32±0,01	0,24±0,03	0,54±0,02	1,92±0,3
6.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	1,36±0,1	1,22±0,2	2,8±0,4	0,52±0,02	0,52±0,3	0,46±0,02	0,52±0,3	1,46±0,2
7.	<i>Petrosimonia oppositifolia</i> Litv.	1,42±0,2	2,0±0,3	2,8±0,4	0,6±0,02	0,6±0,03	0,36±0,01	0,58±0,02	1,94±0,3
8.	<i>Elitrigia elongata</i> Nevski.	0,76±0,04	1,56±0,4	1,8±0,3	0,4±0,01	0,46±0,01	0,42±0,02	0,6±0,03	1,86±0,4
9.	<i>Camphorosma lessingii</i> Litv.	1,4±0,3	1,82±0,1	2,2±0,3	0,6±0,02	0,68±0,02	0,54±0,01	0,52±0,03	1,94±0,2
10.	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	1,8±0,4	1,76±0,2	2,6±0,2	0,62±0,01	0,72±0,01	0,6±0,02	0,48±0,01	1,62±0,2
11.	<i>Salicornia europaea</i> L.	1,62±0,3	1,64±0,3	2,4±0,4	0,56±0,02	0,64±0,02	0,52±0,03	0,42±0,02	1,63±0,3
12.	<i>Suaeda confusa</i> Iljin.	1,64±0,4	1,62±0,2	1,8±0,4	0,62±0,02	0,72±0,03	0,62±0,03	0,4±0,01	1,52±0,2
13.	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	1,58±0,4	1,42±0,3	1,4±0,4	0,56±0,03	0,58±0,02	0,58±0,04	0,5±0,02	1,76±0,4
14.	<i>Limonium meyeri</i> Boiss.	1,72±0,2	1,62±0,3	1,6±0,2	0,64±0,04	0,68±0,02	0,68±0,02	0,46±0,03	1,5±0,2
15.	<i>Puccinellia gigantea</i> Grossheim.	1,52±0,4	1,2±0,2	1,2±0,1	0,46±0,02	0,52±0,01	0,52±0,04	0,44±0,03	1,62±0,3
16.	<i>Frankenia hirsuta</i> L.	1,46±0,2	0,84±0,4	1,4±0,2	0,48±0,03	0,42±0,02	0,62±0,02	0,36±0,02	1,56±0,4
17.	<i>Bromus squarrosus</i> L.	1,36±0,2	1,11±0,4	1,3±0,4	0,42±0,02	0,36±0,01	0,58±0,01	0,34±0,01	1,42±0,2
18.	<i>Poa bulbosa</i> L.	1,5±0,3	1,36±0,3	1,4±0,2	0,44±0,03	0,42±0,02	0,62±0,04	0,38±0,01	1,1±0,03
	Сумма	29,73	27,75	33,12	6,76	10,86	8,34	9,92	29,98
	Среднее	1,65±0,3	1,54±0,3	1,84±0,2	0,38±0,02	0,60±0,02	0,46±0,02	0,55±0,02	1,67±0,2



Таблица 2. Продолжение

п/п	Виды растений	Лизин	Цистеин	Аспарагиновая к-та	Гистидин	Треонин	Метионин	Глутаминовая к-та
1.	<i>Artemisia absinthium</i> L.	1,4±0,1	0,9±0,02	0,48±0,02	1,12±0,2	2,2±0,2	0,42±0,02	0,52±0,02
2.	<i>Artemisia taurica</i> Willd.	1,2±0,1	0,82±0,02	0,68±0,04	0,9±0,02	2,3±0,3	0,54±0,02	0,54±0,04
3.	<i>Artemisia maritima</i> L.	1,1±0,2	0,8±0,01	0,72±0,03	0,8±0,02	2,0±0,4	0,46±0,02	0,5±0,01
4.	<i>Salsola dendroides</i> Pall.	1,6±0,3	0,76±0,02	0,84±0,04	0,9±0,02	2,2±0,1	0,58±0,02	0,64±0,04
5.	<i>Salsola oppositifolia</i> Desf.	1,4±0,2	1,24±0,03	0,7±0,03	0,92±0,02	2,1±0,1	0,42±0,02	0,55±0,02
6.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	1,6±0,1	0,54±0,03	0,56±0,02	0,62±0,02	1,8±0,2	0,5±0,02	0,46±0,02
7.	<i>Petrosimonia oppositifolia</i> Litv.	1,62±0,2	0,36±0,02	0,42±0,02	0,96±0,04	1,6±0,4	0,36±0,04	0,48±0,03
8.	<i>Elitrigia elongata</i> Nevski.	1,64±0,1	0,3±0,01	0,4±0,03	0,82±0,03	1,24±0,2	0,28±0,03	0,38±0,02
9.	<i>Camphorosma lessingii</i> Litv.	1,42±0,2	0,26±0,01	0,38±0,02	0,72±0,04	1,22±0,1	0,26±0,03	0,32±0,01
10.	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	1,46±0,3	0,28±0,02	0,4±0,04	0,86±0,02	1,1±0,4	0,28±0,02	0,3±0,01
11.	<i>Salicornia europaea</i> L.	1,34±0,4	0,22±0,01	0,38±0,04	0,72±0,01	0,9±0,04	0,18±0,01	0,22±0,02
12.	<i>Suaeda confusa</i> Iljin.	1,44±0,2	0,3±0,02	0,32±0,02	0,8±0,02	0,94±0,06	0,2±0,01	0,21±0,01
13.	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	1,26±0,3	0,22±0,02	0,46±0,02	0,52±0,02	0,86±0,05	0,2±0,01	0,26±0,02
14.	<i>Limonium meyeri</i> Boiss.	1,32±0,2	0,28±0,03	0,32±0,01	0,96±0,02	0,9±0,04	0,24±0,02	0,24±0,03
15.	<i>Puccinellia gigantea</i> Grossheim.	1,18±0,1	0,14±0,01	0,34±0,01	0,86±0,04	0,94±0,03	0,16±0,01	0,2±0,03
16.	<i>Frankenia hirsuta</i> L.	1,12±0,1	0,18±0,02	0,22±0,02	0,82±0,02	0,86±0,02	0,14±0,02	0,22±0,02
17.	<i>Bromus squarrosus</i> L.	1,1±0,2	0,16±0,04	0,16±0,04	0,76±0,02	0,92±0,03	0,18±0,02	0,18±0,01
18.	<i>Poa bulbosa</i> L.	1,0±0,1	0,14±0,02	0,2±0,02	0,8±0,04	0,78±0,02	0,12±0,01	0,28±0,01
	Сумма	24,2	7,9	7,98	10,96	12,54	5,5	7,1
	Среднее	1,34±0,2	0,43±0,02	0,44±0,02	0,60±0,02	0,7±0,02	0,31±0,02	0,39±0,02

