Ош мамлекеттик университетинин ЖАРЧЫСЫ

ВЕСТНИК Ошского государственного университета

2020
ISSN 1694-7452

2. Серия: Биология, химия, география и сельское хозяйство

Главный редактор:
К.ф.-м.н., доцент Кожобеков К.Г.

Заместитель главного редактора:
Д.м.н., профессор Осумбеков Б.З.

Редакционная коллегия

1. **Низамиев Абдирашит Гумарович**– доктор геог. наук, профессор, декан факультета естествозния и географии ОшГУ; E-mail: nizamiev@oshsu.kg
2. **Матикеев Курманали** – доктор географических наук, профессор кафедры физической географии, прикладной геодезии и КСЕ" ОшГУ; E-mail: Kmatikeev@oshsu.kg
3. **Алтыбаева Дильбара Тойчиевна** – доктор химических наук, профессор кафедры общий химии физколлоидной, аналитической, органической химии и химической технологии ОшГУ; E-mail: daltybaeva@oshsu.kg
4. **Абдуллаева Майрам Дукуевна** – доктор технических наук, профессор, заведущий кафедрой общей химия и химико-экологической, криминалистической экспертизы ОшГУ; mabdullaeva@oshsu.kg
5. **Жумабаева Тасилкан Токтомаматовна** – доктор биологических наук, профессор кафедры ботаники, общебиологических дисциплин и методики преподавания биологии ОшГУ; E-mail: zhumol@oshsu.kg
6. **Тажибаев Акынбек** – доктор биологических наук, профессор кафедры ботаники, общебиологических дисциплин и методики преподавания биологии ОшГУ; Email: atajibaev@oshsu.kg
7. **Абдурасулов Абдугани Халмурзаевич** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры зоологии и экологии ОшГУ; E-mail: aabdurasulov@oshsu.kg
8. **Юлдашбаев Юсупжан Артыкович** – профессор, академик РАН, декан факультета зоотехники и биологии Московского Российского государственного аграрного университета – МСХА им. ТимирязеваК.А., г. Москва; Email: zoo@rgau-msha.ru
9. **Столповский Юрий Анатольевич** – доктор биологических наук, профессор, зам. директора по науке, ФГБНУ Института общей генетики им. Вавилова Н.И. РАН, ул. Губкина, д.3, г.Москва, ГСП-1, 119991, 8(499) 135 2181, stolpovsky@mail.ru
10. **Савинков Алексей Владимирович** – доктор ветеринарных наук, доцент, заведующий кафедрой эпизоотологии, патологии и фармакологии, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Самарского, государственного аграрного университета, Адрес: 446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2, E-mail: a_v_sav@mail.ru
11. **Колесников Владимир Иванович**– доктор ветеринарных наук, профессор, зав. лаб. ветеринарной медицины Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства (ВНИИОК)- филиал ФГБНУ Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, kvi1149@mail.ru

Илимий журнал Кыргыз мамлекеттик китеп палатасынан
2000-жылдын 28-декабрынан каттоодон өткөн.

Жарыяланган макалалар тууралуу маалымат №564-10/2016 келишими боюнча ***Россиялык илимий цитата берүү индекси менен индекстелет (РИНЦ)***
Жыйнакка кирген материалдар автордук редакцияда жарыяланды. Макаланын мазмуну жана шексиздиги үчүн жоопкерчилик авторлорго жүктөлөт.
Редакциянын пикири макалалардын авторунун пикири менен дал келбеши мүмкүн.
Жыйнактын электрондук версиясын www.oshsu.kg, vestnik.oshsu.kg, elibrary.ru сайттары аркылуу эркин кирип көрүүгө болот.

МАЗМУНУ

1.	***Кожобеков К.Г., Низамиев А.Г., Муратова Р.Т.*** О научно-педагогической деятельности доктора сельскохозяйственных наук, профессора Абдурасулова Абдугани Халмурзаевича.	5
	БИОЛОГИЯ	
2.	***Абдыкааров А. М., Жээнбаев Б. М.,*** Биоразнообразие биоповреждающих видов птиц и млекопитающих в культурных ландшафтах Кыргызстана.	11
3.	***Молдалиев Ж. Т., Кадырова А. Д., Абдинаби у. И.*** Изучение фазового состава молока женщин в г. Ош.	17
4.	***Калашников А. Е., Новиков А. А., Абдурасулов А. Х., Муратова Р. Т.*** Линейные модели как решение для прогнозирования генетического потенциала животных и растений.	21
5.	***Умарова С. Д***. Влияние сортоподвойной комбинации на содержание сухих вешеств в плодах сливы.	27
6.	***Умарова С. Д.*** Биохимические особенности и сортовые качества плодов сливы при сорта-подвойной камбинации.	31
7.	***Эркебаев Т. К., ЭркебаевТ. А., Дыйканбаева Р. Б., Капарова Н. А.,*** Методика оценки уровня озеленении территории на основе санитарно-гигенических свойств использованных пород древесных растений	36
	ЭКОЛОГИЯ	
8.	***Шарипов А., Сатторов В.Н., Улугов О.П., Якубов Р. Ш.*** Проблемы обезвеживания отходов промышленных предприятий	43
	СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	
9.	***Shpinev I. S.,*** Features of investment in digital agriculture	49
10.	***Давлатов М.Н., Шарипов А., Зубайдов К. Ш.*** Масса воспроизводимых рабочих особей весенней, летней и осенней генераций	58
11.	***Жаймышева С.С., Кубатбеков Т.С., Абдурасулов А.Х., Косилов В.И.,*** Репродуктивные качества телок симментальской, казахской белоголовой породы и их помесей	64
12.	***Зубайдов К. Ш., Шарипов А., Давлатов М. Н., Зокиров Ф. Ф.*** Применение различных способов содержания Карпатских пород пчел в Таджикистане	69
13.	***Ишенбаева Н. Н. Керималиев Ж. К., Абдурасулов А. Х.*** Ветеринарно-санитарная оценка меда Нарынской области	76
14.	***Кадыкен Р., Кулатаев Б. Т.*** Влияние сока киви на козье мясо	81
15.	***Каташева А.Ч., Илияс к М.*** Мясные качества коз Казахской грубошерстной породы в возрастной динамике	86
16.	***Килязова Н.В., Семенова Т.В.,*** Оценка пастбищного травостоя как один из индикаторов экологического состояния весенне-осенних пастбищ чолпон ао	93

	кочкорского района	
17.	***Кулатаев Б. Т., Кадыкен Р., Оралказы К.*** Воспроизводительные качества маток разного возраста разводимых в условиях П\Х «Р-КУРТЫ»	99
18.	***Казыбек у Д., Усенакунов К. Т.,*** Современное мелиоративное состояние орошаемых земель чуйской долины.	104
19.	***Рузиев Х.Т., Рузиев Т.Б., Рахматов Х.Г.*** Использование быков гольштинской породы при выведении Таджикского типа черно-пестрой породы	112
20.	***Салыков Р. С., Столповский Ю.А., Абдурасулов А. Х., Саттаров А.Э., Муратова Р.Т.*** Гематология и биохимия крови у пород коз Кыргызстана	119
21.	***Сембаева А. И., Арынгазиев Б. С., Айнабаев М. К., Рамазанов Ж. Н., Калыкова А. С.,*** Эффективность подкормок телят с применением минеральных добавок в крестьянских хозяствах Алматинской области	128
	ГЕОГРАФИЯ	
22.	***Матикеев Т. К., Шербаева З. Э.,*** Теңир-тоонун климаттык алкактарынын калыптанышында климаттын ролу	135
23.	***Матикеев Т. К., Шербаева З. Э.,*** ТеңирТоонун бийиктик алкактарынын калыптануусунда тосмолуулуктун (барердүүлүк) таасири.	141

УДК: 63 (575.2)

О НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОКТОРА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК, ПРОФЕССОРА АБДУРАСУЛОВА АБДУГАНИ ХАЛМУРЗАЕВИЧА

Кожобеков К.Г., доктор, ф-м. наук, профессор,
ректор ОшГУ
Низамиев А.Г., доктор геог. наук, профессор
декан ЕГФ
Муратова Р.Т., канд. биол. наук, доцент
зав. кафедрой сельского хозяйства
miss.rakhima@mail.ru

Аннотация: *В статье приведены обзор научно-педагогической деятельности и результатов научных исследовании на протяжении несколько лет доктора сельскохозяйственных наук, профессора А.Х. Абдурасулова. Он является известным ученыным в области селекции, технологии переработки продуктов животноводства, воспроизводства и биотехники размножения сельскохозяйственных животных, научным руководителем ряда актуальных исследовании и внес большой вклад в организацию научной и учебно-методической работы.*

Ключевые слова: *научно-педагогической деятельность, селекция, сельскохозяйственные животные, авторское свидетельство, патент.*

АЙЫЛ ЧАРБА ИЛИМДЕРИНИН ДОКТОРУ, ПРОФЕССОР АБДУРАСУЛОВ АБДУГАНИ ХАЛМУРЗАЕВИЧТИН ИЛИМИЙ-ПЕДАГОГИКАЛЫК ИШМЕРДҮҮЛҮГҮ

Кожобеков К.Г., ф-м. илим.доктору,профессор,
ОшМУнун ректору
Низамиев А.Г., геог. илим .доктору, профессор
ТТГФнин деканы
Муратова Р.Т, биол. илим. канд. доцент,
айыл чарба каф. башчысы
miss.rakhima@mail.ru

Аннотация: *Макалада айыл чарба илимдеринин доктору, профессор А.Х. Абдурасуловдун илимий-педагогикалык ишмердүүлүгү, бир нече жылдар аралыгындагы илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыктары жөнүндө материалдар берилди. Ал селекция, мал чарба азыктарын кайра иштетүү технологиясы, айыл чарба жаныбарларын көбөйтүү боюнча илим жаатында белгилүү окумуштуу, бир катар актуалдуу илимий-изилдөө долбоорлорунун жетекчиси болуп, окуу жана илимий-методикалык иштерди уюштурууга чоң салым кошуп келүүдө.*

Ачкыч сөз: *илимий-педагогикалык ишмердүүлүк, селекция, айыл чарба жаныбарлары, автордук күбөлүк, патент.*

ON SCIENTIFIC-PEDAGOGICAL WORK, DOCTOR OF AGRICULTURAL SCIENCES, PROFESSOR ABDURASULOV ABDUGANI OF KALMURZAEVICH

Kozhobekov K. G., doctor of physico-mathematical Sciences,
Professor, Rector of Osh State University
Nizamiev A. G., doctor of geological Sciences, Professor

Geograph. Scien., Professor, Dean of the Natural Geography Faculty
Muratova R. T., Cand. Biol. sci., associate Professor
Head Department of Agriculture
miss.rakhima@mail.ru

Abstract: *The article presents materials on scientific and pedagogical activities and the results of scientific research for several years, doctor of agricultural Sciences, Professor A. Kh. Abdurasulov. He is a well-known scientist in the field of the breeding, technology of processing animal products, reproduction and Biotechnics of breeding farm animals, is a scientific supervisor of a number of relevant research and has made a great contribution to the organization of scientific and educational work.*

Key words: *scientific and educational activities, breeding, farm animals, copyright certificate, and patent.*

В этом году известному ученому и педагогу, отличнику сельского хозяйства и ветеринарии КР, доктору сельскохозяйственных наук, профессору кафедры сельского хозяйства естественно-географического факультета Ошского государственного университета Абдурасулову Абдугани Халмурзаевичу исполнилось 55 лет.

Абдугани Халмурзаевич окончил зооинженерный и ветеринарный факультеты Кыргызского сельскохозяйственного института им. К.И.Скрябина (ныне Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина). После окончания института, как лучший студент был приглашен на должность ассистента кафедры кормления сельскохозяйственных животных и лугопастбищного хозяйства Кыргызского сельскохозяйственного института, где проработал до сентября месяца 1993 года.

Затем с переводом перешел на должность научного сотрудника в сектор технологии приготовления кормов Кыргызского научно-исследовательского института животноводства. В 1995 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Рост, развитие и продуктивность ремонтных козочек при разном уровне кормления».

В 1996 году перевелся на должность старшего научного сотрудника лаборатории биотехнологии воспроизведения и генетической информации сельскохозяйственных животных. С июня месяца 1996 по 2011 годы работал заведующим этой же лаборатории, затем заведующим отделом генетических ресурсов овец и коз, одновременно был директором биотехнологического центра по животноводству Кыргызского научно-исследовательского института животноводства, ветеринарии и пастбищ.

С 1996 по 2016 годы по совместительству читал лекции и проводил лабораторно-практические занятия в должности доцента и профессора в Кыргызском национальном аграрном университета им. К.И Скрябина.

Несколько лет возглавлял совет молодых ученых и специалистов Кыргызского научно-исследовательского института животноводства и пастбищ, совмещал также общественную работу - был председателем Совета молодежи Фрунзенской айыл-окмоту Сокулукского района и заместителем председателя Совета молодежи Чуйской области.

Затем работал начальником управления науки и развития сельского хозяйства Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики.

В 2007 году защитил докторскую диссертацию на тему «Выведение кыргызского молочного типа коз» и в 2009 году ему было присвоено звание профессора по специальности «Зоотехния».

В 2014-15 годы работал ученым секретарем Национальной академии наук Кыргызской Республики, затем консультантом Ветеринарной палаты (ВСО) Кыргызской Республики, заведующим лабораторией генетики и биотехнологии института биотехнологии НАН КР.

А.Абдурасулов является действительным членом (академиком) Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ) (2008г., г. Санкт-Петербург), академиком Международной объединенной академии наук, (2017г., г. Самара) и членом корреспондентом Российской академии естествознания (2018г. г. Москва). С 2018 года член общества генетиков и селекционеров Вавиловского общества ГиС по Саратовскому отделению.

Под его научным руководством защищено 5 кандидатских и 2 докторских диссертаций. Он является научным консультантом 7 докторских и руководителем 7 кандидатских диссертаций. Провел более 1000 тренингов в области животноводства и ветеринарии. Подготовил более 500 техников-осеменаторов сельскохозяйственных животных. Являлся руководителем научно-исследовательских тем: «Создание банков данных генетических ресурсов животных Кыргызской Республики» Института биотехнологии НАН КР, является руководителем проектов «Разработка биотехнологических методов воспроизводства сельскохозяйственных животных» и “Разработка научных основ совершенствования, сохранения генетических ресурсов животных и мониторинга эпизоотической ситуации на юге Кыргызстана”.

Активный, перспективный исследователь в области сельскохозяйственной, биологической и ветеринарной науки Абдурасулов А.Х. является научным руководителем ряда актуальных исследований в области молочного козоводства, молочного и многоплодного овцеводства, мясного скотоводства, коневодства, гибридизации в яководстве и биотехнологии воспроизводства сельскохозяйственных животных.

Абдурасулов А.Х. - один из ведущих ученых Кыргызской Республики в области селекции в животноводстве, технологии переработки животноводческой продукции, ветеринарной медицины и биотехнологии.

Наряду с научно-исследовательской работой участвует во внедрении достижений науки в производство, постоянно выступает с докладами на научных конференциях, семинарах, симпозиумах и проводит научно-практические семинары с животноводами, фермерами по повышению продуктивности, племенных качеств и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных. Выступает по радио и в печати, а также перед работниками сельского хозяйства в рамках международных семинаров и совещаний.

Им опубликовано более 250 научных работ, из них более 80 в Российских и Зарубежных изданиях (индекс Хирша 4), в том числе в Web of Science, SCOPUS и РИНЦ, издано 5 монографий, 3 учебных пособия, 20 брошюр и методических рекомендаций. Профессор является обладателем 4 патентов, 3 авторских свидетельств по селекционным достижениям и 1 полезной модели.

Он является автором кыргызского молочного типа коз. Кыргызский молочный тип коз выведен путем скрещивания местных грубошерстных коз с козлами зааненской породы и апробирован как тип в 2005 году. Животные имеют крепкую конституцию, пропорциональное телосложение, экстерьер без пороков, хорошо развитое вымя. Масть преимущественно белая и серая. Козлы и козы в основном комолые. Кыргызские молочные козы, по сравнению с местными грубошерстными козами, характеризуются большей высотой крестца и холки, имеют более широкую грудную клетку (Абдурасулов и др., 2017).

Живая масса козлов 60-70 кг, маток 44-48 кг.Удой за 240-270 дней лактации составляет 450-500 кг при жирности 4-5%. Плодовитость составляет 170-180% и выше. Содержание молочных коз не требует больших затрат. Основная продукция - козье молоко, которое является ценным диетическим и лечебным продуктом и пользуется большим спросом. Источником доходов также является продажа молодняка на племя и коз на мясо (Альмеев и др., 2018).

Также он один из авторов кыргызского мясного типа крупного рогатого скота, который выведен путем воспроизводительного скрещивания коров алатауской породы с быками абердин-ангусской породы и апробирован в 2010 году. При правильной организации технологических процессов мясное скотоводство высоко рентабельно. Полноценный уровень кормления животных и откорм молодняка мясного типа обеспечивают в 16-18-месячном возрасте получение живой массы бычков 450-600 кг при среднесуточном приросте свыше 1000 г и затрате корма на 1 кг прироста 7-8 корм.ед. (Муратова и др., 2017).