Таблица 3. Содержание свободных аминокислот в растениях летних пастбищ предгорной зоны Дагестана (Буйнакский район) (г/кг сухих растений). п – 7

п/п	Виды растений	Аланин	Валин	Лейцин	Тирозин	Фенил-аланин	Глицин	Серин	Аргинин
1.	<i>Alchemilla caucasica</i> Bus.	2,98±0,2	2,12±0,1	3,86±0,3	0,82±0,02	2,14±0,2	0,26±0,01	0,92±0,01	2,54±0,2
2.	<i>Carum caucasicum</i> M. Bieb.	2,44±0,1	1,74±0,3	3,42±0,2	0,86±0,01	1,72±0,1	0,32±0,01	0,86±0,03	2,12±0,3
3.	<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	2,64±0,2	1,42±0,2	3,56±0,1	0,74±0,03	1,54±0,3	0,22±0,02	0,94±0,03	2,24±0,2
4.	<i>Sibbaldia semiglabra</i>	2,12±0,2	1,24±0,3	2,84±0,3	0,96±0,02	1,64±0,2	0,28±0,03	0,56±0,02	2,96±0,4
5.	<i>Festuca supina</i> Schur.	1,92±0,2	1,34±0,1	2,94±0,1	0,34±0,01	1,86±0,1	0,16±0,01	0,50±0,01	3,24±0,2
6.	<i>Taraxacum stevenii</i> Spreng.	1,62±0,3	1,12±0,2	2,68±0,2	0,24±0,02	1,96±0,2	0,16±0,02	0,76±0,02	1,96±0,1
7.	<i>Carex tristis</i> M. Bieb.	2,14±0,1	1,44±0,1	4,12±0,1	0,52±0,02	1,62±0,3	0,48±0,02	0,74±0,03	2,14±0,3
8.	<i>Cephalaria gigantea</i> Ledeb.	2,68±0,2	2,74±0,3	4,24±0,1	0,42±0,01	3,12±0,4	0,42±0,03	0,82±0,03	3,32±0,1
9.	<i>Ranunculus oreophilus</i> Bieb.	1,94±0,3	1,56±0,2	3,56±0,1	0,72±0,02	1,8±20,1	0,38±0,02	0,72±0,01	1,94±0,1
10.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst.	1,64±0,1	1,84±0,2	2,86±0,3	1,24±0,1	2,12±0,2	0,32±0,02	1,56±0,01	2,16±0,2
11.	<i>Trifolium pratense</i> L.	3,12±0,1	1,64±0,3	4,12±0,1	0,72±0,02	3,42±0,1	0,72±0,03	0,85±0,02	2,24±0,2
12.	<i>Bromus variegatus</i> Bieb.	1,64±0,2	1,54±0,4	2,84±0,3	0,56±0,03	2,32±0,2	0,42±0,01	0,74±0,01	2,14±0,2
13.	<i>Koeleria caucasica</i> Domin.	1,72±0,3	1,86±0,3	3,46±0,1	0,72±0,03	3,56±0,1	0,46±0,01	0,76±0,01	2,26±0,1
14.	<i>Plantago saxatilis</i> M. Bieb.	2,26±0,2	2,46±0,1	5,56±0,3	0,64±0,02	3,86±0,1	0,74±0,01	0,86±0,01	4,26±0,2
15.	<i>Festuca ovina</i> L.	2,14±0,2	1,12±0,3	3,46±0,3	0,56±0,03	2,42±0,1	0,32±0,02	0,46±0,01	3,26±0,3
	Сумма	33,6	24,9	53,1	10,05	32,7	5,7	11,1	39
	Среднее	2,24±0,2	1,66±0,3	3,54±0,2	0,67±0,02	2,18±0,2	0,38±0,02	0,74±0,02	2,6±0,2

Таблица 3. Продолжение

п/п	Виды растений	Лизин	Цистин	Аспараги- новая к-та	Гистидин	Треонин	Мети-онин	Г-лутами- новая к-та
1.	<i>Alchemilla caucasica</i> Bus.	1,76±0,3	0,34±0,01	0,48±0,02	1,12±0,1	3,12±0,2	0,46±0,01	0,50±0,01
2.	<i>Carum caucasicum</i> M. Bieb.	1,64±0,1	0,42±0,02	0,30±0,02	10,8±0,2	3,16±0,1	0,46±0,02	0,54±0,01
3.	<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	1,36±0,2	0,46±0,01	0,28±0,02	1,24±0,1	3,14±0,2	0,48±0,02	0,52±0,02
4.	<i>Sibbaldia semiglabra</i>	2,64±0,2	1,62±0,01	0,58±0,03	0,6±0,02	2,24±0,1	0,54±0,01	0,42±0,01
5.	<i>Festuca supina</i> Schur.	2,54±0,1	0,42±0,01	0,94±0,01	0,48±0,01	2,26±0,2	0,74±0,01	0,56±0,03
6.	<i>Taraxacum stevenii</i> Spreng.	1,28±0,2	0,40±0,01	0,58±0,02	0,72±0,01	2,94±0,3	0,46±0,02	0,42±0,02
7.	<i>Carex tristis</i> M. Bieb.	2,14±0,1	0,38±0,02	0,36±0,01	0,64±0,02	2,92±0,1	0,74±0,01	0,46±0,03
8.	<i>Cephalaria gigantea</i> Ledeb.	3,12±0,2	0,52±0,03	0,68±0,03	1,08±0,1	3,42±0,2	0,94±0,03	0,56±0,01
9.	<i>Ranunculus oreophilus</i> Bieb.	2,94±0,1	0,32±0,04	0,48±0,02	1,04±0,2	3,12±0,2	0,64±0,02	0,54±0,01
10.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst.	3,16±0,1	0,64±0,01	0,72±0,01	1,12±0,2	2,41±0,2	0,76±0,01	0,36±0,02
11.	<i>Trifolium pratense</i> L.	2,16±0,3	0,62±0,02	0,36±0,02	1,26±0,2	0,52±0,02	0,68±0,01	0,44±0,01
12.	<i>Bromus variegatus</i> Bieb.	1,46±0,1	0,36±0,01	0,42±0,03	1,12±0,1	3,12±0,3	0,34±0,02	0,52±0,02
13.	<i>Koeleria caucasica</i> Domin.	1,32±0,2	0,46±0,02	0,56±0,01	0,92±0,03	2,52±0,2	0,42±0,03	0,62±0,03
14.	<i>Plantago saxatilis</i> M.Bieb.	2,74±0,1	0,64±0,01	0,54±0,01	0,46±0,02	2,74±0,1	0,56±0,03	0,68±0,02
15.	<i>Festuca ovina</i> L.	1,56±0,3	0,42±0,03	0,50±0,01	0,62±0,01	2,96±0,2	0,74±0,01	0,72±0,01
	Сумма	29,1	7,05	7,8	13,5	45	9	8,1
	Среднее	2,07±0,2	0,47±0,02	0,52±0,02	0,9±0,08	3,0±0,2	0,6±0,02	0,54±0,02