В условиях Кыргызстана для получения животных мясного типа целесообразно осуществлять скрещивание низкопродуктивных алатауских коров с быками абердин-ангусской породы. При этом вследствие эффекта гетерозиса, алатау х абердин-ангусский помесный молодняк растет интенсивно, хорошо откармливается и достигает высокой живой массы в 18 месячном возрасте - 465,0 кг, а алатауский - 390,0 кг, что на 15,0-16,0 % ниже. Помесные бычки по убойному выходу на 10-12 % выше или составляет 60-65% (Абдурасулов и др., 2018).

Абдурасулов А.К. также является автором кыргызского многоплодного типа овец, выведенного путем воспроизводительного скрещивания помесей желательного типа, полученных при преобразовательном скрещивании местных грубошерстных овец с баранами романовской породы.

Кыргызские многоплодные овцы по типу и характеру продуктивности имеют существенные отличия от местных грубошерстных и от других пород овец, разводимых в Кыргызстане. Животные имеют крепкую конституцию, относительно крупные, с развитым телосложением. Вымя развитое, достаточно

молочное. Шерстный покров на основных частях туловища состоит из пуха и короткой грубой ости (Abdurasulov и др., 2018).

Кыргызские многоплодные овцы достаточно консолидированы по основным селекционируемым признакам и имеют хорошие наследственные качества, т. е. стойко передают потомству экстерьерные, продуктивные и другие свойства. Предубойная масса у баранчиков составила 60,7 кг, убойный выход был 47,9 %. Показатели плодовитости составляют 160-170 % на 100 маток. В среднем выход ягнят на 100 слученных маток составляет 167 % (Абдурасулов и др., 2015).

Им усовершенствована искусственная вагина для жеребцов-производителей и получен патент и авторское свидетельство, как полезная модель. Преимущество усовершенствованной искусственной вагины заключается в следующем: использование обогрева для оптимизации температурного режима в вагине от 40 до 42°С в целях профилактики импотенции используемых жеребцов. Она пригодна для использования любыми породами жеребцов- производителей. Усовершенствованная вагина в 8 и 3 раза дешевле импортных. Вагина удобна при взятии спермы от нескольких производителейв части экономии времени и персонала, при этом соблюдается стерильность, исключается попадание инфекции в сперму (Токтосунов и Абдурасулов, 2014).

Абдугани Халмурзаевич на протяжении 12 лет являлся ученым секретарем, членом Диссертационного совета по животноводству по защите докторских диссертаций при Кыргызской аграрной академии, Кыргызском НИИ животноводства и института биотехнологии Национальной академии наук Кыргызской Республики. В 2012-2016 годы работал ученым секретарем, членом и заместителем председателя экспертного совета по биологическим, сельскохозяйственным и ветеринарным наукам Высшей аттестационной комиссии Кыргызской Республики.

За добросовестный труд дважды награжден Почетными грамотами Министерства сельского хозяйства Кыргызской Республики и нагрудным знаком «Отличник сельского хозяйства Кыргызской Республики» (2012); медалями имени В.А. Легасова, МАНЭБ, Санкт-Петербург (2013); «Отличник Государственной инспекции по ветеринарной и фитосанитарной безопасности при Правительстве КР»(2017) и наручными часами Правительства КР (2018), Медалью имени Н.И. Вавилова (2019)г. Москва, Почетной грамотой Государственной инспекции по ветеринарной и фитосанитарной безопасности при Правительстве КР (2020).

Для повышения квалификации и обмена опытом побывал в зарубежных поездках и участвовал в работе международных конференций, симпозиумов, семинаров в области животноводства, ветеринарии и биотехнологии воспроизводства сельскохозяйственных животных в Японии, Индонезии, Франции, Израиле, Турции, КНР, России, Казахстане и других странах дальнего и ближнего зарубежья.

Является членом редколлегии журналов “Научные исследования в Кыргызской Республике” при ВАК КР, Вестник Ошского государственного

университета и членом Президиума Высшей аттестационной комиссии Кыргызской Республики.

Поздравляем доктора сельскохозяйственных наук, профессора Абдурасулова Абдугани Халмурзаевича с 55-летием, желаем ему крепкого здоровья, счастья, энергии и неутомимой жажды совершенствовать этот мир с помощью научных открытий и новшеств, новых больших свершений в науке и успехов в труде на благо нашего отечества.

Литература:

1. Абдурасулов А.Х., Ногоев А.И., Абылгазиева Н.И., Альмеев И.А., (2017). Молочное козоводство Кыргызстана, Эффективное животноводство. № 6 (136). С. 38-39.

2. Абдурасулов А.Х., Жумаканов К.Т., Столповский Ю.А., Абдурасулов Ы.А., (2019). Генофонд крупного рогатого скота Кыргызстана, Тенденции развития науки и образования. № 53-3. С. 87-92.

3. Абдурасулов А.Х., Мамаев С.Ш., Жумабеков Ж.К., (2015). Эффективность разведения кыргызского многоплодного типа овец, В сборнике: Актуальные вопросы ветеринарной и зоотехнической науки и практики. Международная научно-практическая Интернет-конференция. С. 218-223.

4. И.А., Абдурасулов А.Х., Мусакунов М.К., Абылгазиева Н.И., (2018). Сохранение и использование генетических ресурсов коз Кыргызстана, Вестник Алтайского государственного аграрного университета. № 3 (161). С. 155-158.

5. Муратова Р.Т., Абдурасулов А.Х., Кубатбеков Т.С., Ногоев А.И., Жумаканов К.Т., Маматкалыков П.М., (2020). Абердин ангусская порода в селекции скотоводстве Кыргызстана, Вестник Ошского государственного университета. № 1-2. С. 105-110.

6. Токтосунов Б.И., Абдурасулов А.Х., (2014). Усовершенствование искусственной вагины для жеребцов производителей, Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. № 1 (30). С. 230-233.

7. Abdurasulov A.K., Salykov R.S., Mamaev S.S., Gosteva E.R., Lakota E.A., (2018). The influence of various factors on the fertility of multiparous Kyrgyz sheep, Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. Т. 10. № 7. С. 1795-1797.

БИОЛОГИЯ

УДК 597.6/599

КЫРГЫЗСТАНДЫН МАДАНИЙ ЛАНДШАФТТАРЫНДАГЫ БИОМЕРТИНТҮҮЧҮ КАНАТТУУЛАРДЫН ЖАНА СҮТ ЭМҮҮЧҮЛӨРДҮН БИОАРТҮРДҮҮЛҮГҮ

Абдыкааров Абдиманнап Момунович, б.и.к., доцент
Ош мамлекеттик университети,
Жээнбаев Бекмамат Мурзакматович, б.и.д., профессор
Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясы

Аннотация: *Макалада Кыргызстандын маданий ландшафттарында байырлаган 15 түр биомертинтүүчү канаттуулардын (Columba livia, Streptopelia decaocto, Streptopelia senegalensis, Hirundo rustica, Hirundo daurica, Delichon urbica, Sturnus vulgaris, Sturnus roseus, Acridotheres tristis, Pica pica, Corvus monedula, Corvus frugilegus, Turdus merula, Passer domesticus, Passer montanus) жана 5 түр сүт эмүүчүлөрдүн (Mus musculus, Rattus turkestanicus, Rattus norvegicus, Meriones libycus, Ellobius tancrei) биотоптор боюнча таралуусу, отурукташуу өзгөчөлүктөрү, сандык маалыматтары, жабыркатуучу таасирлери жана алардын санын жөнгө салуу чаралары берилди.*

Ачкыч сөздөр: *канаттуулар, сүт эмүүчүлөр, антропогендик таасирлер, биоартүрдүүлүк, биомертинтүү, инфекциялык ооруулар, маданий ландшафттар, массалык түрлөр, синантроптук түрлөр.*

БИОРАЗНООБРАЗИЕ БИОПОВРЕЖДАЮЩИХ ВИДОВ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ В КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТАХ КЫРГЫЗСТАНА

Абдыкааров Абдиманнап Момунович, к.б.н., доцент
Ошский государственный университет,
Дженбаев Бекмамат Мурзакматович, д.б.н., профессор
Национальная Академия Наук Кыргызской Республики

Аннотация: *В данной статье речь идёт о ландшафтном распределении, характере*

пребывания, численности, свойствах и способах регуляции численности 15 видов биоповреждающих птиц (Columba livia, Streptopelia decaocto, Streptopelia senegalensis, Hirundo rustica, Hirundo daurica, Delichon urbica, Sturnus vulgaris, Sturnus roseus, Acridotheres tristis, Pica pica, Corvus monedula, Corvus frugilegus, Turdus merula, Passer domesticus, Passer montanus) и 5 видов млекопитающих (Mus musculus, Rattus turkestanicus, Rattus norvegicus, Meriones libycus, Ellobius tancrei) в культурных ландшафтах Кыргызстана.

Ключевые слова: *птицы, млекопитающие, антропогенные воздействия, биоразнообразие, биоповреждение, инфекционные заболевания, культурные ландшафты, массовые виды, синантропные виды.*

BIODIVERSITY OF BIODETERIORATION BIRDS SPECIES AND MAMMALS OF KYRGYZSTAN

Abdykaarov A.M., the candidate of biological sciences
Osh State Universit),
Dzhenbaev Bekmamat Murzakmatovich, the doctor of biological sciences
Academy of Sciences of Kyrgyz Republic

Abstract: *This article presents the landscape distribution, the nature of the stay, the number of some species, the biodeterioration properties and methods of regulation in particular 15 biodeterioration species of birds (Columba livia, Streptopelia decaocto, Streptopelia senegalensis, Hirundo rustica, Hirundo daurica, Delichon urbica, Sturnus vulgaris, Sturnus roseus, Acridotheres tristis, Pica pica, Corvus monedula, Corvus frugilegus, Turdus merula, Passer domesticus, Passer montanus) and 5 species of mammals (Mus musculus, Rattus turkestanicus, Rattus norvegicus, Meriones libycus, Ellobius tansrei) in cultural landscape of Kyrgyzstan.*

Key words: *birds, mammals, anthropogenic impacts, biodiversity, infectious diseases, cultural landscapes, mass species, synanthropic species.*

1. Киришүү

Калктын санынын улам өсүшүнүн натыйжасында Кыргызстандын аймагындагы маданий ландшафттар, өзгөчө шаар экосистемалары күчтүү антропогендик таасирлерге дуушар болуп жатат. Алсак, шаар аймактарынын улам кеңейиши, жаңы конуштардын жана кичи райондордун пайда болушу, саздуу аймактардын кургатылышы, дарыя жээктериндеги дарак жана бадал өсүмдүктөрүнүн кыйылышы, айдоо аянттардын көбөйүшү, таштандылардын көлөмүнүн артышы ж.б. Мындай таасирлер биоартүрдүүлүккө, анын ичинде өзгөчө омурткалуу жаныбарларга өз таасирин тийгизип жатат.

30-40 жыл мурда шаар жана шаар чеке белдериндеги омурткалуу жаныбарларынын фаунасын тоо этегиндеги токой тилкелеринде, дарыялардын жээк экотондорунда, саздуу жана бадалдуу аймактарда байырлоочу жаныбарлар түзсө, учурда массалык санда кездешүүчү синантроптук түрлөр түзүп калды. Кээ бир табигый ландшафттарда байырлаган жаныбарлардын шаар жана айыл тибиндеги ландшафттарга ыктап жашоосу байкалууда. Мисалы, токой барак куйругу *(Dryomys nitedula)* токойлордон көп кабаттуу үйлөргө ыктап жашап баштаса, кызыл куйрук кум чычкан *(Meriones libycus)* талаалардан айылдардагы үйлөргө ыктап жашап жаткандыгы акыркы мезгилдерде байкалууда.

Учурда Кыргызстандын түштүк аймагында, анын ичинде Ош шаарында байырлаган канаттуулар А.М.Абдыкааров жана К.Ы.Стамалиев (Абдыкааров А.М. (2005; Абдыкааров жана Стамалиев, 2001; Абдыкааров жана Стамалиев, 2014; Стамалиев, 2014; Стамалиев жана Абдыкааров, 2014).

Ыссык-Көл ойдуңунда байырлаган канаттуулар С.К.Кендирбаева (Кендирбаева, 2007). Бишкек шаарынын канаттуулары А.А.Жусупбаева (Жусупбаева, 2013). тарабынан изилденип келүүдө. Кыргызстандын аймагындагы боз келемиш *(Rattus norvegicus)* көп жылдан бери А.А.Алымкулова (Алымкулова, 2020). Кыргызстандын түштүк аймагындагы синантроптук кемирүүчүлөр У.А.Атабеков тарабынан изилденип жатат (Атабеков, 2013).. Кыргызстандын жаратылыштык жана техногендик экосистемалары Б.М.Жээнбаевдин жана А.М.Мурсалиевдин эмгегинде кенен чагылдырылган (Дженбаев жана Мурсалиев, 2012). Бирок, аларда биомертинтүүчү түрлөрдүн фаунасы, алардын биомертинтүүчү касиеттери жана санын жөнгө салуу маселелери каралган эмес.

2. Изилдөө жыйынтыктары

Изилдөөлөрүбүздүн натыйжасында өзгөртүлгөн маданий ландшафттарда байырлаган синантроптук канаттуулардын ичинен 15 түрүн биомертинтүүчү түрлөр катары кароого болот. Алар: көк көгүчкөн *(Columba livia)*, шакек моюн бактек *(Streptopelia decaocto)*, кидик бактек *(Streptopelia senegalensis)*, кыштак чабалекейи *(Hirundo rustica)*, күрөң бел чабалекей *(Hirundo daurica)*, ак куйрук же шаар чабалекейи *(Delichon urbica)*, кара чыйырчык *(Sturnus vulgaris)*, ала чыйырчык *(Sturnus roseus)*, майна *(Acridotheres tristis)*, сагызган *(Pica pica)*, таан *(Corvus monedula)*, чаар карга *(Corvus frugilegus* кара таркылдак *(Turdus merula)*, үй таранчысы *(Passer domesticus)*, талаа таранчысы *(Passer montanus)*, ал эми сүт эмүүчүлөрдөн 5 түр кемирүүчүлөр биомертинтүүчү түрлөр болуп саналат. Алар: үй чычканы *(Mus musculus)*, туркестан келемиши *(Rattus turkestanicus)*, боз келемиш *(Rattus norvegicus)*, кызыл куйрук кум чычкан *(Meriones libycus)* жана сокур чычкан (*Ellobius tancrei*) (1-табл.).

1-таблица **- Ош шаарында байырлаган биомертинтүүчү омурткалуулардын систематикалык тизмеси.**

№	Кыргызча аталышы	Латынча аталышы	Орусча аталышы
Канаттуулар классы – Aves Linnaeus, 1758			
I	**Көгүчкөн сымалдар түркүмү**	***Columbiformes* (Latham, 1790)**	**Отряд голубеобразные**
1.	Көк көгүчкөн	*Columba livia* Gmelin, 1789	Сизый голубь
2.	Шакекчи бактек	*Streptopelia decaocto* (Frivaldszky, 1838)	Кольчатая горлица
3.	Кидик бактек	*Streptopelia senegalensis* Bonaparte, 1856	Малая горлица
II	**Таранчы сымалдар түркүмү**	***Passeriformes* Linnaeus, 1758**	**Отряд воробьинообразные**
2.1	**Чабалекейлер тукуму**	***Hirundinidae* Rafinesque, 1815**	**Семейство ласточковые**
4.	Чабалекей	*Hirundo rustica* (Linnaeus, 1758)	Деревенская ласточка, касатка
5.	Күрөң бел чабалекей	*Hirundo daurica* (Temminck, 1835)	Рыжепоясничная ласточка
6.	Ак куйрук чабалекей	*Delichon urbica* Linnaeus, 1758	Городская ласточка, воронок
2.1	**Чыйырчыктар тукуму**	***Sturnidae* Rafinesque, 1815**	**Семейство скворцовые**
7.	Кара чыйырчык	*Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758	Обыкновенный скворец
8.	Кызгылт чыйырчык	*Sturnus roseus* Linnaeus, 1758	Розовый скворец
9.	Майна, афган чыйырчыгы	*Acridotheres tristis* (Linnaeus, 1766)	Майна
2.3	**Карга сымал-дуулар тукуму**	***Corvidae* Leach, 1820**	**Семейство вороновые**
10.	Сагызган	*Pica pica* Linnaeus, 1758	Сорока

11.	Таан	*Corvus monedula* Linnaeus, 1758	Галка
12.	Чаар карга	*Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758	Грач
2.4	**Таркылдактар тукуму**	***Turdidae* Rafinesque, 1815**	**Семейство дроздовые**
13.	Кара таркылдак	*Turdus merula* Linnaeus, 1758	Черный дрозд
2.5	**Таранчылар тукуму**	***Ploceidae* Rafinesque, 1815**	**Семейство воробьиные**
14.	Там таранчы, чымчык, таранчы	*Passer domesticus* Linnaeus, 1758	Домовый воробей
15.	Талаа таранчы	*Passer montanus* Linnaeus, 1758	Полевой воробей
Сүт эмүүчүлөр классы - *Mammalia* Linnaeus, 1758			
I	**Кемирүүчүлөр түркүмү**	***Rodentia* Bowdich, 1821**	**Отряд грызуны**
16	Үй чычканы	*Mus musculus* Linnaeus, 1758	Домовая мышь
17	Туркестан келемиши	*Rattus turkestanicus* (Satunin, 1903)	Туркестанская крыса
18	Боз келемиш	*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769	Серая крыса
19	Кызыл куйрук кум чычкан	*Meriones libycus* Lichtenstein, 1823	Краснохвостая песчанка
20	Сокур чычкан	*Ellobius tancrei* Blasius, 1884	Восточная слепушонка

Биомертинтүүчү канаттуулардын 9 түрүн – *отурукташкан (BW)*, 5 түрүн - *келгин (B)* жана 2 түрүн – *кыштоочу (W)* түрлөрдүн түзөөрү аныкталды. Кара чыйырчык (*Sturnus vulgaris*) Кыргызстандын түндүк аймагында уялоочу-келгин канаттуу болгону менен түштүк аймактарда, анын ичинде Ош шаарындагы жыштыгы жай мезгилиндеги жыштыктан кескин айырмаланбагандыгын изилдөөлөрүбүздүн жыйынтыгы көрсөттү. Адабияттарда чаар карга (*Corvus frugilegus*) жана таан *(Corvus monedula)* Кыргызстандын аймагында «уялоочу жана кыштоочу (BW)» түр катары берилет (Систематический список позвоночных животных Кыргызстана. Б, 2010). Бирок, Ош шаарынын дээрлик бардык биотопторунда алар кышточу түр катары гана байырлашат.

Кемирүүчүлөрдүн ичинен 3 түрдүн - үй чычканынын *(Mus musculus)*, түркестан келемишинин *(Rattus turkestanicus)* жана боз келемиштин *(Rattus norvegicus)* Ош шаарындагы сандык маалыматтары капкан-сызык усулун пайдалануу менен аныкталды. Алардын ичинен боз келемиштин жыштыгы 38,5±6,03% ди түзүп, басымдуулук кылгандыгы аныкталды (2-табл.).

***2-таблица* - Биомертинтүүчү кемирүүчүлөрдүн сандык көрсөткүчтөрү.**

№	Түрлөрдүн аталышы		Абсол. саны	%
	Кыргызча	**Латынча**		
1.	Үй чычканы	*Mus musculus*	21	32,3±5,80
2.	Түркестан келемиши	*Rattus turkestanicus*	19	29,2±5,64
3.	Боз келемиш	*Rattus norvegicus*	25	38,5±6,03
Баары:			65	

Биомертинтүүчү кемирүүчүлөрдүн ичинен үй чычканынын *(Mus musculus)*, түкестан келемишинин *(Rattus turkestanicus)* жана боз келемиштин *(Rattus norvegicus)* Ош шаарынын бардык биотопторунда, кызыл куйрук кум чычкан *(Meriones libycus)* жана сокур чычкан *(Ellobius tansrei)* айыл тибиндеги ландшафттарда жана эгин талааларында кездешээри аныкталды (3-табл.). Эгин эгилүүчү аянттарда сокур чычканынын, ал эми шаар четтериндеги жаңы конуштарда кызыл куйрук кум чычкандын көбөйүп жаткандыгы белгилүү болду.

***3-таблица* - Ош шаарындагы биомертинтүүчү кемирүүчүлөрдүн биотоптор боюнча таралуусу.**

№	Түрдүн аталышы	Айыл тибиндеги ландшафаттар	Шаар тибиндеги ландшафттар	Дарыялардын жээктери	Каналдардын жээктери	Жашыл зоналар (парктар)	Эгин талаалар
1.	*Mus musculus*	+++	++	+	++	+	+
2.	*Rattus turkestanicus*	++	++	+	++	+	+
3.	*Rattus norvegicus*	++	++	+	+	+	+
4.	*Meriones libycus*	+	-	-	+	-	++
5.	*Ellobius tancrei*	+	-	+	+	+	+++

Маданий ландшафттарда байырлаган биомертинтүүчү түрлөрдүн адам баласынын тиричилигине жабыр келтирүү касиеттери аныкталып, аларга негизинен жугуштуу инфекциялык ооруларды таркатуу, дан өсүмдүктөрүнө жана мөмө-жемиш бактарга зыян келтирүү, парктарды жана алардагы эстеликтерди булгоо, суу жана электр түтүктөрүн жабыркатуу, аэропорттордогу учактарды жабыркатуу, айдоо аянттарындагы ирригациялык иштерге тоскоол болуу, турак жайларга зыян келтирүү ж.б.

Бирок, ошол эле биомертинтүүчү канаттуулар жана сүт эмүүчүлөр башка бир аймактарда жана табигый экосистемаларда эң маанилүү (м: зыянкеч курт-кумурскалардын санын жөнгө салуу) экологиялык нишаны ээлешет. Андыктан, алдыбызда урбанизацияланган ландшафттардагы адам баласынын жашоо тиричилигине терс таасирлерди пайда кылып жаткан биомертинтүүчү түрлөрдүн санын жөнгө салуу милдети турат.

Бактарды, парктарды жана эстеликтерди коргоо багытында механикалык ыкмаларды (канаттуулардын көзүн алуучу жалтырактарды (дисктерди) жана шамалдын натыйжасында кагылып үн чыгаруучу темир-тезектерди илүү, чочутуп качыруу максатында жарылуучу заттарды, бактын аянты чоң болбосо аны тор менен жабуу, жырткыч куштун үнүн трасляциялоо ж.б.), химиялык реппеленттерди (альфа-хлоралоз, 4-амнопридин, полибутилен, фентион, эндрин ж.б.) жана биологиялык реппеленттерди (жырткыч куштарды таптоо) пайдаланууга болот. Бирок, жырткыч куштарды колго үйрөтүү жана аны

асыроо кыйынчылыкты туудургандыктан, бул максатта дистанттык башкарылуучу куштун сөлөкөтүн жасап учуруу менен жырткыч куштардын үнүн кошо трансляциялоо жакшы натыйжа бере тургандыгы аныкталды.

Инфекциялык орнитоздук жана зооноздук ооруулардан сактоо багытында үйлөрдүн чатырларын канаттуулар жана келемиштер уялабай тургандай кылып жабуу, көп кабаттуу үйлөрдүн дубалдардындагы кычыктарды, жаракаларды бүтөө, шаардын санитардык абалынын тазалыгына өзгөчө көңүл буруу, экологиялык билимди жана тарбияны күчөтүү багытында иштерди алып баруу.

Корутунду

Жалпысынан маданий ландшафттардагы антропогендик факторлордун омурткалуу жаныбарлардын фаунасына тийгизген таасирлеринен 2 түрдүү тыянак чыгарууга болот. Бир жагынан адам баласынын тиричилик аракети жаныбарлардын жашоо чөйрөсүн жабыркатып (дарактарды кыюу, саздуу аймактарды кургатуу ж.б.), алардын жашоосуна терс таасирин тийгизгендиктен жаныбарлардын биоартүрдүүлүгүнүн азаюусуна алып келип жатат. Экинчи жактан, жаныбарлардын жашоосу үчүн ыңгайлуу шарттарды түзүп (уялоочу жана жагымсыз климаттык шарттардан жашынуучу орундуктардын молдугу, акы-чикир таштандылар, бак-дарактар ж.б.), алардын санын көбөйүшүнө алып келет. Бул болсо өзгөртүлгөн аймактарда жашоого ыңгайланышкан синантроптук түрлөрдүн натыйжасында монодоминанттуулуктун күчөп жаткандыгын далилдейт.

Демек, урбанизацияланган шаар экосистемасында пайдалуу канаттууларды коргоо менен кошо эле, массалык санда кездешүүчү биомертинтүүчү синантроптук түрлөрдүн санын жөнгө салуу боюнча изилдөөлөрдү жүргүзүү жана алардын негизинде иш-чараларды алып баруу бүгүнкү күндө актуалдуу болуп саналат.

Адабияттар:

1. Абдыкааров А.М. (2005). Птицы города Ош и его окрестностей: автореф. дис.канд. биол. наук: 03.00.08 / А.М.Абдыкааров. –Бишкек, –25 с.

2. Абдыкааров А.М., Стамалиев К.Ы. (2001) Птицы как биоиндикаторы экологического состояния города Ош и его окрестностей: Тр. междунар. науч. конф. //Вест. Ошск. Гос. Ун-та. Сер. естеств. наук. №1. С.71-78.

3. Абдыкааров А.М., Стамалиев К.Ы. (2014). Ош шаарындагы омурткалуу жаныбарлардын фаунасы / Вестн. ОшГУ. Сер. естеств. наук.Спец. вып. С.140-143.

4. Алымкулова. А.А. (2020). Эколого-биологическая оценка вселения чужеродных видов грызунов в Средней Азии (на примере *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769): автореф. дис. … док. биол. наук ⁄ А.А.Алымкулова. Бишкек, 42 с.

5. Атабеков У.А. (2013). Түштүк Кыргызстандагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн фаунасы: автореф. дис. …канд. биол. наук: 03.02.04 / У.А.Атабеков. Бишкек, 24с.

6. Дженбаев Б.М., Мурсалиев А.М. (2012). Биогеохимия природных и техногенных экосистем Кыргызстана. –Б.:Илим, 404 с.

7. Жусупбаева А.А. (2013). Птицы города Бишкек (численность, пространственно-временная структура и организация): автореф. дис. …канд. биол. наук: 03.02.04 /А.А.Жусупбаева. Бишкек, 24 с.

8. Кендирбаева С.К. (2007). Птицы водно-болотных угодий Иссык-Кульской котловины: автореф. дис. …канд. биол. наук: 03.00.08 /С.К.Кендирбаева. Бишкек, 26с.

9. Систематический список позвоночных животных Кыргызстана. Б, 2010. 116 с.

10. Стамалиев К.Ы. (2014). Түштүк Кыргызстандын урбанизацияланган экосистемаларынын таранчы сымал (Passeriformes) канаттуулары: автореф. дис. …канд. биол. наук: 03.02.04 / К.Ы.Стамалиев. Бишкек, 26 с.

11. Стамалиев К.Ы., Абдыкааров А.М. (2014). Урбанизацияланган экосистемалардагы таранчы сымал *(Passeriformes)* канаттуулар / Вестн. ОшГУ. Сер. естеств. наук. Спец. вып.- С. 191-195.

УДК: 613.287.6.(575.2)

ОШ ШААРЫНДАГЫ ЭНЕЛЕРДИН СҮТҮНҮН ФАЗАЛЫК КУРАМЫН ИЗИЛДӨӨ

Молдалиев Жоомарт Тумакович - биология илимдеринин кандидаты, доцент Ош мамлекеттик университети Ош ш., 723500, Кыргызстан. Эл. Почта: joomart77@oshsu.kg
Кадырова Айдана Дүрсүналиевна - изденүүчү, Ош мамлекеттик университети Ош ш., 723500, Кыргызстан. Эл. Почта: kadyrovaaidana38@gmail.com
Абдинаби уулу Искендер - магистрант, Ош мамлекеттик университети Ош ш., 723500, Кыргызстан. Эл. Почта: abdinabiuuluiskender@gmail.com

Аннотация: *Бул жумушта энелердин сүтүн күйгүзүүдөн алынган күлдүн фазалык курамы изилденди. Дифрактограмманы чечмелөөнүн жыйынтыгында, продукта үч фазадан: селен, кальцийдин карбонаты, кремнийдин (IV), турат. Жогоруда аталган металлдар эне сүтүндө ион түрүндө жүрөт. Сүттүн курамынан анализдин рентгенофазалык методу менен оор металдардын бирикмелери байкалган жок.*

Ачкыч сөздөр: энелердин *көкүрөк сүтү, ДРОН-3 дифрактометр, химиялык курамы, селен, кальцийдин карбонаты,кремнийдин (IV).*

ИЗУЧЕНИЕ ФАЗОВОГО СОСТАВА МОЛОКА ЖЕНЩИН В Г. ОШ

Молдалиев Жоомарт Тумакович - кандидат биологических наук, доцент Ошский государственный университет г.Ош., 723500, Кыргызстан. Эл. Почта: joomart77@oshsu.kg
Кадырова Айдана Дүрсүналиевна - соискатель, Ошский государственный университет г.Ош., 723500, Кыргызстан. Эл. Почта: kadyrovaaidana38@gmail.com

Абдинаби уулу Искендер - магистрант,
Ошский государственный университет г.Ош., 723500,
Кыргызстан. Эл. Почта: abdinabiuuluiskender@gmail.com

Аннотация: *В данной работе изучен фазовый состав грудные молока женщин. В результате дифракционной картины дифрактометра продукт состоит из трёх фаз: селен, карбонат кальция, оксид кремния (IV). Названные металлы в грудном молоке имеют вид ионов. В составе молока методом рентгенофазовых соединений не наблюдалось соединений тяжелых металлов.*

Ключевые слова: *грудного молоко женщин, дифрактометр ДРОН-3, химический состав, селен, карбонат кальция, кремний (IV).*

STUDY OF THE MOTHER'S MILK PHASE COMPOSITION OF IN OSH

Moldaliev Zhoomart Tumakovich – c.b.s.,docent. Email: joomart77@oshsu.kg
Osh State University, Osh, 723500, Kyrgyzstan.
Kadyrova Aidana Dursunalievna - applicant, Email: kadyrovaaidana38@gmail.com
Osh State University, Osh, 723500,Kyrgyzstan.
Abdinabi uulu Iskender - master student.Email: abdinabiuuluiskender@gmail.com
Osh State University, Osh, 723500,Kyrgyzstan.

Abstract: *In this work, the phase composition of breast milk of women was studied. As a result of the diffraction pattern of the diffractometer, the product consists of three phases: selenium, calcium carbonate, silicon oxide (IV). The named metals in breast milk look like ions. The composition of milk by the method of x-ray phase compounds was not observed compounds of heavy metals.*

Key words: *milk of horses, DRON-3 diffract meter, chemical composition, sodium sulfate, calcium carbonate, sodium chloride, silicon (IV), iron (III), magnesium oxide.*

1. Киришүү

Ымыркай үчүн биологиялык компоненттердин алмашкыс булагы болгон эне сүтүнүн уникалдуу экени талашсыз. Жаш балдардын тамактануусу эң актуалдуу проблемалардын бири болуп саналат.

Тамак – аштын сапаты анын химиялык курамынан көз каранды болот. Сүт жана андан жасалган продуктылар күнүмдүк рациондо эң кеңири колдонулат (Воронцов жана Фатеева, 1998).Сүттүн курамындагы органикалык эмес заттардын сандык жана сапаттык курамы жашаган аймактын экологиялык шартына жараша болот. Сүттүн органикалык эмес курамдары тамак аштын сапатынан ар түрдүү экологиялык шарттардан көз каранды.

Организмдердеги витаминдер иммундук жана антиоксиданттык касиеттерди күчөтөт, жоон ичегинин микробиоценозун жакшыртат. Азык заттарды сиңирүүчү органдардагы микробдорду бир калыпта кармап турат (Lubetzky R. ж.б., 2014).

2. Изилдөөнүн максаты жана милдеттери

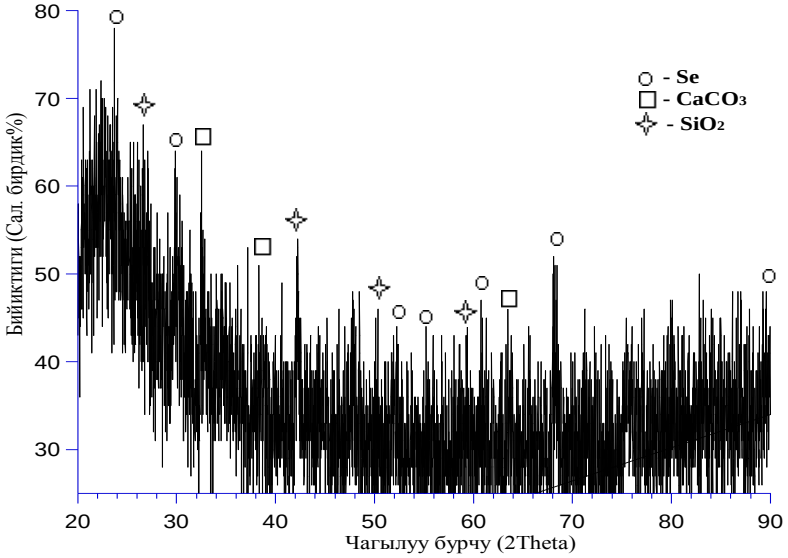
Энелердин көкүрөк сүтүнүн фазалык курамын изилдөө.

Материалдар жана методдор: Изилдөөлөр Ош шаардык төрөт үйүндө жүргүзүлгөн. Инвазивдик эмес методдун жардамында 36 энелердин сүтүнүн фазалык курамына изилдөө жүргүзүлдү. Бардык энелердин төрөттөрү шашылыш болгон, жана төрөттүн 38-40 жумасында төрөшкөн. Бардык энелер гестозго жана ооруга чалдыгышкан эмес. Төрөлгөн бардык ымыркайлар канааттандыраарлык абалда Апгар шкала менен өлчөгөндө 7 баллдан жогору, денесинин массасы 2800 дөн 4100гө чейин болушкан. Бардык изилденүүчү энелерден изилдөөгө макулдук алынган.

Изилдөөгө алынган энелердин көкүрөк сүтү саалып алынган. Жаңы саалган сүттүн күлү 500-600^{0}С алынган. Алынган күлдүн фазалык курамы анализдин рентгенофазалык методу менен аныкталган, алардын дифрактограммасы жезкатоду колдонулуп ДРОН -3 дифрактометрде тартылган. Дифрактограмманы эсептөө (Миркин, 1976) методикасы боюнча жүргүзүлгөн.