Таблица 4. Продолжение

п/п	Виды растений	Лизин	Цистин	Гисти-дин	Мети-онин	Трипто-фан	Аргинин	Треонин
1.	<i>Alchemilla caucasica</i> Bus.	2,60±0,1	0,92±0,03	0,80±0,03	0,92±0,02	0,56±0,02	2,46±0,2	2,64±0,2
2.	<i>Sibbaldia semiglabra</i>	2,40±0,2	0,86±0,03	0,70±0,01	0,74±0,03	0,54±0,02	2,24±0,2	2,82±0,2
3.	<i>Carum caucasicum</i> M. Bieb.	2,24±0,1	0,42±0,02	0,92±0,02	0,66±0,02	0,64±0,02	3,46±0,2	2,46±0,1
4.	<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	3,12±0,2	0,84±0,04	0,78±0,02	0,92±0,03	0,62±0,02	3,82±0,3	2,52±0,2
5.	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	1,89±0,1	0,76±0,03	0,86±0,02	0,86±0,02	0,54±0,02	2,54±0,2	2,74±0,2
6.	<i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. et Kit.	2,52±0,1	0,58±0,01	0,76±0,02	0,68±0,02	0,68±0,02	3,58±0,2	2,58±0,2
7.	<i>Festuca ovina</i> L.	3,62±0,3	0,84±0,03	0,98±0,02	1,24±0,2	0,86±0,03	3,80±0,3	3,40±0,3
8.	<i>Festuca supina</i> Schur.	3,44±0,3	0,66±0,02	1,12±0,2	0,96±0,03	0,42±0,03	2,11±0,1	2,41±0,2
9.	<i>Ranunculus oreophilus</i> Bieb.	3,10±0,2	0,62±0,02	1,22±0,1	0,76±0,02	0,56±0,01	2,56±0,1	2,71±0,1
10.	<i>Cephalaria gigantea</i> Ledeb.	2,56±0,2	0,82±0,03	0,94±0,03	0,86±0,02	0,42±0,02	3,74±0,1	2,36±0,1
11.	<i>Trifolium pratense</i> L.	1,84±0,1	0,52±0,02	1,24±0,1	0,74±0,02	0,74±0,02	2,95±0,2	2,61±0,3
12.	<i>Bromus variegatus</i> Bieb.	1,42±0,2	0,44±0,01	1,14±0,2	0,42±0,02	0,54±0,02	2,64±0,1	3,10±0,2
13.	<i>Phleum montanum</i> K. Koch.	1,06±0,1	0,64±0,02	2,76±0,2	0,84±0,03	0,64±0,02	2,34±0,2	2,48±0,1
14.	<i>Koeleria caucasica</i> Domin.	1,52±0,03	0,82±0,04	2,84±0,2	1,46±0,1	1,86±0,2	2,56±0,1	2,80±0,1
15.	<i>Pedicularis caucasica</i> M. Bieb.	2,50±0,3	0,81±0,02	0,70±0,02	0,92±0,03	0,51±0,01	2,45±0,2	2,24±0,2
16.	<i>Carex tristis</i> M. Bieb.	2,1±0,2	0,84±0,02	0,81±0,02	0,74±0,02	0,54±0,03	2,21±0,2	2,77±0,3
17.	<i>Phleum pratense</i> L.	2,22±0,3	0,52±0,02	0,98±0,03	0,68±0,02	0,61±0,02	3,47±0,3	2,56±0,2
18.	<i>Thymus collinus</i> M. Bieb.	3,14±0,2	0,74±0,03	0,78±0,02	0,89±0,03	0,68±0,02	2,54±0,1	2,46±0,1
19.	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	1,79±0,1	0,82±0,01	0,86±0,03	0,76±0,02	0,54±0,01	3,58±0,3	2,64±0,2
20.	<i>Festuca varia</i> Haenke.	2,42±0,2	0,57±0,02	0,75±0,02	0,68±0,02	0,68±0,02	3,20±0,3	2,58±0,2
21.	<i>Pedicularis crassirostris</i> Bunge.	3,62±0,3	0,76±0,02	0,91±0,02	1,14±0,2	0,42±0,01	2,12±0,1	3,10±0,3
22.	<i>Cephalaria coriacea</i> Willd.	3,10±0,2	0,79±0,03	1,13±0,1	0,96±0,02	0,56±0,02	2,56±0,2	2,41±0,1
	Сумма	37,74	15,59	24,24	17,99	15,74	62,93	58,39
	Среднее	1,76±0,2	0,70±0,02	1,10±0,04	0,81±0,03	2,53±0,02	2,86±0,2	2,65±0,2

Таблица 5. Содержание свободных аминокислот в растениях летних пастбищ горной зоны Дагестана (Гунибский район)  
(г/кг сухих растений). п – 7