3. Эксперименталдык изилдөөлөрдүн жыйынтыктары жана аларды талкуулоо

Энелердин көкүрөк сүтүнүн пиролиз продуктасынын дифрактограммасы 1-сүрөттө көрсөтүлгөн. Дифрактограммада көрүнүп тургандай сүттү пиролиздөө продуктасы үч фазалуу болгон. Компоненттердин арасынан селена, кальцийдин карбонаты жана кремний кычкылдары жогору экендиги көрүнүп турат. Дифрактограммада аморфтук фаза түрүндөгү компоненттер да бар экендигин байкоого болот.



1-сүрөт. *Энелердин көкүрөк сүтүнүн пиролиз продуктасынын дифрактограммасы.*

Продуктанын курамында үлүшү өтө аз санда болгон компоненттерге тиешелүү чокулар кыска болот, ошондуктан аларды аморфтук фаза каптап калып аныктоого мүмкүн болгон жок.

Энелердин көкүрөк сүтүнүн пиролиз продуктасынын дифрактограммасын эсептөө жыйынтыктары 1-таблицада берилген.

Дифрактограмманы эсептөө жыйынтыгы боюнча 24,02; 29,82; 51,92; 55,22; 60,74; 65,08 жана 89,24 чагылуу бурчтарына тиешелүү 3,7047Aº; 2,99961º; 1,761Aº; 1,6634Aº;1,5247Aº; 1,4332Aºжана 1,0975A тегиздик

аралыктары селенге тиешелүү болот. Ал эми кальцийдин карбонатына мүнөздүү 2,7549Aº; 2,3571Aº; 2,1443Aº жана 1,4242Aº болгон тегиздик аралыктары 32,5; 38,18; 42,14 жана 65,54 чагылуу бурчтарынан келип чыгат. Мындан сырткары 3,3485Aº; 2,1443Aº; 1,8207Aº жана 1,5752Aº болгон тегиздик аралыктары менен кремнийдин кошкычкылы үлгүнүн курамында бар экендиги дифрактограмманы эсептөө жыйынтыгы боюнча аныкталды. Бул чагылуу бурчтарынан чыккан тегиздик аралыктарынын сызыктары бийиктиги боюнча эң жогорку чокулар болот.

1-таблица. *Энелердин көкүрөк сүтүнүн пиролиз продуктасынын дифрактограммасын эсептөө жыйынтыктары.*

Ошондуктан үлгүдөгү негизги компоненттер болуп селена, кальцийдин карбонаты жана кремний кычкылдары эсептелет.

Бул фазалар үлгүнүн курамында эң көп үлүштө селендин курамы кездешкен. Дифрактограмманы эсептөөнүн жыйынтыгы көрсөткөндөй негизги компоненнттерге мүнөздүү тегиздик аралыктар толугу менен аныкталган.

Ошондуктан алардын кристаллдык түзүлүштөрү толук жана жетиштүү деңгээлде аныктоо зарылчылыгы бар деп жыйынтык чыгарууга болот.Үлгүдө

№	Эксперименталдык маалыматтар			Фазалык курамы		
				Se	$CaCO_3$	SiO_2
	2θ	d, Aº	I	hkl	hkl	hkl
1	24,02	3,7047	70	111		
2	26,62	3,3485	96			O11
3	29,82	2,9961	89	200		
4	32,5	2,7549	91		114	
5	38,18	2,3571	76		300	
6	42,14	2,1443	74		118	200

аморфтук фаза болгондуктан айрым компоненттер бизге белгисиз бойдон калуусу да мүмкүн. Үлгүнүн курамынан оор металлдардын бирикмелери байкалган жок.

7	50,1	1, 8207	64			112
8	51,92	1,761	61	220		
9	55,22	1,6634	63	311		
10	58,6	1,5752	60			121
11	60,74	1,5247	67	222		
12	65,08	1,4332	83	230		
13	65,54	1,4242	63		224	
14	89,24	1,0975	69	422		

Бээнин сүтүн күйгүзүүдөн алынган күлдүн фазалык курамы изилденген. Анда сүттүн күйгүзүүдөн алынган күлдүн фазалык курамынын дифрактограммасын чечмелөөнүн жыйынтыгында, продукта сегиз фазадан: натрийдин сульфаты, кальцийдин карбонаты, натрийдин хлориди, кремнийдин (IV), темирдин (III), магнийдин кычкылдары, темирдин аралаш кычкылынан жана карбидден турган. Сүттүн курамынан анализдин рентгенофазалык методу менен оор металлдардын бирикмелери байкалган эмес (Молдалиев жана Жумабаева, 2019).

Корутунду

Энелердин көкүрөк сүтүнүн пиролизинин продуктасынын дифрактограммасын эсептөөнүн натыйжасында, продукта үч фазадан тураары аныкталган алар:селен, кальцийдин карбонаты, кремнийдин кычкылы (IV) болгон. Жогоруда аталган металлдар энелердин сүтүндө ион түрүндө жүрөт.

Адабияттар:

1. Воронцов И.М., Фатеева Е.М. (1998). Естественное вскармливание детей, его значение и поддержка. СПб. : Наука, 1998. 104 с.

2. Миркин Л.И. (1976). Рентгеноструктурный анализ. Справочное руководство. Получение и измерение рентгенограмм. - М.: Наука,. – 326с.

3. Молдалиев, Т.Т. Жумабаева и. др. (2019). Изучение фазового состава кобыльего молока получаемого на пастбищах ущелья Кара –Кой. Ж.Т. Наука и новые технологии. № 6. С. 64-67. DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557.

4. Lubetzky R., et al. (2013). Vitamin and mineral supplementationof term infants: are they necessary? // World Rev. Nutr. Diet. Vol. 108. P. 79–85.

5. Neumann C.G., Oace S.M., Chaparro M.P., et al. (2013). Low vitamin B12 intake during pregnancy and lactation and low breastmilk vitamin 12 content in rural Kenyan women consuming predominantly maize diets // Food Nutr. Bull. Vol. 34, N 2. P. 151–159.

6. Shibata K., Hirose J., Fukuwatari T. (2014). Relationship between urinary concentrations of nine water-soluble vitamins and their vitamin intakes in Japanese adult males // Nutr. Metab. Insights. Vol. 7. P. 61–75.

УДК 636.022/51-76

ЛИНЕЙНЫЕ МОДЕЛИ КАК РЕШЕНИЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ

Калашников Александр Евгеньевич, старший научный сотрудник
Лаборатории иммуногенетики, кандидат биологических наук
Новиков Алексей Алексеевич, заместитель директора по науке,
доктор биологических наук, профессор
Всероссийский научно-исследовательский
институт племенного дела МСХ РФ, Россия, vniiplem@mail.ru
Абдурасулов Абдугани Халмурзаевич,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Муратова Рахима Темирбаевна,
кандидат биологических наук, доцент,
Ошский государственный университет

Аннотация: *Нами разработаны основные принципы и алгоритмы прогнозирования племенной ценности животных при помощи такого математического аппарата, как матричные уравнения. Этот метод работы позволяет работать с первичными данными учета животных, их происхождением и родством, а также данными их продуктивности по селекционным признакам. Применение принципа оценки племенной ценности при помощи линейных моделей (матричных уравнений) BLUP осуществляется согласно общепринятым мировым стандартам ICAR. Математический аппарат позволяет программно реализовать систему оценки и выбирать лучших племенных животных для дальнейшей селекции. Применение несложного регрессионного анализа позволяет обучаться самостоятельно и в МСХ РФ научным сотрудникам и ученым, преподавателям и студентам высших учебных заведений аграрного профиля.*

Ключевые слова: *геномная селекция, BLUP, матрица родства, племенная ценность, количественные признаки, матричные уравнения, линейные уравнения, оценка животных.*

ӨСҮМДҮКТӨРДҮН ЖАНА ЖАНЫБАРЛАРДЫН ГЕНЕТИКАЛЫК ПОТЕНЦИАЛЫН БОЛЖОЛДУУ ЧЫГАРУУНУН ЛИНИЯЛЫК МОДЕЛДЕРИ

Калашников Александр Евгеньевич, б.и.к,
Имуннногенетика лабораториясынын улук илим изилдөөчү
Новиков Алексей Алексеевич, б.и.д., профессор,
Директордун илимий иштер боюнча орун басары
Всероссийский научно-исследовательский
институт племенного дела МСХ РФ, Россия, vniiplem@mail.ru
Абдурасулов Абдугани Халмурзаевич,
Айыл чарба илимдеринин доктору, профессор,
Муратова Рахима Темирбаевна,
Биология илимдеринини кандидаты, доцент,,
Ош мамлекеттик университети

Аннотация: *Матрицалык теңдемелер сыяктуу математикалык аппаратты колдонуп, жаныбарлардын тукумдук баалуулугун божомолдоонун негизги принциптерин жана алгоритмин иштеп чыктык. Иштин мындай ыкмасы жаныбарларды каттоонун баштапкы маалыматтары, алардын келип чыгышы жана байланышы, ошондой эле*

алардын асыл тукумдук мүнөздөмөлөрү боюнча алардын өндүрүмдүүлүгү жөнүндө маалыматтар менен иштөөгө мүмкүндүк берет. Сызыктуу моделдерди (матрицалык теңдемелерди) BLUP аркылуу асыл тукумдук баалуулугун баалоо принцибин колдонуу ICAR жалпы кабыл алынган эл аралык стандарттарына ылайык жүзөгө ашырылат. Математикалык аппарат программалык камсыздоону баалоо тутумун ишке ашырууга жана андан аркы тандап алуу үчүн асыл тукумдуу жаныбарларды тандап алууга мүмкүндүк берет. Жөнөкөй регрессиялык анализди колдонуу изилдөөчүлөргө, илимпоздорго, айыл чарба профилиндеги жогорку окуу жайлардын окутуучуларына жана студенттерине Россия Федерациясынын Айыл чарба министрлигинде өз алдынча билим алууга мүмкүнчүлүк берет.

Ачкыч сөздөр: *геномдук тандоо, BLUP, байланыш матрицасы, асыл тукумдук сапаты, сандык белгилер, матрица теңдемелери, сызыктуу теңдемелер, жаныбарларды баалоо.*

LINEAR MODELING AS A SOLUTION FOR PREDICTING THE BREED VALUES OF ANIMALS AND PLANTS

Alexandr E. Kalashnikov, Senior Researcher,
Immunogenetics Laboratory, Ph.D.Aleksei A. Novikov,
Deputy Director for Science, habil. DB.Sc. Professor
All-Russian Research Institute of Animal Breeding,
Ministry of Agriculture of the Russian Federation,
Russia, vniiplem@mail.ru
Abdurasulov Abdugani Khalmurzaevich,
Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Muratova Rakhima Temirbaevna, candidate of biological sciences,
associate professor,Osh State University

Abstract: *The basic principles and algorithms for estimating the breeding value of animals using such a mathematical instrument as matrix equations were developed. This method of work allows us to operate with the primary data of the record of animals, their origin and relationship, as well as recorded data on their productivity on production grounds. Application of the principle of breed value assessment using linear models (matrix equations) (BLUP) is carried out in accordance with generally accepted international ICAR standards. The mathematical instrument allows us to programmatically implement a grading system and select the best breeding animals for further reproduction. The use of simple regression analysis allows you to investigate it independently and in the courses of Ministry of Agriculture of the Russian Federation for researchers and scientists, teachers and students of higher educational institutions of agricultural profile.*

Key words: *genomic selection, BLUP, relationship matrix, breed value, quantitative traits, matrix equations, linear equations, animal estimation*

1. Введение

Сегодня разведение сельскохозяйственных животных неразрывно связано с применением программ селекции на основе прогноза племенной генетической ценности (величин *EBV*, estimated breeding value) (https://goo.gl/t7FziU). Основным видом деятельности зарубежных коммерческих компаний, продающих в СНГ генетический материал является селекция. Современный рынок генетического материала - это сфера, которая сегодня невозможна без оценки генетической ценности и прогнозирования при помощи

BLUP (best linear *unbiased* prediction, наилучший линейный (матричный) несмещенный (*unbiased* (англ.), *беспристрастный*, *объективный*, *неангажированный* прогноз) для крупного рогатого скота, овец, коз, свиней, растений и других видов. BLUP является мощным маркетинговым инструментом продвижения генетического материала (Henderon и д.р., 1995).

2. Материалы и методы

Программирование на языке R (cran.r-project.org/) и SAS (www.sas.com), предназначенном для статистической обработки, графической интерпретации, генетических исследований и количественной генетики осуществлено в Лаборатории иммуногенетики в среде программирования, реализованной на платформе ОС Linux/Ubuntu. Расчет осуществляли в среде R версии 3.4.4 (2018-03-15), и SAS University Edition в ОС Ubuntu 18.04.2 LTS.

Для расчетов применены данные из примера родословной (Mrode, 2005; Schaeffer и д.р., 1996), в которой показан сценарий разведения мясного скота для восьми животных, пять из которых имеют записи о фенотипах (прирост веса до отъема), а три из них не имеют записей, но связаны между собой посредством родства.

3. Результаты и обсуждения

После создания компьютерных центров *BLUP* стал применяться во всем мире (Robinson, 1991). Этот метод разработан Henderson C.R., пионером в области генетических методов оценки скота. *BLUP* эволюционировал (Кузнецов, 1995, Kaas и Raftery, 1995) и применяется по сегодняшний день в виде усовершенствованных моделей (Schaeffer и д.р., 1996; Sorensen и Waagepetersen, 2002).

Универсальной модели не существует,- линейное (*матричное*) уравнение составляется *каждый раз* для вычисления величин ценности наблюдаемого селекционного признака *в зависимости от условий содержания* в наблюдаемой популяции. *BLUP* дает возможность избавиться от влияния эффектов окружающей среды и других фиксированных (постоянных) эффектов, выявив *генетическую* значимость признака, которая составляет обычно не более 20-30% от общего вклада наблюдаемых эффектов.

Предсказать, для какой из созданных *моделей* будет наименьшей величина остаточной ошибки,- нельзя также невозможно один раз создать и написать универсальную *модель* для всей породы или страны. Сказать какая *модель* будет лучше, а какая хуже, можно рассчитав и оценив к*аждый раз* для конкретной ситуации её остаточную ошибку.

Вычисление величин генетической ценности можно сделать следующим способом: необходимо составить ряд *моделей*, описывающих зависимость физически наблюдаемых *ценностей* от заданных факторов влияния, затем выбрать лучшую модель, наиболее точно отражающую биологическую модель животного. Необходимо оценить статистическую значимость эффектов, включённых в прогноз, так и статистическую адекватность всей модели прогноза в целом по величинам корреляции с физически наблюдаемыми

значениями *ценности* и величинами остаточной ошибки.

Для того, чтобы создать работоспособную систему племенной работы, необходимо осуществить следующие этапы работы:

1. реализовать точную и достоверную систему генетической идентификации животных, получение качественных и достоверных исходных данных о продуктивности животных по достаточному количеству признаков;
2. правильно статистически оценивать надёжность и достоверность этих данных, выбирать надлежащий способ оценки информации и метода вычисления генетической *ценности* для каждого животного по заданным селекционным признакам;
3. длительно централизованно хранить достоверные величины в БД;
4. правильно составлять структуры *моделей BLUP* и выбирать эффекты в зависимости от условий производства, распределять их по классам в уравнении;
5. правильно применять алгоритм решения *модели*, выбирать математический метод решения *модели*, проверять достоверность и точность полученных статистических величин.

В капиталистических странах с развитым животноводством существует единая система генетического прогноза *BLUP* (Henderson, 1975; Robinson, 1991), на ее основе рассчитывается племенная ценность. В процессе развития и совершенствования методов селекции и производства изменяются в зависимости от новых целей и модели оценки. Например, для крупного рогатого скота в настоящее время уже не используются устаревшие *модели* расчета *ценности* быков отдельно,- быков по отклонению от среднего значения удоя его дочерей (*DYD,* daughter yield deviations, отклонений продуктивности дочерей от средней по всем дочерям быка) (Кузнецов, 1995, 2003), а оцениваются все животные в популяции по методу *BLUP-AM* (модель индивидуума) (Henderson, 1975; Robinson, 1991) (https://goo.gl/wBYsF1), и применяются сложные модели ST-ML-RR-TD-BLUP-AM (модель *ST* — single trait, один признак, *ML* — multiple lactations, несколько лактаций, *RR* — randomized regression, встроенная модель с рандомизированной регрессией, *TD, test day,* - модель контрольного дня, BLUP-AM) (https://goo.gl/1tt8pi, https://goo.gl/Sf9ftm) (Bauer и д.р., 2015; Guo и д.р., 2010).

BLUP - это не просто оценка, это система работы с генетическими данными по фенотипу. Сегодня в основном используются системы линейных *уравнений* со смешанными эффектами (mixed *BLUP* matrix models*)*. Под эффектом принимается некое влияние (effects, (англ.), эффекты) на величину признака (продуктивности) (value, (англ.), физическая величина), которая может быть или постоянной (fixed (англ), *фиксированной*), либо случайной (randomized (англ), *рандомизированной*). В *модели* может быть включено большое количество разных эффектов.

Чтобы использовать конечные значения *ценности* и оценить устойчивость этих величин при повторных расчётах с течением времени и т.п.,- необходимо учитывать взаимосвязь между значениями *ценности* у *родственных* животных. БД по продуктивности, используемые для прогноза,

должны включать в себя данные о нескольких поколениях. В ходе расчёта *LM* тогда становятся известны *ценности* как родителей, так и потомства.

Различия между величинами ожидаемой и прогнозируемой *ценностями* вызваны вариабельностью выборки по Менделю (Mendelian sampling, менделевский отбор) (*MS*) [https://goo.gl/PFUpdd] (Bonk и д.р., 2016) с дисперсией (0,5 σ^2_G) и рассчитываемой ошибкой предсказания.

Важным является факт, что значения *ценностей* взаимосвязаны между собой в поколениях животных и *могут прогнозироваться для любых, в т.ч. несуществующих* (не родившихся вообще, теоретических индивидуумов) или животных, по которым нет данных о *ценности*, но есть информация о родстве в геномной матрице родства. При этом наиболее подходящая для прогноза *модель BLUP* будет иметь *самую низкую дисперсию* для *MS* (Miglior и Doormaal, 2000).

Выводы

Сегодня оценка племенной (генетической) ценности при помощи линейных моделей является мировым стандартом и представляет собой необходимый минимум при выборе животных для дальнейшей селекции.

Для применения этого метода необходимо реформировать существующую систему оценки племенной ценности в современный и общепринятый формат системы работы с племенными животными.

При формировании единой информационной системы и баз данных хранения первичной информации об генетической идентификации, продуктивности, а также результатов их оценки возможно применение современных методов оценки племенной ценности не только крупного рогатого скота, но и других сельскохозяйственных животных по аналогии.

Литература:

1. Кузнецов В.М. (1995). Генетическая оценка молочного скота методом BLUP. Зоотехния. №11. С.8-15.
2. Кузнецов В.М. (2003). Методы племенной оценки животных с введением в теорию BLUP. Киров. Зональный НИИСХ Северо-Востока. С. 1-358.
3. Bauer J., Pribyl J., Vostry L. (2015). Reliability of single-step genomic BLUP breeding values by multi-trait test-day model analysis. *Journal of Dairy Science*. V.98 (7). P. 4999-5003.
4. Bonk S, Reichelt M, Teuscher F, Segelke D, Reinsch N. (2016). Mendelian sampling covariability of marker effects and genetic values. *Genetic Selection and Evolution.* V.48. P. 36.
6. Guo G., Lund M.S., Zhang Y., Su G. (2010). Comparison between genomic predictions using daughter yield deviation and conventional estimated breeding value as response variables. *J Anim Breed Genetics*. V.127 (6). P.423-432.
7. Henderson C.R. (1975). Best Linear Unbiased Estimation and Prediction under a Selection Model. *Biometrics*. V.31 (2). P.423-447.
8. Isakova Z.T., Talaibekova E.T., Aldasheva N.M., Toktosunov B.I., Abdurasulov A.H.,

Kipen V.N., Kalinkova L.V., (2019). Phylogenetic analysis of Kyrgyz horse using 17 microsatellite markers, Russian Journal of Genetics. Т. 55. № 1. С. 100-104.
9. Kaas E.R., Raftery A.E. (1995). Bayes factors. *Journal Americs State Association*. V.90. P.773-795.
10. Miglior F., Van Doormaal B.J. (2000). Impact of Second Country Proofs on Genetic Evaluations. *Interbull Bulletin.* N.25. P.57-59
11. Mrode, R. A. (2005). Linear models for the prediction of animal breeding values // *CAB International, Wallingford*.- P. 1-360.
12. Robinson G.K. (1991). That BLUP is a Good Thing: The Estimation of Random Effects. *Statistical Science*. V.6 (1) P.15–32.
13. Schaeffer L.R., Reents R., Jambrozik J. (1996). Factors Influencing International Comparison of Dairy Sires. *J.Dairy Science*. V.79. P.1108-1116
14. Sorensen D., Waagepetersen R. (2002). Model selection for prediction of breeding values. *Proceedings of the 7th World Congress of Genetics Applied to Livestock Production*. 19-23 August. V. 32. P.513-520.

УДК 634.1/7(075.8)

ВЛИЯНИЕ СОРТОПОДВОЙНОЙ КОМБИНАЦИИ НА СОДЕРЖАНИЕ СУХИХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ СЛИВЫ

Умарова Соджида Джобировна , к.б.н.,
доцент кафедры плодоовощеводство и виноградарства
Э-почта:Umarova.Sodzhida-61@mail.ru
Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемура
Респулики Таджикистан, г. Душанбе, 734017, пр. Рудаки, 146

Аннотатция. *В данной статье говорится о влиянии сортоподвойной комбинации на содержание сухих веществ в плодах сливы в условиях Центрального Таджикистана; отмечается и хранение сушеных веществ в столбчатом составе сорта Венгерка ажанская.*

Ключевые слова: *качества, слива, сорт, микроэлемент, мякоть, сухих веществ, венгерки, ренклоды, биохимические особенности.*

КАРА ӨРҮК МӨМӨСҮНДӨГҮ КУРГАК ЗАТТАРГА ТҮРДҮК КОМБИНАЦИЯНЫН ТААСИРИ

Умарова Соджида Джобировна , б.и.к.,
Багбанчылык жана жүзүмчүлүк бөлүмүнүн доценти
Э-почта:Umarova.Sodzhida-61@mail.ru
Ш.Шотемура атындагы Тажик агрардык университети
Тажикстан Республикасы, Душанбе, 734017, Рудаки пр., 146

Аннотатция: *Бул макалада Борбордук Тажикстандын шартында кара өрүктүн жемиштеринин кургак заттарынын курамына тамыр-сабагынын айкалышынын таасири баяндалган. Венгерка итальян өрүгүнүн сортуна салыштырмалуу Венгерка ажанская сортунун баганалуу курамында кургатылган заттарды сактоону белгилей кетүү керек.*

Ачкыч сөздөр: *сапат, кара өрүк, сорт, микроэлемент, целлюлоза, кургак зат, венгр, ренклоддор, биохимиялык мүнөздөмөлөр.*

THE INFLUENCE VARIETY ROOTSTOCKS COMBINATION ON DRY SUBSTANCES CONTENT IN FRUITS PLUM

Umarova Sodjida Djobirovna c.b.s., dosent of the
Department of Fruit Growing and viticulture
Э-почта:Umarova.Sodzhida-61@mail.ru
Tajik agrarian university, named Sh. Shotemur
Tajik Republic, Dushande c 734017, Rudaki. Avenue146

Abstract. *In this article is written about influence variety rootstocks on dry substances content in fruits plum in condition of Central Tajikistan. It should be noted that the sort of Hungarian azhanskaya for all rootstocks combination collect more substances that sort Hungarian Italian.*

Key words: *quality, plum, sort(variety), microelement, pulp, dry substances, Hungarian ranclod, cherry plum, greengages, biochemical features.*

1. Введение

Слива во всех областях страны имеет первостепенное значение для консервного и сушильного производства. В центральной полосе плоды сливы потребляют в свежем виде и отчасти перерабатывают на варенье и компоты. Деревья сливы при благоприятных почвенно – климатических и агротехнических условиях рано вступают в пору плодоношения, плодоносят ежегодно и дают высокие урожаи (Абдуллаев и Каримов, 2001; Бабий, 1962).

Плоды сливы имеют большое пищевое значение, в них содержится значительное количество ценных для человека веществ: сахара, фруктовых кислот, азотистых веществ и витаминов. Особенно славятся высоким содержанием сахара и сухих веществ таджикские сливы (Арасимович, 1957; Будаговский, 1978).

По своему значению слива стоит на втором-третьем месте среди других плодовых культур в мире и на первом – среди косточковых пород. Наибольшее распространение и народнохозяйственное значение в Таджикистане слива имеет в Центральном регионе. Большинство культивируемых в Таджикистане сортов сливы относится к сборному виду обыкновенной или домашней сливы. Кроме обыкновенной (домашней) сливы, в Таджикистане встречаются другие виды слив: тернослив, терн, иволистная слива, американская, канадская и уссурийская слива. Сорта сливы обычно делят на следующие основные помологические группы: венгерки, ренклоды, мирабели и другие (Голик, 1976; Гусев и Тарасенко, 1980).

В настоящее время для интенсификации садоводства широко используется различные типы подвоев, особенно слаборослых. Исследовались, как правило, агротехнические приемы: схема посадки, способ формирования кроны химических состав почвы, биологическая и хозяйственная характеристика привоя- подвоя (Попов, 1972; Турсуевич, 1976; 1984, Севин, 1988). Вместе с тем, физиологические причины продуктивности на сорто- подвойных комбинациях сливы вообще не изучены. Предполагалось, что низкорослые подвои оказывают влияние на силу роста привоя благодаря недостаточному

снабжению элементами питания, поступающими из почвы (Ермаков и Луковникова, 1959; Колесников, 1966).

2. Материалы и методы

Используемые в работе физиологические и биохимическое методы были подобраны для нашего объекта – сливы.

Экспериментальные деревья сливы были посажены в 1990 году по схеме 6х2м в трёхкратной повторности на делянках площадью 36м^2 расположенных рендомизированным методом (Доспехов, 1985).

*Определение сухого вещества в плодах сливы***.** Для этого использовали рефрактометрический метод с использованием рефрактометрической таблицы (Ермаков, и др.,1972).

3. Результаты и обсуждения

Сливы (PrunusL.) в зависимости от размеров и окраски плодов делятся на помолога- производственные группы и мирабели. К первому относятся венгерки, ренклоды, а к второму относится алыча. По срокам созревания сорта сливы делятся на ранние, средние и поздние. Плоды сливы в свежем виде являются ценным диетическим продуктом, содержащим много микроэлементов, особенно железа.

Венгерки имеют плоды овально-удлиненной или яйцевидной формы. Кожица тонкая, темно-красного цвета. Мякоть янтарно-желтая, плотная, сладкая. Косточки свободно отделяются от мякоти. В плодах сливы содержится много воды, сухих веществ, причём большая часть из них хорошо растворяется в воде.

Слива богата минералами, витаминами и другими важными для жизнедеятельности организма веществами. В среднем в 100 граммах плодов садовой сливы содержится 30ккал. Она также богата белками, углеводами, пищевыми волокнами, свободными органическими кислотами, калием, кальцием, натрием, фосфором, магнием, хромом, цинком, йодом, марганцем, медью, фтором, провитамином А, витаминами В1, В2, В6, РР, С и Е. Особенно много в сливе витамина Р и веществ Р-витаминного действия, способствующих снижению кровяного давления, а также укреплению стенок кровеносных сосудов. Важно и то, что витамин Р сохраняется в сливе даже после ее переработки.Химический состав плодов сливы в зависимости от подвоя приведен в табл.1. Как видно из данных таблицы накопление плодами сухих веществ зависит от сортов и сортоподвойной комбинации . Так, в наших условиях плоды Венгерки ажанской в зависимости от подвойной комбинации накапливали до 18,9% сухих веществ(максимум). Минимальное накопление сухих веществ имело место при сортаподвойной комбинации сорт Венгерка ажанская- на подвоях Дамас и $АА_{15}$ от 11,5 до 14,3 соответственно. У этих комбинаций различия по годам исследований сильно колебались. Например, содержание сухих веществ при комбинации- Венгерка ажанская на подвое Дамас- составляло от 12,1 до 15,2%, а при подвое $АА_{15}$ -9,2-12,5%.

При другой сортоподвойной комбинации, когда в качестве привоя использовался сорт Венгерка итальянская и вышеуказанный подвой (см.табл.15), накопление сухих веществ практически было одинаковым. Наименьшее накопление сухих веществ имело место при использовании в качестве подвоя $АА_{15}$ (12,4%), колебания по годам.

Таблице 1. **Влияние сортоподвойной комбинации на содержание сухих веществ в плодах сливы.**

Подвой	Сухое вещество в %	Интервалы варьирования по годам	Годы исследований
Сорт Венгерка ажанская			
Домас	14,3	12,1-15,2	1998-2000
$СБ_{11}$	15,7	14,2-16,4	1998-2000
Бромптон	16,4	14,9-17,0	1998-2000
$АП_3N_3$	17,2	14,8-18,9	1998-2001
Виш.-тян.	15,2	11,5-17,4	1998-2001
$АА_{15}$	11,5	9,2-12,5	1998-2001
Сорт Венгерка итальянская			
Домас	15,1	12,4-17,1	1998-2001
$СБ_{11}$	15,6	134-17,4	1998-2001
Бромптон	15,9	14,1-18,0	1998-2000
$АП_3N_3$	16,8	13,9-18,2	1998-2001
	14,9	10,8-16,9	1998-2000
$АА_{15}$	12,4	9,4-14-2	1998-2000

составили от 9,4 до 14,2%. Во всех остальных комбинациях содержание сухих веществ составило примерно 15-17%. Необходимо отметить, что сорт Венгерка ажанская при всех подвойных комбинациях накапливал больше сухих веществ, чем сорт Венгерка итальянская.

В наших опытах наибольшее накопление сухих веществ имело место при комбинации: привой-сорт Венгерка ажанская, подвой $АП_3N_3$- 17,2%. Более 15% сухих веществ накапливалось в плодах подвой $СБ_{11}$, Бромптон, Виш.-тян. Интересно, что разные сортоподвойные комбинации неодинаково реагировали на меняющиеся погодные условия периода вегетации. Такая тенденция имело место и при сортоподвойной комбинации сорта Венгерка итальянская и подвоев, указанных в таблице 1.

Выводы

На основании комплексного исследования биохимических и физиологических показателей для выращивания в условиях Гиссарской долины Таджикистана рекомендуются сорта- подвойная комбинация сливы на среднерослых подвоях (АП3N3, АА15), характеризующиеся высокой продуктивностью и приспособляемостью в условиях Гиссарской долины Таджикистана.

Литература:

1. Абдуллаев Х.А., Каримов Х.Х. (2001). Индексы фотосинтеза в селекции хлопчатника,-Душанбе: Дониш. 267с.
2. В.В. (1957). Эволюционная биохимическая изменчивость
3. Gucurbitactai// Изд.Молд.фил. АН. СССР. № 6.-с.39.
4. Бабий М.С. (1962). Новые сорта косточковых пород для Молдавии. Кишенев, 165с.
5. Будаговский В.И. (1978). Культура слаборослых плодовых деревьев. М. : Колос, с.5-24.
6. Голик К.Н. (1976). Особенности фотосинтеза и транспирации у представителей косточковых.// Физиология и биохимия культурных растений. Т.-8№1.с-53-56.
7. Гусев А.М. Тарасенко М.Т. (1980). Накопление сухового вещества и чистая продуктивность фотосинтеза плодовых растений// Доклады ТСХИ. вып.126.-с. 12-14.
8. Колесников В.А. (1966). Биологические основы плодоводство. М.: Колос. 338с.
9. Ермаков Н.И., Луковникова Г.А. (1959). Об изменчивости химического состава урожая плодого-ягодных культур, выращенных в разных районах// Биохимя плодов и овощей. М.:. №5. с.130-154.

УДК 634.1/7(075.8)

БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СОРТОВЫЕ КАЧЕСТВА ПЛОДОВ СЛИВЫ ПРИ СОРТА- ПОДВОЙНОЙ КОМБИНАЦИИ

Умарова Соджида Джобировна , к.б.н.,
доцент кафедры плодоовощеводство и виноградарства
Э-почта:Umarova.Sodzhida-61@mail.ru
Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемура
Респулики Таджикистан, г. Душанбе, 734017, пр. Рудаки, 146

Аннотация: *В данное статье речь идет о биохимических особенностях и сортовых качествах плодов сливы при сорта- подвойной комбинации в условиях Центральной Таджикистане. В состав плодов слив входят вода и различные органические и минеральные вещества. А также пектиновые вещества, сахар, сухих и кислые вещества. Наиболее важное вещество, определяющее вкусовые качества, сахар содержится в составе сорта венгерка ажанская в подвое Дамас, СБ$_{11}$ и Бромптон.*

Ключевые слова: *состав, слива, сорт, вода, мякоть, сахар, венгерки, ренклоды, алыча, глюкоза, фруктоза, пектин.*

КАРА ӨРҮК МӨМӨСҮНҮН ТҮРДҮҮ КОМБИНАЦИЯДАГЫ БИОХИМИЯЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ ЖАНА САПАТЫ

Умарова Соджида Джобировна , б.и.к.,
Багбанчылык жана жүзүмчүлүк бөлүмүнүн доценти
Э-почта:Umarova.Sodzhida-61@mail.ru
Ш.Шотемура атындагы Тажик агрардык университети
Тажикстан Республикасы, Душанбе, 734017, Рудаки пр., 146

Аннотация: *Бул макалада Борбордук Тажикстандын шартында кара өрүктүн жемиштеринин биохимиялык мүнөздөмөлөрү жана сорттук сапаттары сүрөттөлгөн. Кара өрүктүн жемиштеринде суу жана ар кандай органикалык жана минералдык заттар бар. Ошондой эле пектин, кант, кургак жана кислота заттар. Даамын аныктоочу эң маанилүү заттар кант болуп саналат, ал Damas, SB11 жана Brompton тамыр сабагындагы венгриялык Azhanskaya сортунун курамында эң натыйжалуу.*

Ачкыч сөздөр: *курамы, кара өрүк, сорт, суу, целлюлоза, кант, венгер, ренклодия, алча өрүгү, глюкоза, фруктоза, пектин.*

BIOCHEMICAL FEATURES AND QUALITY OF PLUM FRUIT VARIETY COMBINATIONS

Umarova Sodjida Djobirovna c.b.s., dosent of the
Department of Fruit Growing and viticulture
Э-почта:Umarova.Sodzhida-61@mail.ru
Tajik agrarian university, named Sh. Shotemur
Tajik Republic, Dushande c 734017, Rudaki. Avenue146

Abstract*: In this article, the biochemical features of varietal quality of fruits plum in varieties of rootstocks combination in condition of Central Tajikistan described. The content of fruits plum include water, organic and mineral substances. In addition, are content of pectin, sugar, organic acids etc. The most important substances determining the taste qualities contains sugar in content fruits of Hungarian aganskaya in rootstocks Damas, $CB_{11}$and Brombton.*

Key words: *content, plum, variety, water, pulp, sugar, Hungarian rancold, cherry plum, glucose, fructose, pectin.*

1. Ввдение

В состав плодов слив входят вода и различные органические и минеральные вещества. В зависимости от сорта, в плодах содержится воды от 76 до 88 % сухих веществ от 13 до 22 %. Наиболее важными веществами, определяющими вкусовые качества, являются сахар и органические кислоты. В плодах сливы– глюкоза, сахароза и фруктоза.