п/п	Виды растений	Аланин	Валин	Лейцин	Тирозин	Фенилаланин	Глицин	Серин
1.	<i>Alchemilla caucasica</i> Bus.	2,60±0,2	3,22±0,1	4,61±0,3	0,55±0,02	2,66±0,2	0,88±0,03	0,89±0,02
2.	<i>Sibbaldia semiglabra</i>	2,40±0,1	3,34±0,2	4,76±0,2	0,49±0,01	2,54±0,1	0,66±0,02	0,81±0,01
3.	<i>Carum caucasicum</i> M. Bieb.	3,18±0,3	4,12±0,2	5,62±0,3	0,75±0,03	3,14±0,1	0,92±0,03	1,19±0,1
4.	<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	2,46±0,2	2,74±0,2	3,96±0,2	0,49±0,02	2,16±0,2	0,48±0,01	0,77±0,02
5.	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	1,96±0,1	2,22±0,3	3,74±0,2	0,54±0,03	2,04±0,2	0,36±0,02	0,82±0,02
6.	<i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. et Kit.	3,45±0,2	3,46±0,3	5,36±0,3	0,89±0,03	2,66±0,2	0,45±0,02	0,97±0,03
7.	<i>Festuca ovina</i> L.	3,31±0,2	4,22±0,3	3,94±0,2	0,78±0,01	4,18±0,2	0,86±0,02	1,09±0,2
8.	<i>Festuca supina</i> Schur.	2,22±0,1	3,02±0,2	3,82±0,2	1,17±0,1	2,78±0,2	0,56±0,01	0,91±0,02
9.	<i>Ranunculus oreophilus</i> Bieb.	4,00±0,3	3,96±0,2	7,34±0,4	0,95±0,03	4,64±0,1	0,80±0,02	1,19±0,1
10.	<i>Cephalaria gigantea</i> Ledeb.	4,16±0,2	3,46±0,3	4,96±0,1	0,89±0,02	3,94±0,2	0,62±0,02	1,41±0,1
11.	<i>Trifolium pratense</i> L.	2,56±0,1	2,52±0,1	4,86±0,2	0,97±0,03	2,34±0,2	0,68±0,01	0,77±0,01
12.	<i>Bromus variegatus</i> Bieb.	2,30±0,1	2,92±0,2	4,61±0,2	1,67±0,1	3,42±0,2	0,46±0,02	1,01±0,1
13.	<i>Phleum montanum</i> K. Koch.	1,50±0,1	2,74±0,1	3,04±0,1	0,78±0,02	5,50±0,3	0,80±0,02	0,91±0,03
14.	<i>Koeleria caucasica</i> Domin.	3,46±0,4	4,52±0,2	9,62±0,3	0,79±0,02	3,12±0,2	0,72±0,02	0,69±0,02
15.	<i>Pedicularis caucasica</i> M. Bieb.	2,53±0,1	3,20±0,2	4,65±0,3	0,44±0,01	2,46±0,1	0,86±0,02	0,89±0,03
16.	<i>Carex tristis</i> M. Bieb.	2,30±0,1	3,24±0,3	4,66±0,2	0,45±0,01	2,44±0,1	0,56±0,01	0,71±0,02
17.	<i>Phleum pratense</i> L.	3,16±0,2	4,11±0,2	5,21±0,2	0,65±0,02	3,04±0,2	0,82±0,02	1,16±0,1
18.	<i>Thymus collinus</i> M. Bieb.	2,36±0,1	2,64±0,2	4,06±0,2	0,39±0,01	2,16±0,1	0,48±0,01	0,78±0,01
19.	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	1,86±0,1	2,22±0,1	3,71±0,2	0,54±0,02	2,04±0,1	0,36±0,01	0,83±0,03
20.	<i>Festuca varia</i> Haenke.	3,14±0,2	3,40±0,2	5,11±0,3	0,79±0,02	2,61±0,1	0,46±0,02	1,02±0,1
21.	<i>Pedicularis crassirostris</i> Bunge.	3,29±0,3	4,27±0,3	3,94±0,2	0,73±0,02	4,08±0,3	0,76±0,03	1,11±0,1
22.	<i>Cephalaria coriacea</i> Willd.	2,21±0,3	2,92±0,2	7,34±0,3	1,14±0,1	2,78±0,1	0,55±0,02	0,97±0,03
	Сумма	60,41	72,46	104,27	16,19	66,73	14,10	20,90
	Среднее	2,74±0,2	3,29±0,2	4,73±0,2	0,73±0,03	3,03±0,2	0,64±0,02	0,95±0,03

Таблица 5. Продолжение

п/п	Виды растений	Лизин	Цистин	Гистидин	Мети-онин	Трипто-фан	Аргинин	Треонин
1.	<i>Alchemilla caucasica</i> Bus.	3,80±0,3	1,02±0,1	0,83±0,02	1,72±0,2	1,16±0,1	2,51±0,2	3,34±0,2
2.	<i>Sibbaldia semiglabra</i>	3,60±0,2	0,96±0,02	0,73±0,01	1,54±0,1	1,13±0,2	2,29±0,2	3,52±0,3
3.	<i>Carum caucasicum</i> M. Bieb.	3,44±0,2	0,52±0,03	0,95±0,03	1,46±0,2	1,24±0,2	3,51±0,2	3,16±0,2
4.	<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	4,32±0,3	0,94±0,02	0,81±0,02	1,72±0,3	1,22±0,1	3,87±0,3	3,22±0,2
5.	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	3,09±0,2	0,86±0,01	0,89±0,01	1,66±0,1	1,14±0,1	2,59±0,1	3,44±0,2
6.	<i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. et Kit.	3,72±0,1	0,68±0,02	0,79±0,02	1,48±0,1	1,28±0,3	3,63±0,3	3,28±0,2
7.	<i>Festuca ovina</i> L.	4,82±0,3	0,94±0,03	1,0±0,08	2,04±0,2	1,46±0,2	3,85±0,3	4,12±0,3
8.	<i>Festuca supina</i> Schur.	4,64±0,3	0,76±0,01	1,15±0,1	1,76±0,2	1,02±0,1	2,16±0,1	3,18±0,2
9.	<i>Ranunculus oreophilus</i> Bieb.	4,20±0,2	0,72±0,02	1,25±0,1	1,56±0,3	1,16±0,1	2,61±0,1	3,41±0,1
10.	<i>Cephalaria gigantea</i> Ledeb.	3,76±0,2	0,92±0,01	0,97±0,03	1,66±0,2	1,02±0,1	3,79±0,3	3,06±0,2
11.	<i>Trifolium pratense</i> L.	3,04±0,2	0,62±0,01	1,27±0,1	1,54±0,1	1,34±0,2	3,00±0,2	3,31±0,2
12.	<i>Bromus variegatus</i> Bieb.	2,62±0,1	0,54±0,02	1,17±0,9	1,22±0,1	1,14±0,1	2,69±0,1	3,80±0,3
13.	<i>Phleum montanum</i> K. Koch.	2,26±0,2	0,74±0,02	2,79±0,3	1,64±0,1	1,24±0,2	2,39±0,2	3,18±0,2
14.	<i>Koeleria caucasica</i> Domin.	1,72±0,1	0,92±0,03	2,87±0,2	2,26±0,3	2,46±0,3	2,61±0,2	3,50±0,2
15.	<i>Pedicularis caucasica</i> M. Bieb.	3,70±0,3	0,91±0,02	0,73±0,02	1,71±0,2	1,11±0,1	2,50±0,1	2,94±0,3
16.	<i>Carex tristic</i> M. Bieb.	3,30±0,2	0,94±0,03	0,84±0,02	1,54±0,2	1,14±0,2	2,26±0,2	3,47±0,2
17.	<i>Phleum pratense</i> L.	3,42±0,2	0,62±0,02	1,01±0,05	1,48±0,2	1,21±0,1	3,52±0,3	3,26±0,2
18.	<i>Thymus collinus</i> M. Bieb.	4,34±0,3	0,84±0,02	0,81±0,02	1,69±0,2	1,28±0,2	2,59±0,1	3,16±0,2
19.	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	2,99±0,2	0,92±0,03	0,89±0,03	1,56±0,1	1,14±0,1	3,63±0,3	3,34±0,2
20.	<i>Festuca varia</i> Haenke.	3,62±0,1	0,67±0,01	0,78±0,01	1,48±0,2	1,28±0,1	3,25±0,1	3,28±0,2
21.	<i>Pedicularis crassirostris</i> Bunge.	4,82±0,3	0,86±0,02	0,94±0,03	1,94±0,2	1,02±0,1	2,17±0,2	3,80±0,3
22.	<i>Cephalaria coriacea</i> Willd.	4,30±0,2	0,89±0,03	1,16±0,2	1,76±0,2	1,16±0,2	2,61±0,2	3,11±0,2
	Сумма	79,52	17,78	25,80	35,43	27,36	66,64	73,88
	Среднее	3,61±0,2	0,80±0,02	1,17±0,03	1,61±0,2	1,24±0,2	3,02±0,2	3,35±0,2

### Результаты исследований

Данные (табл. 1-5) по аминокислотному составу основных растений пастбищ различных регионов Дагестана указывают на отличие в содержании их в зависимости, как от видовой принадлежности, так и экологической приуроченности их произрастания.

Аминокислоты разделяются на незаменимые (попадают в организм с продуктами питания) и заменимые (могут быть синтезированы в организме). Лизин и метионин – незаменимые аминокислоты – не синтезируются организмом и должны поступать с кормом; необходимы для обеспечения нормального функционирования организма. Метионин используется в организме для синтеза холина, оказывает влияние на обмен жиров и фосфатидов в печени, нормализуя ее состояние. При высоком уровне метионина наиболее полно проявляется биологическое действие витамина В<sub>12</sub> и фолиевой кислоты. Метионин играет также важную роль в функции надпочечников и необходим для синтеза адреналина и цистеина. Некоторые аминокислоты связаны с кроветворением: так, недостаток в крови лизина приводит к нарушениям гемопоза, снижается количество эритроцитов и содержание в нем гемоглобина. Необходимо отметить, что такие аминокислоты, как метионин и глицин, используются организмом для синтеза креатина. В организме креатин трансформируется в креатин фосфат, создавая определенную форму энергетического резерва мышц, используемого для энергообеспечения пусковой фазы любой физической работы. Имея такую способность аккумулировать и переносить в себе энергию, креатин играет большое значение в увеличении работоспособности, уменьшает чувство мышечной усталости. При любом нервно-эмоциональном возбуждении в организме активизируется выброс активных веществ. Катехоламины, например, атакуя клетку и вступая во взаимодействие с определенными рецепторами, становятся источником поддержания высокого артериального давления. Нейтрализовать «удар по сосудам» способна аминокислота глицин. Глицин является регулятором обмена веществ, нормализует и активизирует процессы защитного торможения в центральной нервной системе, повышает работоспособность. Таким образом, аминокислоты в состоянии нормализовать деятельность организма в соответствии с его индивидуальными потребностями.

На территории равнинных пастбищ (табл. 1) незаменимой аминокислоты валина больше содержали растения – *Artemisia absinthium* L., *Petrosimonia oppositifolia* Litv., *Artemisia taurica* Willd. Лейцин больше накапливали – *Glycyrrhiza glabra* L., *Artemisia absinthium* L., *Camphorosma monspeliaca* L., *Salsola* sp.; фенилаланина – *Petrosimonia oppositifolia* Litv., *Glycyrrhiza glabra* L., *Salsola* sp., *Artemisia* sp.; лизина, треонина и метионина – *Salsola* sp., *Glycyrrhiza glabra* L. и *Artemisia* sp. Самое низкое содержание аминокислот зарегистрировано у *Bromus tectorum* L., *Salicornia herbacea* L., *Limonium meyeri* (Boiss), *Frankenia hirsuta* L., *Suaeda confusa* Hjin. Таким образом, исходя из результатов исследования (табл. 1, 2) выявлено, что в накоплении свободных аминокислот в растительности пастбищ равнинной зоны Тарумовского района наблюдается следующая закономерность – уменьшение концентрации свободных аминокислот до 40 % на территории затопляемых пастбищ относительно показателей на контрольных участках, которые не подвергаются влиянию засоленных грунтовых вод.

Содержание свободных аминокислот в исследованных кормовых растениях (табл. 3) предгорной зоны Дагестана (Буйнакский район) также было переменным и зависело от генетической специфичности растений, исследованных пастбищ данного участка республики.

Сумма свободных аминокислот (табл. 4) в отдельности по 22 видам растений на летних выпасах Гергебильского района составляла, в г/кг: аланин а – 59,51; валина – 50,08; лейцина – 98,02; тирозина – 15,62; фенилаланина – 60,23; глицина – 13,22; серина – 19,8; лизина – 37,74; цистина – 15,59; гистидина – 24,24; метионина – 17,99; триптофана – 15,74; аргинина – 62,93; треонина – 58,39. Сумма аминокислот по 22 видам растений на пастбищах в горном Гунибском районе (табл. 5) составляла, в г/кг: аланина – 60,41; валина – 72,46; лейцина – 104,27; тирозина – 16,19; фенилаланина – 66,73; глицина – 14,10; серин 20,90; лизин 79,52; цистина 17,78; гистидин 25,80; метионин 35,43; триптофана – 27,36; аргинина – 66,64; треонина – 73,88. Исходя из этих данных, мы можем отметить, что сумма аминокислот в Гергебильском районе была ниже, чем Гунибском районе на, в г/кг: аланина – 0,10; валина – 22,38; лейцина – 6,25; тирозина – 0,57; фенилаланина – 6,50; глицина – 0,92; серина –

1,10; лизина – 41,78; цистина – 2,19; гистидина – 1,64; метионина – 17,44; триптофана – 11,62; аргинина – 3,71; треонина – 15,49. В растительности пастбищ Гергебильского района отдельные аминокислоты – валин, лейцин, фенилаланин, лизин, метионин, триптофан, треонин содержались меньшем количестве, чем в растениях пастбищ Гунибского района. Также, в результате исследований (табл. 4, 5) было установлено, что в растительности пастбищ Гунибского района содержание аминокислот было больше на, в г/кг: валина – 1,1; лейцина – 0,5; фенилаланина – 0,3; лизина – 1,2; метионина – 0,8; триптофана – 0,6; треонина – 0,7 чем в растительности пастбищ горного Гергебильского района.