Слива в центральных, южных, северных и восточных зонах Таджикистана имеет первостепенное значение для консервного и сушильного производства, а также она потребляются в свежем виде и отчасти перерабатывают на вареные и компоты.

2. Материалы и методы

Используемые в работе физиологические и биохимическое методы были подобраны для нашего объекта – сливы.

Экспериментальные деревья сливы были посажены в 1990 году по схеме 6х2м в трёхкратной повторности на делянках площадью 36м^2 расположенных рендомизированным методом (Доспехов, 1985).

Определение пектиновых веществ. Пектиновые вещества составляют структурную часть клеточных стенок плодово-ягодных культур. Особенно широко распространены в плодах и овощах (Бабук, 1975; Будаговский, 1978).
Вследствие присутствия в составе углеводной части галактуроновой кислоты пектины обладают в отличие от углеводов кислотными свойствами. Некоторые

части находятся в соединении с целлюлозой и с ионами металлов, образуя нерастворимые в воде протопектины. Поэтому для определения пектиновых веществ (растворимый и нерастворимый протопектин) мы использовали стандартный метод, основанный на использовании в качестве осадителя хлористого кальция. Для этого раздельно определяли растворимый пектин и протопектин. Для определения суммы пектиновых веществ оба экстракта объединяли (Ермаков, и др.,1972).

Метод определения сахаров. Сумму сахаров в плодах сливы определяли по Бертрану (Ермаков, и др.1972). Метод основан на превращении окиси меди в закисную в щелочном растворе. Либо применяли рефрактометрический метод с использованием калибровочной кривой.

3. Результаты и обсуждение

Содержание сахаров. Основную массу сухих веществ в плодах сливы составляют сахары в виде моносахаридов.

Таблица 1. Содержание сахаров в плодах сливы в зависимости от сортоподвойной комбинации.

Подвой	Сумма Сахаров в %	Пределы Изменений по Годам	Годы Исследований
Сорт Венгерка ажанская			
Дамас	16,4	15,2-17,3	1998-2000
$СБ_{11}$	16,2	15,2-17,4	1998-2000
Бромптон	17,1	15,3-18,9	1998-2000
$АП_3N_3$	18,7	15,4-19,5	1998-2001
Виш.-тян.	15,9	13,1-16,8	1999-2001
$АА_{15}$	14,8	11.4-15,9	1999-2001
Сорт Венгерка итальянская			
Дамас	15,2	13,2-17,1	1999-2001
$СБ_{11}$	16,1	14,5-18,1	1998-2001
Бромптон	17,3	15,2-19,3	1998-2000
$АП_3N_3$	16,9	15,4-19,1	1999-2001
Виш.-тян.	15,9	10,9-17,2	1998-2000
$АА_{15}$	14,4	11,2-16,7	1998-2000

Как видно из данных таблицы 1 содержание сахаров колеблется в зависимости от подвоя у сорта Венгерка ажанская от 14,8 до 18,7%. Климатические условия также оказывают значительное влияние на накопление сахаров. Так, у сорта Венгерка ажанская при использовании разных подвоев содержание сахаров колеблется от11.4 до 19,5%. Венгерка ажанская при подвое $АП_3N_3$ содержала 15,4-19,5% сахаров, при подвое Бромптон-15,3-18,9%, при подвое $СБ_{11}$ – 15,2-17,4%, при подвое Дамас- 15,2-17,3%, при подвое Виш.-тян.- 13,1-16,4% и при подвое $АА_{15}$ -11,4-15,9% сахаров. Вместе с тем, у сорта Венгерка итальянская при разной комбинации подвоя содержание сахаров колебалось в пределах 14,4-17,3%. Наибольшее содержание сахаров отмечено при сортоподвойной комбинации между сортом Венгерка итальянская и подвоях $СБ_{11}$(16,1%),

$АП_3N_3$(16,9%) и Бромптон (17,3%). Минимальное накопление сахаров отмечено при подвое $АА_{15}$(14,4%).

Следует отметить, что наибольшей гомеостатичностью по сумарному содержание сахаров в плодах выделялся сорт Венгерка ажанская с подвоями Дамас и $СБ_{11}$, а также сорт Венгерка итальянская с подвоями Бромптон и $АП_3N_3$. Наоборот, сильной изменчивостью этого показателя характеризуются сорта Венгерка ажанская и Венгерка итальянская с подвоями $АА_{15}$ и Виш.-тян. По нашим данным, как по накоплению сухих веществ, так и по накоплению сахаров во всех вариантах опытов биохимический состав плодов сильно варьировал в зависимости от погодных условий в период вегетации. Например, у сортов Венгерка ажанская и Венгерка итальянская при разных камбинациях подвоя содержание сахаров колебалось в период 1998-2001г.- от 11,2 до 19,5%. Соответственно, т.е. в среднем на 8,1%. Таким образом, анализ полученных результатов указывает на то, что высокое содержание сухих веществ и высокая гомеостатичность по содержанию сахаров со значительной стабильностью этих показателей являются хорошим показателем подбора родительских пар для гибридизационных работ.

4. Содержание пектиновых веществ

Хорошим показателем качества плодов сливы является содержание пектиновых веществ. Обычно пектиновые вещества состоят из остатков галактуроновой кислоты, галактозы и арабинозы, играющих исключительно важную роль в обмене веществ сливы. Содержание пектиновых веществ приводится в табл.2.

Таблица 2. Содержание пектиновых веществ в плодах сливы в зависимости от сортоподвойной комбинации (% от массы сырого веса).

Подвой	Растворимый Пектин	Протопектин	Сумма	% протопектина От суммы пектинов
Сорт Венгерка ажанская				
Дамас	0.19	0,58	0.77	79
$СБ_{11}$	0.27	0,47	0,74	55
Бромптон	0.22	0,54	0,76	70
$АП_3N_3$	0.44	0,44	0,88	50
Виш.-тян.	0,51	0,58	1,09	53
$АА_{15}$	0,17	0.66	0,83	79
Сорт Венгерка итальянская				
Дамас	0,21	0,60	0,81	74
$СБ_{11}$	0,29	0,51	0,80	63
Бромптон	0,34	0,56	0,80	70
$АП_3N_3$	0,47	0,41	0,88	52
Виш.-тян	0.58	0,40	0,98	69
$АА_{15}$	0.19	0,71	0,90	78

Как видно из данных (табл.2) содержание пектиновых веществ в плодах сливы сорта Венгерка ажанская и Венгерка итальянская отличается высокой

неустойчивостью в зависимости от подвоя. Это связано с многообразием форм пектиновых веществ. Сумма пектиновых веществ сорта Венгерка ажанская в определенной степени зависит от используемых подвоев. Так, сорт Венгерка ажанская содержит с подвоем Дамас 0,77% пектиновых веществ (0,19% растворимого пектина и 0,58% протопектина).
Этот же сорт с подвоем $СБ_{11}$ содержит 0,74% пектиновых веществ(0,27% растворимого пектина и 0,47% протопектина), с подвоем Бромптон сумма пектиновых веществ составляет примерно такое же количество.

Сорт Венгерка ажанская с подвоем $АП_3N_3$ содержит пектиновые вещества 0,88%(0,44 % растворимого пектина и 0,44% протопектина). Наибольшее количество пектиновых веществ имеет место при использовании подвоя Виш.-тян.- 1,09%(0,51% растворимого пектина и 0,58% протопектина). Сорт Венгерка ажанская с подвоем $АА_{15}$ содержит пектиновых веществ 0,83%(0,17% растворимого пектина и 0,66% протопектина).

Интересно отметить, что у сорта Венгерка итальянская при использовании подвоев Дамас, $СБ_{11}$ и Бромптон содержание пектиновых веществ составляет 0,80%. Хотя имеет место различия по содержанию разных форм пектинов. Вместе с тем, сорт Венгерка итальянская с подвоями $АП_3N_3$, Ви ш.-тян. и $АА_{15}$ имеет повышенное содержание растворимого пектина, меньше протопектина и составляет для подвоя $АП_3N_3$ 0,47% и 0,41%. Соответственно для подвоя виш.-тян- 0,58% и 0,405 соответственно. Во всех других вариантах гибридизации содержание растворимого пектина меньше, чем протопектина.

Таким образом, анализ данных табл.2 показывает, что соотношение растворимого пектина и протопектина по сортам непостоянно и этот показатель находится в прямой зависимости от используемого подвоя. Во всех случаях генотип подвоя определяет биохимическую направленность обмена веществ, приводящую к улучшению качественного состава плодов сливы. Вместе с тем, необходимо отметить, что плоды сливы с различными комбинациями подвоя отличаются большой изменчивостью в содержании пектиновых веществ и в соотношении их компонентов. Соотношение компонентов пектиновых веществ служат мерой, по видимому скороспелости сливы, поскольку протопектин в плодах определяет зрелость плода. Зрелые плоды содержат пектиновые вещества со значительным преобладанием растворимого пектина за счет растворения межклеточных пластинок (протопектина) и увеличения количества растворимого пектина и уменьшения протопектина, соответственно. Следовательно, по этим признакам можно судить о скороспелости сортов сливы.

Заключение

На основании комплексного исследования биохимических и физиологических показателей для выращивания в условиях Гиссарской долины Таджикистана рекомендуются сорта- подвойная комбинация сливы на среднерослых подвоях (АП3N3, АА15), характеризующиеся высокой продуктивностью и приспособляемостью в условиях Гиссарской долины Таджикистана.

Литература:

1. Агроклиматические ресурсы Таджикской ССР// Гидрометеоиздат Ленинград 1977, часть 1,2. с.270.

2. Арасимович В.В. (1957). Эволюционная биохимическая изменчивость
3. Gucurbitactai// Изд.Молд.фил. АН. СССР. № 6. с.39.

4. Бабук В.И. (1975). Формирование листовой поверхности и продуктивность фотосинтеза маточных растении вегетативного размножаемых подвоев Кишенев; т.7.10. 135с.

5. Бабий М.С. (1962). Новые сорта косточковых пород для Молдавии. Кишенев, 165с.

6. Будаговский В.И. (1978). Культура слаборослых плодовых деревьев. М: Колос, с.5-24.

УДК: 712-025.71

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОЗЕЛЕНЕНИИ ТЕРРИТОРИИ НА ОСНОВЕ САНИТАРНО-ГИГЕНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПОРОД ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ

Эркебаев Тажимамат Кудайбердиевич, к.б.н. доцент
E-mail: tajimamaterk@gmail.com
ЭркебаевТашболот Абдивалиевич, к.б.н. и.о.доц
Дыйканбаева Рита Бекболотовна, ст. преп
Капарова Нургуль Абийбиллаевна ст. преп
Ошский государственный университет
г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: *Использование зеленых насаждений в целях озеленения, основанные на санитарно-гигиенические свойства, повышает их эффективность. Санитарно-гигиеническими свойствами считается фотосинтетическая активность, пылезадерживающая способность и фитонцидная активность. Целью озеленения является обогащение атмосферы кислородом, снижение уровня загрязнения воздуха и обогащение воздуха нужными для организма человека фитоорганическими веществами. Каждая порода деревьев имеютразные характерные свойства. Эта статья рассматривает методы оценивания озелененных территорий, путем создания шкалы выше указанных свойств.*

Ключевы слова: *санитарно-гигеническа свойствая растений, озеленения территории, фотосинтетическая активность, пылезадерживающая способность, фитонцидная активность, шкала сравнительной оценки.*

ЖАШЫЛДАНДЫРУУДА КОЛДОНУЛГАН ДАРАК ӨСҮМДҮКТӨРҮНҮН САНИТАРДЫК-ГИГЕНАЛЫК КАСИТТЕРИНИН НЕГИЗИНДЕ АЙМАКТАРДЫ ЖАШЫЛДАНДЫРУУ ДЕҢГЭЭЛИНЕ БАА БЕРҮҮ УСУЛУ

Эркебаев Тажимамат Кудайбердиевич, к.б.н. доцент
E-mail: tajimamaterk@gmail.com
ЭркебаевТашполот Абдивалиевич, к.б.ни.о.доц
Дыйканбаева Рита Бекболотовна, ст. преп
Капарова Нургул Абибиллаевна ст. преп
Ошский государственный университет
г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: *Жашылдандыруу максатында колдонулган дарак өсүмдүктөрүнүн санитардык-гигиеналык касиеттерине таянып колдонуу алардын эффективдүүлүгүн жогорулатат. Санитардык-гигиеналык касиеттерине даректардын фотосинтездик активдүүлүгү, чандан тазалоо касиети, фитонциддик активдүүлүгү кирет. Жашылдандаруунун максаты—атмосфераны кычкылтек менен байытуу, абанын курамындагы зыяндуу заттардын кармалышын азайтуу жана абаны адамдын организимине керектүү фитоорганикалык заттар менен байытуу болуп саналат. Түрдүү даректардын бул касиеттери бирдей болбойт. Ошондуктан макалада түрдүү даректардын жогоруда корсотулгон сапаттары учун шкала түзүлүп, анын негизинде жашылдандырылган аймака баа берүү усулу каралган.*

Ачкыч сөздөр: *өсүмдүктөрдүн санитардык-гигиеналык касиеттери, аймактарды жашыодандыруу, фотосинтетикалык активдүүлүк, чаңдан тазалоо жөндүмдүүлүк, фитонциддик активдүүлүк, жашылдандырууну салыштырмалуу баалоо шкаласы.*

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE LEVEL OF GREENING AREA BASED ON THE SANITARY AND HYGENIC PROPERTIES OF THE USED WOODY PLANT SPECIES

Erkebaev Tazhimamat Kudaiberdievich, Ph.D. docent
E-mail: tajimamaterk@gmail.com
Erkebaev Tashbolot Abdivalievich, Ph.D.
Dyikanbaeva Rita Bekbolotovna, Art. prep
Kaparova Nurgul Abibillaevna Art. Prep
Natural Sciences Department, Osh State University,
Osh, Kyrgyzstan

Abstract: *The use of green space based on their sanitary and hygienic properties of plantings increase their efficiency. The sanitary and hygienic properties mean photosynthic activity, the purification quality from dust and phytoncidal activity. The aim of any green landscaping is enrichment the air with oxygen, decreasing the level of air pollution and enrichment the air with phytho-organic substances necessary for human organism. Every plant breedpossesses different properties. This article deals with the methods of evaluating green spaces by means of forming the scale of above mentioned qualities.*

Key words: *sanitary and hygienic properties of plantings, green space, photosynthic activity, purification quality from dust, phytoncidal activity, scale of evaluation.*

7. Введение

Улучшение санитарно- гигиенических условий среды обитания человека – одна из главных целей озеленение.

Эффективность зеленых насаждений зависит как от применяемого ассортимента деревьев и кустарников, так и от правильности их использования в соответствии с биологическими особенностям, экологическими требованиями и декоративными качествами. Степень воздействия насаждений на окружающую среду определяется морфофизиологическим свойствами растений, весьма разнообразными у разных видов (Арутюнян, 1961).

Однако работы по комплексному изучению и оценка санитарно-гигиенических свойства древесных растений недостаточно, что позволила бы создавать насаждения, более эффективно улучшающие условия окружающей среды. Данное положение актуально для любых учреждений (лечебно-профилактических, образовательных, промышленных и. т. пр.). Н: Требования СН и П П-69-78 (Смирнов, 1981). в лечебно- профилактических учреждениях зеленые насаждения должны занимает 60% от общий площади, но этими нормами не оговариваются санитарно- гигиенические свойства озеленительного ассортимента.

При прочих равных условиях эффективность растений в улучшений окружающей среди определяется в основном их интенсивностью фотосинтеза, фитонцидной активностью и пылезадерживающей способностью(--). Кроме положительного свойства зеленых насаждений и есть отрицательные свойства. Отрицательным свойствам относится сорность зеленых насаждений, при чем они засоряют как территории (опавшимися листьями, цветами, ягодами, семенами) так и воздушной среды (спорами семенами, пухами и.т. др.) (Калинович и д.р., 2007). Это свойство имеет большое значение так, как многие засоряющие компоненты вызывают аллергические реакции у людей. Ветроопыляемые растения являются мощным аллергенным источником (Калинович и д.р., 2007). Очевидно, что фотосинтетическая способность того или иного растения определяется как интенсивностью фотосинтеза, так и площадью листовой поверхности, которая у деревьев зависит от высоты растения и плотности кроны.