#### Выводы

Результаты исследования (табл. 1-5) указывают на то, что избирательная способность кормовых растений Дагестана накапливать свободные аминокислоты неодинаковая, видимо, данная особенность связана с видовой специфичностью растений с одной стороны и с различием факторов окружающей среды, обусловленной почвенно-климатическими условиями территорий, при которых произрастают растения.

В целом по данным проведенного исследования, можно констатировать, что наблюдается тенденция к увеличению содержания в растениях свободных аминокислот, как незаменимых, так и заменимых в ряду: равнинные пастбища → предгорные пастбища → горные выпасы.

Таким образом, можно предположить, что болезни животных, наблюдающиеся при их выпасе на территории равнинных пастбищ, обусловлены наряду с другими факторами, меньшим содержанием в растительности данного региона свободных аминокислот.

#### Список литературы

1. Богданов Г. А. Кормление сельскохозяйственных животных //– 2-е изд., перераб. и доп.– М.: Агропромиздат, 1990.– 550 с.
2. Пасхин Т.С. Определение аминокислот. Методическое письмо ин-та биологии и медицинской химии АМН СССР, 1959.– С. 166
3. Пронькин Д.Е. Физиологическое действие препаратов аминокислот на функциональное состояние и неспецифическую резистентность организма: автореф. дис. ... канд. биол. наук: Н. Новгород, 2002.– 23 с.
4. Савран Е.Г. Методы бумажной хроматографии при изучении аминокислотного состава кормов // Тр. ВИФ и Биохимии, 1976.– Т.1.– С. 10-14
5. Сидоров В.Т. Влияние кормления на естественную резистентность и продуктивность молодняка крупного рогатого скота // Сб. трудов Белорусского НИИ ж-ва. Минск, 1983.– Т. 24.– С. 156-162
6. Тельцов Л.П. Критические фазы эмбрионального развития крупного рогатого скота // Функциональная морфология болезни плодов и новорожденных животных: межвуз. сб. науч. тр.– Саранск, 1993.– С. 191-199
7. Харитонов Л.В. Влияние препаратов аминокислот на функциональное состояние и неспецифическую резистентность организма телят // Труды ВНИИФБиП. Боровск, 2002.– Т.41.– С. 83-96
8. Щербаков Г.Г. Внутренние болезни животных.– М.: Академия, 2006.– 512 с.
9. Якубе Х.-Д., Ешкайт Х. Аминокислоты, пептиды, белки. М.: Мир, 1985.– 81 с.
10. Bary W., Ostaszewski P. Amino acids imbalance in the state of energy deficiency in sheep //Proc. 3rd EAAP-symposium of Protein Metabolism and Nutrition. Braunschweig.– 1980.– P. 472-477



УДК: 582.4

### ЗАНОСНЫЕ СОРНЫЕ ВИДЫ СЕМЕЙСТВА МОЛОЧАЙНЫЕ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

**А.А. ТЕРЕКБАЕВ**, канд. биол. наук, доцент  
Чеченский госуниверситет, ЧНИИСХ, г. Грозный

**Аннотация:** в статье приводятся сведения о видовом составе, биологии и распространении заносных (адвентивных) сорняков семейства *Euphorbiaceae* Juss. встречающихся на Северном Кавказе.

**Annotation:** The information about species' composition, biology and spreading of *Euphorbiaceae* Juss. family adventive weeds met in the North Caucasus are listed in this article.



**Ключевые слова:** Северный Кавказ, молочайные, биология, заносные.  
**Keywords:** North Caucasus, Euphorbiaceae, biology, adventive.

Семейство молочайные (*Euphorbiaceae* Juss.) относится к числу наиболее многочисленных. Оно насчитывает [2] около 300 родов и 7000 видов, распространенных кроме Арктики почти повсеместно, но главным образом в тропических и субтропических областях.

На Северном Кавказе в составе семейства *Euphorbiaceae* 6 родов и 64 вида относящихся к разным экологическим группам.

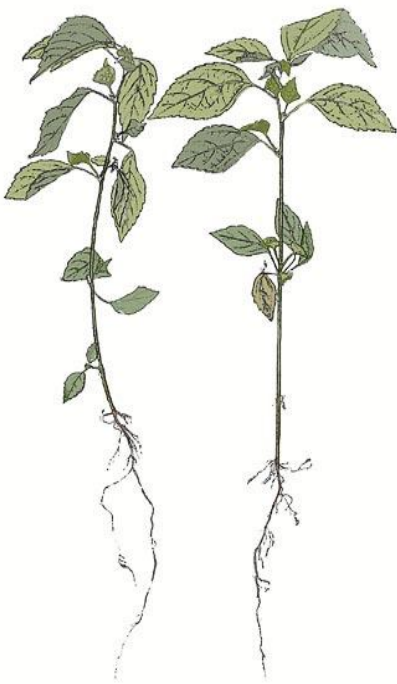
В связи с усиливающимся перемещением людей и грузов в ходе развития цивилизации на Земле для многих видов растений сложились благоприятные условия для успешного расселения и быстрого проникновения в состав различных региональных флор. В итоге доля адвентивных видов во многих флорах в настоящее время увеличивается. Современный период характеризуется ещё и тенденцией к космополитизации множества сорных видов, что, наряду с процессом вымирания таксонов, ведёт к некоторому стиранию различий между флорами различных регионов земного шара. Эта тенденция проявляется и в составе флоры Северного Кавказа.

#### **Актуальность и научная новизна работы**

Флора и растительность Северного Кавказа, в том числе рудеральные и сеgetальные виды, изучены не достаточно. Поэтому задачами исследований [1] являются: полная инвентаризация флоры региона, критический пересмотр трудных и спорных в систематическом отношении таксонов. Первым в списке таких таксонов семейство *Euphorbiaceae* Juss.

Всесторонние исследования семейства молочайные (систематические, ботанико-географические, эколого-биологические, ресурсоведческие) нами проводятся с 1989 года. Результаты этих исследований подробно изложены в многочисленных публикациях в центральных и региональных изданиях.

В предлагаемой статье приводятся результаты исследований, касающиеся заносные (адвентивных) сорных (рудеральных и сеgetальных) видов семейства молочайные Северного Кавказа.



**Рис. 1. *Acalypha australis***

Ранее такие исследования в регионе не проводились. Это в полной мере относится к занесенным на исследуемую территорию сорным видам. Новизной в работе является не только впервые обнаруженный нами в регионе (*E. nutans*), но также находки в новых местообитаниях, а также сведения о времени проникновения видов на Северный Кавказ.

#### **Результаты исследований**

Заносные сорные виды семейства *Euphorbiaceae* Juss. Северного Кавказа [3,4] относятся к трем родам - *Acalypha* L., *Chrozophora* A. Juss., *Euphorbia* L.

Из рода *Acalypha* L. в нашем регионе представлен один рудеральный заносной вид –

***A. australis* L.** 1753, Sp. pl. : 1004; Полярк. 1949, Фл. СССР, 14 : 299; Галушко, 1980, Фл. Сев. Кавк. 2 : 194 – **Акалифа южная**. Рис. 1.

Однолетнее растение. Корень тонкий. Стебель прямой, ребристый, сильно ветвится, покрыт жесткими прижатыми светлыми волосками. Растение высотой 10-50 см. Листья очередные, от почти сидячих до длинночерешковых, длиной 2-7 см, шириной 1-3 см, тонкие, ланцетовидные или овальные, на верхушке заостренные, по краю крупно

пильчатые. Цветки собраны в пазушные или верхушечные соцветия в форме колоска. Колоски тычиночных цветков - удлинённые, красноватые, тонкие, 1,3 см длиной. Тычиночные цветки расположены в пазухах ланцетных маленьких прицветников, с 4 маленькими тонкими кожистыми чашелистиками. Венчик отсутствует. Чашелистики яйцевидные, острые, реснитчатые. Завязь густо покрыта длинными волосками, 3...4-гнездная. Плод жестко волосистый. Семена 1,5...2 мм длиной, 1,2...1,5 мм шириной, яйцевидные, гладкие, с мелким узким придатком.

Цветет и плодоносит с июля по сентябрь (В условиях Северного Кавказа).

Растет на легких, средних и тяжелых почвах. Предпочитает легкое затенение или открытые влажные места. Встречается в сорных местах, в парках, аллеях, культивируемых полях и по долинам рек. Распространен по всему Северному Кавказу, особенно в городах Грозный, Аргун.

Происхождение – Южная Америка.

В составе рода *Chrozophora* A. Juss. у нас также только один адвентивный вид –

*C. tinctoria* (L.) Raf. 1813, Chlog. Aetn. : 4; Поярк. 1949, Фл. СССР, 14 : 299, cum auct. comb. A. Juss.; Галушко, 1980, Фл. Сев. Кавк. 2:193. – *Croton tinctorium* L. 1753, Sp pl. : 1004. – **Хрозофора красильная**. Рис. 2.

Травянистый однолетник 10-50 см высоты. Стебли растопыренно ветвистые, вместе с листьями серовато-войлочные от звёздчатых волосков.

Листья с линейными прилистниками, на длинных черешках, яйцевидные или яйцевидно-ромбические, выемчато-городчатые.

Цветки в колосовидных соцветиях, в которых по 5-6 мужских цветков и 1-4 женских. Чашечка пятираздельная. Мужские цветки с 5 линейными лепестками, тычинок 5-15, расположенных в 1-3 кольца, с короткими нитями, сросшимися в колонку. Женские цветки с 5 нитевидными лепестками. Завязь шаровидная, столбиков 3. Коробочка трёхстворчатая, трёхсеменная, бугорчато-чешуйчатая, около 7 мм ширины.

На Северном Кавказе встречается в песках Шелковского и Наурского районов Чечни, в прикаспийских песках в южном Дагестане. Нами обнаружен в Махачкале (Махачкала, на пустыре по дороге к гостинице «Приморская». 27.07.10. Терекбаев А.).



Рис. 3. *Euphorbia dentata* Michx.



Рис. 2. *Chrozophora tinctoria* L. Общ. вид; 1 – плод.

Средиземноморский вид. На Северный Кавказ, возможно, занесен в 60-х годах 20 века.

Общее число видов рода *Euphorbia* L. на Северном Кавказе, как показывают наши исследования [5], равно 47. Из них следующие три являются заносными для региона:

*E. dentata* Michx. 1803, Fl. Bor. Amer. 2 : 211. - *Poinsettia dentata* (Michx) Klotzsch et Garcke, 1859, Abh. Akad. Wiss. Berlin: 253. – **Молочай зубчатый**. Рис. 3.

Заносное однолетнее сорное растение. Имеет стеблевые листья супротивные, без прилистников. Циатии в укороченных общих соцветиях,

расположенных на верхушке стебля и его боковых ветвей, прикрыты 2 мелкими кожистыми чешуями, с 1 нектарником.

Растет на залежах, в пустырях, по обочинам дорог, в сорных местах. Во «Флоре СССР» Прохановым (1949) [6] и во «Флоре Кавказа» Тамамшян (1962) [7] вид не приводится. Во «Флоре Северного Кавказа» Галушко (1980) [3] вид приводится для окрестностей Грозного. *E. dentata* занесен в наш регион, скорее всего, в 60 – 70 годах 20 века. Нами собирався в Чечне, на заброшенных полях в районе села Джалка, сорных местах Наурского и Шелковского районов, а также в Пятигорске. Происхождение – Северная Америка («in Tennessee, juxtra Nashville»)

*E. marginata* Pursh, 1914, Fl. Amer. Sept. 2: 607 – *Lepodena marginata* (Pursh) Nuenwl. 1912, Amer. Midl. Nat., 2:300 - *Agaloma marginata* (Pursh) A. et D. Loeve, 1961, Bot. 114:40 – **М. окаймленный, м. пестрый**. Рис. 4.



**Рис. 4. *Euphorbia marginata* L.**

Однолетнее растение со стеблем высотой 50 – 100 см. Стебель опушенный.

Листья овальные, до бутонизации зеленые, в период цветения на цветоносах по краям листовых пластинок появляются белые каемки.

Циатий с пятью овальными нектарниками имеющими белые лепестковидные придатки.

Хорошо растет на открытых местах. Засухо- и жароустойчивое растение. Цветет с июля до октября. Вегетационный период 190—195 дней. Вид очень декоративен.

Культивируется по всему Северному Кавказу как декоративное растение. Иногда растения этого вида сорничают на пустырях, на свалках, у заборов. Происхождение – Северная Америка («on the Yellowstoune river»)

*E. nutans* Lagasca, Gen. et sp. nov. 1816, 17 - *Chamaesice nutans* (Lagasca) Small., Fl. Southeast U. S. 1903, 712, nomen altern. – **М. поникающий**. Рис. 5. Однолетнее растение высотой 15-40 см. Листья супротивно расположенные, продолговатые, или линейные, пильчатые, почти без черешков. Циатии с

четырьмя нектарниками, мелкие, одиночные или в конечных ложнозонтиковидных соцветиях.