То же самое относиться и к общему количеству задерживаемой пыли и сорности деревьев.

Общее же количество выделяемых фитонцидов определяется фитонцидной активностью и объемом воздуха, занимаемого кроной, который зависит лишь от величины дерева (Эркебаев и Аттокуров, 1995; Эркебаев и Исламов, 1996).

С учетом вышеизложенного и полученных результатов нами разработана шкала сравнительной оценки санитарно-гигиенических свойств древесных растений (табл.1)

Таблица 1.

Шкала сравнительной оценки санитарно-гигиенических свойств древесных растений

интенсивность фотосинтеза (A)		пылезадер-живаюшая спопобнос (B)		фитонцидная активность (C)		Сорность (D)		Высота (h)		Густота крон (f)	
мг CO_2/ дм $^{2.}$ час	ба-ллы	г/м ^{2}	бал-лы	мг/м ^{3}	бал-лы	Уровен	бал -лы	метр	Коэ-фиц	плот-ность	коэф - фиц
<5	1	<5	1	<0.25	3	низкий	0.5	<10	1	Сквози-стая	2
5-10	2	5-10	2	0.25-0.5	6	Средн.	1	10-15	2	редкая	1.5
<10	3	<10	3	>0.5	10	Высок.	2	15-20 >20	3 4	плотная	2.5

Интенсивность фотосинтеза – A x h x f

Пылежадерживаюший способность – B x h x f

Фитонцидная активность – C x h

Сорность – D x h x f

При определении баллов по сорности пород используем следующую шкалу;

1. 0,5 балл - засоряет территорию опавшими листьями.
2. 1 балл – засоряет территорию обильными опавшими листьями, цветами, ягодами и семенами.
3. 2 балл- засоряет обильными опавшими листьями, цветами, ягодами и семенами а так же засоряет воздуха видимыми и невидымимы частицами (спорами, семенами, пухами и т.др.).

Максимальные количество баллов, которое может характеризовать санитарно-гигиенические свойства того или иного вида равняется A x h x f + B x h x f + C x h – D x h x f то есть 80, из них на долю фотосинтетической способности и общее количество задерживаемый пыли приходится по 30 баллов (3x4x2.5) на долю общего количество выделяемых фитонцидов -40 баллов (10x4) и на долю сорности -20 (2x4x2.5).

В таблице 2 представлена комплексная оценка санитарно- гигиенических свойств исследованных видов деревьев и плодных культур. По количеству набранных баллов изученные виды можно разделить на 4 группы:

Табл.2

Потенциальные санитарно – гигиенические свойства исследованных видов растений.

Вид	**Исходные данные**						**всего баллов**				**Итого баллов**
	Баллы				**Коэффициенты**		по фото-синт. способ	по кол-во задерж. пыли	по кол-во выдел. Фитонц.	По сорности	
	интенс. фотосин	пылезадспособ.	фитонц. активн.	сорность	высота дерева	густота кроны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Juniperus virginiana	3	3	10	1	3	2.5	22.5	22.5	30	7.5	67.5
Guercus robur	2	2	6	1	4	2.5	20	20	24	10	64
Finus pallasiana	2	1	10	1	4	1.0	8	4	40	4	48
Ulmus pumila	2	2	8	1	3	2.5	15	15	24	7.5	46.5
Biota orientalis	2	3	10	1	3	1.0	6	9	30	3	42
Aesculus hippocastanum	1	1	6	1	4	2.5	10	10	24	10	34
Fraxinus excelsior	2	1	6	1	4	1.0	8	4	24	4	32
Platanus orientalis	1	2	6	3	4	1.0	4	8	24	12	24
Betula pendula	3	1	6	1	3	1.5	13.5	4.5	18	4.5	31.5
Robinia pseudoacacia	2	1	6	2	4	1.0	8	4	24	8	28
Acer campestre	2	1	6	1	3	2.5	15	7.5	9	7.5	24
Catalpa speciosa	2	1	3	1	4	1.5	12	6	12	6	24
Juglans	3	1	3	2	4	1.0	12	4	12	8	20

regia											
Sophora japonica	2	1	3	3	3	1.0	6	3	18	9	18
Gleditschia triacanathos	2	1	6	3	4	1.0	8	4	12	12	12
Salix alba	1	1	3	3	3	2.5	7.5	7.5	9	22.5	1.5
Albizzia julibrissin	2	1	3	1	2	1.5	6	3	12	3	18
Populus nigra	1	1	6	3	4	1.0	4	4	12	12	8
Cercis canadensis	2	1	3	2	2	1.0	8	2	12	4	14
Абрикос	2	1	6	2	2	1.0	4	2	6	4	8
Яблока	3	1	3	2	1	1.0	3	1	6	2	8
Вишня	3	1	6	2	1	1.0	3	1	3	2	5
Слива	2	1	3	2	1	1.0	2	1	3	2	4

Первая группа - виды, обладающие высокими санитарно-гигиеническими свойствами -40 и более баллов. В эту группу вошли все изученные виды хвойных деревьев, Guercus robur и Ulmus pumila.

Вторая группа – виды, характеризующиеся средними санитарно-гигиеническими свойствами – набравшими от 20 до 40 баллов. К этой группе относятся такие высокодекоративные и долговечные виды, как Aesculus hippocastanum, Fraxinus exselsior, Platanus orientalis, Betula pendula Acer campestre, Catalpa speciosa и Sophora japonica.

Третья группа - виды с низкими санитарно-гигиеническими свойствами, сумма баллов у которых составляет от 10 до 20. В эту группы вошли в основном виды с редкой кроной (Gleditschia triacanthos, Albizzia julibrissin, Sophora japonica) или сравнительно невысокие деревья (Cercis Canadensis,).

Четвертая группа это виды с очень низкими санитарно-гигиеническими свойствами набравшие менее 10 баллов – все плодовые культуры: абрикос, слива и вишня а так же Populus nigra, Salix alba. Ценность этих растений улучшений окружающий среды в 5-9 раз ниже, чем видов первой и второй групп.

Литература:

1. Арутюнян Л В (1961). Древесные экзоты г.Ереванаи их иснользованиев зеленом строительство. Автреф.дисс. …канд.биол.наук. Ереван. 26с.

2. Калинович, Н., Стах, А., Чернецький, М., Уруска, А., (2007). Новак, М., Шиманська, А.Порівняльна характеристика пилкового опаду алергенних рослин у Великопольському регіоні (Польща) і Львові (Україна) // Біологічні студії. — Т.1. – № 1. – С. 73–86.).

3. Смирнов В.И, Кожевников В.С., Гаврилов Г.М. (1981). Охрана окружающей среды при пректировании городов. Л.Стройиздат.168с.

4. Эркебаев Т.К. Аттокуров К.Ш. (1995). Фитонциды как фактор оптимизации воздушной среды. Материалы международной науч. пр. конференции по проблемам экологии и природоползовании горных территории. г. Джалал-Абад. стр., 150

5. Эркебаев Т.К. Исламов Т.Х. (1996). Фитонцидная активность некоторых древесных и кустарниковых растений. Интродукция и акклиматизация растений вып. 27. Тошкент. стр.96

ЭКОЛОГИЯ

УДК.504.75.05

ПРОБЛЕМЫ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Шарипов Абдурашит д.с.х.н., профессор кафедры птицеводство и пчеловодство зооинжинерного факультета, Таджикского аграрного Университета им. Ш.Шотемура. E-mail:asharipov1951@mail.ru
Сатторов В.Н. д.с.х.н., профессор ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы», г. Уфа
Улугов Одилджон Пардаалиевич к.с.х.н., заведующий отдел пчеловодство Института животноводство
Якубов Р. Ш., к.с.х.н., отдел пчеловодство Института животноводство

Аннотация: *В статье рассматриваются экологическая безопасность и технологические проблемы обезвреживания отходов промышленных предприятий. В настоящее время глобальность экологических проблем требует от человека иного способа мышления, новой формы самосознания-экологического сознания. Это, прежде всего, означает, что человек должен осознать себя как единое целое в своем отношении к природе. Самое первое и главное условие сохранения равновесия и гармонии с природой - это разумное сосуществование людей друг с другом. Необходимо соединить усилия всех людей, всего человечества в решении этих проблем.*

Ключевые слова: *экология, безопасность, технологические проблемы, экологическая сознания, природа, отходы, гармонии.*

ӨНДҮРҮШТҮК ИШКАНАЛАРДЫН КАЛДЫКТАРЫН ЗЫЯНСЫЗДАНДЫРУУ МАСЕЛЕЛЕРИ

Шарипов Абдурашит айыл чарба илимдеринин доктору, Зооинженердик факультетинин Канаттуулар жана балчылык кафедрасынын профессору, Тажик агрардык университети Ш.Шотемур. Электрондук почта: asharipov1951@mail.ru
Сатторов В.Н. Айыл чарба илимдеринин доктору,атындагы М. Акмулла ат. Башкырт мамлекеттик педагогикалык университетинин профессору ", Уфа
Улугов Одилжон Пардаалиевич, айыл чарба илимдеринин кандидаты, Мал чарба институтунун бал челек бөлүмүнүн башчысы
Якубов Р. Ш., Мал чарба институтунун балчылык бөлүмүндөгү айыл чарба илимдеринин кандидаты

Аннотация: *Макалада экологиялык коопсуздук жана өндүрүштүк таштандыларды утилдештирүүнүн технологиялык көйгөйлөрү талкууланат. Учурда экологиялык көйгөйлөрдүн глобалдык мүнөзү башкача ой жүгүртүүнү, өзүн-өзү билүүнүн, экологиялык аң-сезимдин жаңы формасын талап кылат. Бул, биринчиден, адам жаратылышка болгон мамилесинде өзүн толугу менен ишке ашырышы керек дегенди билдирет. Жаратылыш менен тең салмактуулукту жана гармонияны сактоонун эң биринчи жана эң маанилүү шарты адамдардын бири-бири менен акыл-эстүү жанаша жашоосу. Бул көйгөйлөрдү чечүүдө бардык адамдардын, бүткүл адамзаттын күч-аракеттерин бириктирүү керек.*

Ачкыч сөздөр: *экология, коопсуздук, технологиялык көйгөйлөр, экологиялык аң-сезим, жаратылыш, таштандылар, гармония.*

PROBLEMS OF INDUSTRIAL WASTE MANAGEMENT

Sharipov Abdurashit Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Poultry and Beekeeping, Zooengineering Faculty, Tajik Agrarian University named after Sh. Shotemur. E-mail: asharipov1951@mail.ru
Sattorov V.N. Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla ", Ufa
Ulugov Odiljon Pardaalievich Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Beekeeping Department of the Institute of Animal Husbandry
Yakubov R. Sh., Candidate of Agricultural Sciences, Department of Beekeeping, Institute of Animal Husbandry

Abstract: *The article discusses environmental safety and technological problems of neutralizing industrial waste. At present, the global nature of environmental problems requires a different way of thinking, a new form of self-awareness, ecological consciousness. This, first of all, means that a person must realize himself as a whole in his relation to nature. The very first and most important condition for maintaining balance and harmony with nature is the rational coexistence of people with each other. It is necessary to unite the efforts of all people, and humankind in solving these problems.*

Key words: *ecology, safety, technological problems, ecological consciousness, nature, waste, harmony.*

1. Введение

В Таджикистане к началу 2000 г. по официальной отчетности на санкционированных и несанкционированных отвалах, хранилищах, свалках, полигонах скопилось порядка 86 млрд. т. твёрдых отходов производства и потребления, т.е. на каждого жителя страны приходится более 530 т. Коммунальные отходы в 2003 г. составляли 42 млн. т, или 280 кг на человека. Из этой массы на мусоросжигательные заводы поступает около 5%, а все остальное идет на полигоны и свалки. К твердым коммунальным (бытовым) отходам следует относить также шламы, поступающие с очистных сооружений; таких шламов вокруг таджикских городов накопилось более 200 млн. т. (Максадов и д.р., 2012).

2. Методы исследования

В связи с резким спадом производства, в том числе в добывающих отраслях, в Таджикистане резко сократилось образование твердых промышленных отходов, в особенности вскрышных пород. Однако достаточно достоверных данных об общей массе производимых отходов нет. Ориентируясь на данные о спаде промышленного производства, общую массу произведенных в 2003 г. твердых отходов, можно оценить примерно между 2 и 300 млн. т.

Что касается опасных промышленных отходов, то их масса в 2003 г. составила 122,4 млн. т, в том числе I класса опасности – 0,18 млн. т, II класса – 1,6 млн. т, III класса – 6,4 млн. т. IV класса 114,2 млн. т (Максадов и д.р., 2012). Всего к началу 2004 г. накоплено около 100 млн. т опасных отходов (Максадов и д.р., 2012). Степень использования и обезвреживания опасных отходов очень низка, особенно для отходов I класса опасности (7,4%). По данным (Максадов и

д.р., 2012) в 2002 г. в места организованного хранения и захоронения поступило опасных отходов в двое больше, чем было произведено в 2003 году, 248,9 млн. т.

На санкционированные свалки и полигоны бытовых отходов в нарушение действующих норм направляются промышленные отходы. В 2003 г. их масса составила 73,2 млн. т, т.е. превысила массу бытовых отходов почти в два раза. Вместе с прочими промышленными отходами на эти свалки завозились и опасные твердые отходы, масса которых превысила 100 тыс. т. В этом же году более 0,5млн. т промышленных отходов были направлены на несанкционированные свалки, причем основную долю в них – почти 80% составили опасные отходы. До сих пор не обезврежено 13,4 тыс. т пестицидов, запрещенных к употреблению или пришедших в негодность.

3. Результаты и обсуждения

Экологически опасны хранящиеся в семи специализированных арсеналах Министерства обороны Таджикистана запасы химического оружия. Для его безопасного хранения и последующего уничтожения в соответствии с договором о ликвидации этого вида вооружений требуются срочные меры.

В последнее время все большее беспокойство вызывают особо опасные диоксиноподобные соединения, наблюдения за которыми проводятся эпизодически и выборочно. Они являются побочными продуктами хлорного производства. В питьевой воде других обследованных городов содержание диоксинов ниже предельно допустимых концентраций (20 пикограмм/л), стойкость этих соединений и их способность к накоплению в организме заставляет обращать на них особое внимание (Максадов и д.р., 2012).

По массе сельскохозяйственные отходы в Таджикистане значительно меньше промышленных. Наиболее опасны из них навозные стоки крупных животноводческих комплексов, которые ежегодно выбрасывают 140–150 млн. т разжиженного навоза и помета. Только 67% из них используется в качестве удобрений, а остальная часть сбрасывается и служит источником загрязнения поверхностных и подземных и, как следствие, питьевых вод. Другие органические сельскохозяйственные отходы так или иначе утилизируются.

Таким образом, в Таджикистане уровень ежегодного накопления различных видов твердых отходов в 2003 г. составлял на душу населения порядка 10–15 т, в том числе токсичных 0,8 т и разжиженного навоза 1 т на человека. Степень утилизации отходов невысокая: для инертных отходов (вскрышные породы, зола, строительные отходы и т.д.) она не превышала 20–30%, для опасных отходов также составляла небольшую величину – порядка 10–25%. Сельскохозяйственные отходы утилизируются примерно на 70%, а радиоактивные, кроме топливных сборок, в основном хранятся или захораниваются.

В Европе уровень производства отходов всех отраслей хозяйства составляет порядка 10–11 т на душу населения. Эта оценка сделана на конец 80-х гг., на основе данных по странам, где наиболее полно учитываются все отходы (ФРГ и Финляндия) (Большаков, 2005; Горшков, 1993). В этой величине

доля промышленных отходов составляет более трети, на сельскохозяйственные отходы также приходится треть, четверть на строительный мусор. Высока доля бытовых отходов; если в России она не превышает 3%, то в странах Европы достигает 6%, и колеблется примерно от 0,3 до 0,6 т на душу населения. В странах Европы многие виды отходов успешно утилизируются: так, в ФРГ сельскохозяйственные отходы утилизируются на 90%, корпуса автомашин – на 98%, отработанные масла – более чем на 90%, в основном утилизируются покрышки автомобилей. Вместе с тем, такие виды отходов, как строительный мусор, отходы горнодобывающей промышленности в основном складируются, как и 50% промышленных шламов (Большаков, 2005).

Уровень производства опасных отходов по отношению ко всей массе отходов в странах Европы в целом составляет 5–10%, однако, как уже отмечалось, списки опасных отходов сильно различаются по странам. Основная масса опасных отходов в настоящее время складируется или захоранивается, в том числе затапливается в воде, и лишь небольшая часть подвергается обработке для обезвреживания, сжиганию (в том числе в море на специальных судах), а также вторичной переработке. Например, в Нидерландах в 1986 г. 300 тыс. т опасных отходов подверглось физико-химической обработке, 200 тыс. т было сожжено, 275 тыс. т – захоронено и 672 тыс. т – затоплено в море; в Великобритании 260 тыс. т было подвергнуто физико-химической обработке, 80 тыс. т сожжено, 1,3 млн. т захоронено и 160 тыс. т затоплено в море.

Радиоактивные отходы в большинстве стран Европы захораниваются. Первоначально захоронение шло в океане, в основном в Северной Атлантике. Всего западноевропейскими странами в океане было захоронено в контейнерах 35 млн. ГБк радиоактивных отходов, при этом 76% приходится на Великобританию. После запрещения захоронения радиоактивных отходов в океане страны Европы ведут их захоронение под землей. К примеру, для высокоактивных отходов в Германии избран соляной купол вблизи Ганновера, где ждут захоронения около 3000 т высокоактивных отходов, к которым ежегодно прибавляется 500 т новых (Большаков, 2005).