Нектарники с лепестковидными придатками белого цвета, иногда краснеющие.

Вид для нашего региона ранее не приводился. Я.И. Проханов [6] указывает этот вид для Западного Закавказья. Растет в щебнистых местах, на откосах железнодорожных путей, по обочинам дорог, в сорных местах. Вид впервые обнаружен нами на Северном Кавказе в 2006 году (Грозный, Чернореченский водозабор, А. Терекбаев. 15. 08. 2006) Происхождение – Северная Америка, Мексика («in pova Hispania»). В 2001 году растения этого вида нами обнаружены на производствен посевах томатов Чеченского НИИСХ (п. Гикало ЧР). Семена сорняков скорее всего попали сюда вместе с импортными семенами томатов из Северной Америки.

Эти три вида молочая систематически отдаленны друг от друга, они принадлежат разным под родам рода *Euphorbia* L. или по другой классификации относятся к трем разным родам (*Poinsettia*, *Agaloma*, *Chamaesice*). Общим для этих трех видов является то, что все они происходят из Северной Америки, из мест со сходными с Северным Кавказом экологическими условиями.



**Рис. 5. *Euphorbia nutans* Lagasca**

### Выводы

1. Заносные (адвентивные) виды сорных растений семейства молочайные (*Euphorbiaceae* Juss.) представлены на Северном Кавказе тремя родами - *Acalypha* L., *Chrozophora* A. Juss., *Euphorbia* L.

Из рода *Acalypha* L. в нашем регионе присутствует один рудеральный заносной вид – *A. australis* L. (Акалифа южная).

В составе рода *Chrozophora* A. Juss. у нас также только один адвентивный сорный вид – *C. tinctoria* (L.) Raf. (Хрозофора красильная).

Из общего числа 47 видов рода *Euphorbia* L. обитающих на Северном Кавказе следующие три являются заносными сорняками: *E. dentata* Michx. (Молочай зубчатый), *E. marginata* Pursh (М. окаймленный), *E. nutans* Lagasca (М. поникающий)

2. Все эти 5 видов занесены в регион в последние десятилетия в результате хозяйственной деятельности человека

### Список литературы

1. Галушко А.И. Некоторые задачи флористических исследований на Северном Кавказе //Флора Нижнего Дона и Северного Кавказа: Структура, динамика, охрана, проблемы использования. Тез. доклад. Ростов-на-Дону, 1991. С.4-5.
2. Гельтман Д.В. Сем. *Euphorbiaceae* - Молочайные // Флора Восточной Европы. СПб., 1996. Т. 9. С. 256-287.
3. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа. Определитель: в 3 т. Т. 2. Ростов-на-Дону, 1980. 352 с.
4. Пояркова А.И. Молочайные – *Euphorbiaceae* Juss.// Флора СССР. М.; Л., 1949. Т. 14. С. 266-304.
5. Терекбаев А.А. Эколого-биологический и ботанико-географический анализ рода *Tithymalus* Gaertn. (*Euphorbiaceae*) Северного Кавказа. Диссерт. канд. биол. наук. Махачкала, 2008. 145 с.
6. Проханов Я.И. Род молочай – *Euphorbia* L. // Флора СССР. М.; Л., 1949. Т. 14. С. 304-495.
7. Тамашян С.Г. Сем. *Euphorbiaceae* – Молочайные // Гроссгейм А.А. Флора Кавказа. Изд. 2. М.; Л., 1962. С. 67-96.

# ЖИВОТНОВОДСТВО ВЕТЕРИНАРИЯ



УДК 636.5.033.086.16  
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ПРИМЕНЕНИЯ  
НЕТРАДИЦИОННЫХ  
КОРМОВЫХ СРЕДСТВ И  
ФЕРМЕНТА «КСИБЕТЕН-КСИЛ»  
В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ  
– БРОЙЛЕРОВ**

**Ю.Б. БАЙРАМБЕКОВ, аспирант,  
С.М. АЛИЕВА, аспирант,  
Р.Р. АХМЕДХАНОВА, д-р. с.-х. наук, профессор  
ФГБОУ ВПО «Дагестанская ГСХА им М.М. Джамбулатова», г. Махачкала**

**Аннотация:** В результате исследований проведенных в производственных условиях, определены нормы ввода ферментных препаратов «Ксибетен-ксил» и «Ксибетен-цел» в комбикорма для цыплят-бройлеров с пшенично-ячменной основой, как в отдельности, так и совместно с мукой из крапивы.

**Annotation:** As a result of research entering determined rate of enzyme preparations "Ksibeten-Ksil" and "Ksibeten-cell" in feed for broiler chickens wheat and barley from the basis, separately or jointly with nettle meal.

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, мука из крапивы, ферментные препараты «Ксибетен-ксил» и «Ксибетен-цел», комбикорма, живая масса, качество мяса.

**Keywords:** broiler chickens, nettle meal, enzyme preparations "Ksibeten-Ksil" and "Ksibeten-cell", animal feed, live weight, quality of meat.

**Обоснование.** В настоящее время в кормлении птицы широкое применение нашло местное сырье (ячмень, пшеница, рожь, тритикале, овес, горох, подсолнечник и продукты его переработки и т.д.). Но известно, что применение этих кормов в больших количествах отрицательно влияет на усвоение питательных веществ и продуктивность птицы из-за высокого содержания в них некрахмалистых полисахаридов и собственных ферментов птицы при этом будет недостаточно [4].

Поэтому в этих случаях необходимо добавлять в комбикорма птицы соответствующие фуражу ферментные препараты.

Кроме того современной проблемой отрасли птицеводства является получение безвредной для здоровья человека и животных продукции путем ввода в комбикорма птицы нетрадиционных экологически чистых, дешевых природных кормовых средств [1-3].

**Цель исследований.** Определить эффективность ферментных препаратов «Ксибетен-ксил» и «Ксибетен-цел», как в отдельности, так и совместно с мукой из крапивы в комбикормах на пшенично-ячменной основе для цыплят-бройлеров.

**Материалы и методика.** Опыт проводили на бройлерах кросса Росс-308 с суточного до 42 дневного возраста. Поголовье птицы в каждой группе составляло по 60 голов. При этом комбикорм для бройлеров контрольной и опытных групп содержал 65% пшеницы и 12% ячменя.

Исследования были проведены в период с 2008 – 2010гг (4 опыта и 1 апробация) в условиях птицефабрики «Какашуринская» по схеме, представленной в табл. 1 и 2.