Между странами Европы происходит интенсивный обмен опасными, в том числе радиоактивными отходами, что связано, с одной стороны, с различиями в списках таких отходов, а с другой, – с наличием технологий и производств, использующих эти отходы как сырье. Через национальные границы ежегодно перемещается более 2 млн. т. таких отходов, а число пересечений границ достигает 100 тыс. в год. Вместе с тем развивается нелегальный вывоз опасных отходов в страны Африки и Азии, а также перемещение туда предприятий по сжиганию опасных отходов.

Огромной проблемой в странах Западной Европы являются старые захоронения промышленных отходов, которые, как правило, раньше включали и опасные отходы. Начаты поиски и инвентаризация этих химических "бомб замедленного действия". К 1991 г. в Нидерландах их зарегистрировано 4000, в Дании – 3200, в ФРГ (без ГДР) – более 50 тысяч. Стоимость первого этапа санации наиболее опасных свалок исчисляется миллиардами и десятками миллиардов долларов. Такая же проблема существует и в Таджикистане, но она

пока не решается, не проводится даже инвентаризация старых захоронений и свалок (Горшков, 1993).

Накопителями отходов оказались сейчас застроенные и сельскохозяйственные территории и водоемы. Они служат непроизвольными "свалками", которые постепенно аккумулируют в грунте, почвенных и подземных водах, речных и озерных наносах разнообразные загрязнители, попадающие в них, в первую очередь, за счет сухих и мокрых выпадений из атмосферы, выхлопных газов автомашин, применения удобрений и пестицидов, вольного или невольного поступления бытовых отбросов, а также тайных захоронений, в том числе токсичных отходов.

Все созданные человеком технологии можно назвать ресурсо истощающими, так как все они деформируют и разрушают биосферу – как ее живую часть (биоту), так и окружающую ее среду. Никаких технологий, кроме ресурсоистощающих, не существует. Нередко говорят и пишут об "экологичных" и даже "экологически чистых" технологиях. Но подобных технологий нет. На самом деле речь идет о технологиях, которые более эффективно используют природные ресурсы: из того же объема природного сырья создается больше конечных продуктов с меньшими энергетическими затратами на единицу продукции. Такие технологии более правильно называть эффективными. В первую очередь эффективные технологии имеют экономический эффект и более высокую конкурентоспособность, так как в затратах на производство конечного продукта основная роль принадлежит материалам и энергии, а затраты человеческого труда составляют порядка 15%. Если же обсуждать экологические эффекты таких технологий, то оказывается, что производство из единицы массы первичного сырья большего числа единиц конечного продукта в долговременном плане обычно никакого экологического эффекта не дает, так как сама конечная продукция является отложенным отходом.

Разработчики "экологически чистых" технологий совершенно упускают из вида самый первый и наиболее важный экологический аспект: потребление основного экологического ресурса – территории с находящимися на ней экосистемами, которые уничтожаются или сильно деформируются при реализации любых технологий. Именно уничтожение естественных экосистем служит первым шагом, а иногда и наиболее существенным в ресурс истощении при реализации технологий.

Это чисто экологическое нарушение, тогда как отходы и отбросы – конечно, тоже экологическое, но еще более санитарно-гигиеническое нарушение. На эти экологические нарушения разработчики технологий практически не обращают внимания.

Любая технология использует энергию и поэтому потенциально опасна для здоровья людей, непосредственно занятых в производстве на основе этой технологии и живущих вблизи мест ее применения, а нередко и на значительных расстояниях (например, в случае кислотных осадков). Оценка опасности технологий по величине разрушаемой при их использовании территории затруднена из-за недостаточности данных. Тем не менее, некоторые

оценки можно пронести на основе данных о площади застроенных территорий, так как в материальной сфере реализация технологии обязательно предполагает застройку территории (включая в том числе, жилищно-коммунальные технологии). В крупных странах со значительными ресурсами на душу населения приходится больше площади под застройку. В таких странах обычно ведется широкомасштабная добыча полезных ископаемых и требуется больше земли под хозяйственную инфраструктуру, да и меньше осознанных стимулов экономить землю.

Выводы

Крупные стройки (гигантские индустриальные комплексы, крупные водохранилища, протяженные железные и шоссейные дороги и т.д.) – важнейшие нарушители экосистем, так как потребляют огромные участки территории. Особенно крупные потери экосистемы несут в период строительства, так как хозяйственная инфраструктура при строительстве требует дополнительного изъятия земель, по площади нередко большего, чем впоследствии занимает само сооружение. Кроме того, такие стройки обрастают новыми сооружениями и идет непрерывное уничтожение экосистем. Особенно в этом отношении опасны транспортные артерии, вокруг которых постепенно нарастает площадь нарушенных территорий.

Даже многие экологи не отдают себе отчёта в том, что строительство нового коридора для магистрали коренным образом отличается от строительства скоростных дорог в Западной Европе и Японии, где оно ведётся на землях, уже полностью разрушенных другими видами хозяйственной деятельности.

Литература:

1. Большаков, В.Н. (2005). Экология / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. / Под. ред. Г.В. Тягумова, Ю.Г. Ярошенко. – М.: Логос,– 504 с.

2. Горшков В.Г. (1993). Современные изменения окружающей среды и возможности их предотвращения // Докл. РАН.. № 6. С.802-806.

3. Максадов Х., Саидов М., Қодиров А. (2012). Обшая экология // Душанбе: Эр-граф,104 с.

4. Chapman and Hall. (1992). The world environment 1972-1992. London: 884 p.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 346.32

FEATURES OF INVESTMENT IN DIGITAL AGRICULTURE

Shpinev Iurii Sergeevich,
PhD in Law,
e-mail: shpinev.iurii.sergeevich@mail.ru,
Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russian Federation

Abstract: *this paper discusses the features of investing in agriculture during its digitalization. Investment risks inherent in agriculture as a specific industry are analyzed. The main directions of digital agriculture development are highlighted. In conclusion, it is concluded that it is necessary to make changes to the legal regulation of investments in agro-industrial holding in order to attract additional investment from the private sector, which is necessary for the rapid transition to digital agriculture.*

Keywords*: investment, investment in agriculture, digital agriculture, investment risks.*

ОСОБЕННОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ЦИФРОВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Шпинев Юрий Сергеевич,
кандидат юридических наук,
e-mail: shpinev.iurii.sergeevich@mail.ru,
Институт государства и права РАН РФ,
Москва, Российская Федерация

Аннотация: *В работе рассматриваются особенности инвестирования с сельское хозяйство в период его цифровизации. Проанализированы инвестиционные риски, присущие сельскому хозяйству как специфической отрасли. Выделены основные направления развития цифрового сельского хозяйства. В заключении сделан вывод о необходимости внесения изменений в правовое регулирование инвестиций в агропромышленный холдинг с целью привлечения дополнительных инвестиций от частного сектора, необходимых для скорейшего перехода к цифровому сельскому хозяйству.*

Ключевые слова: *инвестиции, инвестиции в сельское хозяйство, цифровое сельское хозяйство, инвестиционные риски.*

САНАРИПТИК АЙЫЛ ЧАРБАСЫН ИНВЕСТИЦИЯЛОО ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Шпинев Юрий Сергеевич,
юридикалык илимдердин кандидаты,
e-mail: shpinev.iurii.sergeevich@mail.ru,
Россия мамлекеттик жана укук институту,
Россия Федерациясы

Аннотация: *Макалада санариптештирүү мезгилинде айыл-чарба тармактарында инвестиция салуунун өзгөчөлүктөрүн карайт. Айыл чарбасына мүнөздүү өзгөчөлүү тармак катары тийиштүү инвестициялык тобокелдиктер талданды. Санариптик айыл чарбасын өнүктүрүүнүн негизги багыттары аныкталды. Корутундуда ошондой эле санариптик айыл чарбага тез арада өтүү үчүн жеке сектордон кошумча инвестицияларды тартуу максатында агроөнөр жай холдингине инвестицияларды укуктук жөнгө салууга өзгөртүүлөрдү киргизүү зарылдыгы жөнүндө тыянак жасалды.*

Негизги сөздөр*: инвестиция, айыл чарбасына инвестиция, санариптик айыл чарбасына инвестиция, инвестициялык тобокелчиликтер.*

Agriculture is increasingly acquiring the properties of a knowledge-intensive branch of the national economy. Currently, the use of the necessary information received on time and processed efficiently using the latest technologies can significantly increase labor productivity, which in turn reduces costs and makes the agro-industrial complex an interesting object for investment.

Agriculture, along with the mining and construction industries, is one of the most sensitive sectors of the economy to economic and political crises. The volume of investment in these industries decreases most actively during such crises (1, 356).

In addition, the agricultural sector is considered to be more risky in terms of investment compared to other sectors of the economy due to the special conditions of economic activity. These specific conditions consist primarily in the fact that many economic factors here depend on natural phenomena, which people do not always have the opportunity to influence (2, 174). Such investment risks that distinguish agriculture from other branches of law include the following:

- the probability of diseases of crops and animals despite all precautionary measures (swine flu, avian flu);
- the risk of reducing the planned harvest due to natural phenomena that cannot be predicted in the long term (drought, flood, hurricane, hail, etc.);
- the possibility of recognizing any animals as vectors of human diseases and, as a result, the total destruction of their population in a certain territory (swine flu, destruction of Minks as carriers of COVID 19);
- the emergence of a situation in which a large crop of an agricultural product leads to an oversupply of this product on the market and, as a result, to a decrease in its price, and companies engaged in its cultivation to a loss instead of profit.

These risks have an additional negative impact on the investment attractiveness of the industry. Given this, almost no country can successfully develop agriculture without the active participation of the state and public investment. At the same time, scientists have found that the effectiveness of such assistance increases dramatically with increasing investment in fixed assets of agricultural companies (3, 43).

It should be noted that these risks are more or less inherent in agricultural enterprises of all economies, both developed and developing (4, 756).

As for the Russian agro-industrial sector, taking into account the economic and political realities, the list of negative factors that negatively affect the investment attractiveness of the industry can be expanded by the following potential threats:

- credit risks, since the vast majority of agricultural enterprises have, thanks to the financial support of regional and Federal authorities, a large number of current loans, as a result of which the over-crediting of many farms and agricultural holdings exceeds the real possibilities;

- technical risks that consist in the deterioration of the material and technical base of agricultural enterprises, and first of all (more than 60 %) of agricultural machinery (5);

- sanctions related to both the possibility of limiting the supply of innovative equipment or fertilizers, and the ban on the sale of finished products on traditional markets.

Thus, we can conclude that one of the most vital branches of the national economy for any state has a large set of negative factors that negatively affect its investment attractiveness, which makes it inevitable that the state will actively participate in both financing and overall coordination of the agro-industrial sector (6, 165)

In most developed countries, investment in agriculture is encouraged and supported by the state. The main directions of investment policy in this sector of the economy are aimed at increasing production, actively using the latest technical, technological and managerial achievements. In recent years, the relatively expensive industrial economy in these countries has been replaced by a knowledge economy. Major investors and agricultural giants prefer to invest in research and further industrial development in this sector of the economy. It should be noted that in advanced agricultural countries, not only the state invests in the agricultural sector, but also private companies and corporations. Such investments bring good dividends. As a result of competent investment activity, labor productivity in agriculture increases five times. Meanwhile, research spending is not the largest part of investment in agriculture. Three times more is spent on the development and implementation of technologies than on scientific research itself (7, 147).

Taking into account the need for large investments in the agro-industrial sector of the economy in developed countries, there are whole sets of measures aimed at encouraging and supporting agricultural investors.

For example, the United States has developed and successfully operates a national innovation system, through which the Department of agriculture helps agricultural companies develop technological conditions for obtaining better

indicators, which ultimately contributes to the growth of investment in agro-industrial technologies.

In order to support investment in agriculture, the Ministry makes extensive use of such mechanisms as grants, financial support for universities and research laboratories specializing in agriculture.

Universities have special innovation clusters that are funded by the state.

All these and many other measures of state support have a positive impact on the agro-industrial sector and increase confidence in the current government, since the formation of innovations in agriculture in the United States is closely linked to ensuring food security (8).

The EU attaches great importance to the investment policy in the agro-industrial sector, which is designed to help and develop small scientific companies, innovation centers and technology parks.

South-East Asian countries do not lag behind in the development of innovative agriculture, where investments are directed to the creation and development of innovation and incubation centers (9, 759).

Investment support for the agro-industrial complex of developed agricultural countries has common properties:

- the state and big business act as a guarantor and organizer of inversion support for the agricultural sector, while the main participants in the development of the industry are small and medium-sized businesses;
- there is a well-established system of balanced and mutually beneficial relations between business and the state in matters of investment;
- there are various ways of interaction between the state and commercial enterprises, as well as individuals;
- the distribution of income takes into account intellectual property rights;
- constantly assesses the effectiveness of scientific and industrial interaction between the state and industry enterprises at various state levels;
- transparent and non-changing fiscal policy that encourages agricultural development;
- tax incentives for investment support of innovative development;
- special technical centers for the transfer of the latest technologies and innovative services have been approved and are actively functioning;
- the state does not participate in the receipt and distribution of income from scientific research, but controls the financial results of contract activities.

Among the main areas of state support for investment in agriculture in developed foreign countries, the following can be distinguished:

- creation and active functioning of a unified national system for innovative development of the agro-industrial complex (making changes to the organization of

scientific research in the public sector, combining higher educational and scientific institutions, developing and supporting innovative companies of small and medium-sized businesses, as well as export production);

- creating the most favorable system for the development of the agro-industrial complex using the latest achievements of science and technology (changing the functioning of public administration and planning to address issues of investment development, increasing funding for scientific research, encouraging basic scientific research);

- interaction between science and the agro-industrial code (additional funding for the integration of science and agricultural production, encouraging private investment in national innovative developments, creating conditions for attracting foreign capital to research, actively stimulating the production of innovative products, attracting regional Finance for research).

Thus, we can conclude that the main activities of States related to increasing the investment attractiveness of agriculture are aimed at obtaining new scientific knowledge, introducing innovative technologies and developing the digital economy.

The digital economy primarily refers to economic activities based primarily on digital technologies and related to e-business and e-Commerce, as well as electronic goods and services. Its development is closely linked to a breakthrough in the scientific, technological, and socio-economic development of Russia.

To implement the digital economy in agriculture, the Ministry of agriculture of the Russian Federation adopted the departmental project «Digital agriculture» in 2020 [10].

According to this document, digital agriculture refers to agriculture based on innovative ways of producing agricultural products using digital technologies, including robotics, e-Commerce, analysis of large databases, the Internet of things, etc., which contribute to increasing labor productivity and reducing costs.

Agriculture includes several areas, the main of which are crop production and animal husbandry (11, 65).

Some authors also highlight digital agriculture, including:

- setting the boundaries of agricultural land using satellite navigation;
- electronic calculation and automatic soil fertilization;
- creation of digital maps;
- yield planning using artificial intelligence;
- monitoring and protection of crops using unmanned aerial vehicles;
- remote sensing, etc. (12, 5).

Creating digital agriculture includes the following activities:

- data collection, processing, storage and use;
- modeling, forecasting and planning of future crops;

- multi-functional fitness assessment;
- distribution of production capacity and resources;
- design of landscape systems, etc. (13, 523).

As positive aspects of the use of artificial intelligence in enterprises of the digital agro-industrial complex, scientists highlight:

- an increase in industrial indicators, as well as a reduction in costs;
- optimization of business processes, increasing the speed of making and efficiency of management decisions;
- reduction of the same type of manual operations, resulting in the possibility of using the creative potential of employees;
- improvement of technologies in agriculture and agro-industrial complex using neural networks and machine learning;
- creation of new high-tech jobs in the field of maintenance of the latest innovative systems;
- technological and economic breakthroughs when using the full potential of digital agriculture (14, 570).

Certain factors may hinder the active implementation of some components of digital agriculture in the agro-industrial complex. These factors include:

- lack of Finance in agricultural enterprises;
- lack of trained personnel;
- the presence of outdated infrastructure that is unable to ensure the proper functioning of innovative technologies;
- some agricultural workers do not perceive innovative technologies;
- high cost of innovative technologies using artificial intelligence;
- the complexity of determining the economic benefits of using certain components of digital agriculture;
- Russia's scientific and technological lag behind the leading countries;
- lack of proper legal regulation of relations arising in the functioning of digital agriculture.

In order to eliminate the lack of legal regulation, it is proposed

- introduce the definition of digitalization as one of the main directions of the state's agricultural policy at the present stage in strategic laws and other regulations in the field of agro-industrial complex development;
- bring legislative acts in the field of agricultural policy in line with the documents of strategic planning in the field of digitalization of the economy;
- Supplement the Federal law «On the development of agriculture» with regulations on state support for domestic agricultural producers investing in digital technologies;

- make changes to civil legislation in connection with the introduction of the concepts of «digital economy» and «digital agriculture»;

- establish new environmental and technological standards and standards (15, 20).

According to scientists, the introduction of e-agriculture will help agricultural enterprises successfully solve many problems, including:

- increase production by optimizing operations including proper planting, watering, pesticide treatment, and harvesting;

- rational water use through accurate weather forecasts and the use of soil moisture sensors;

- getting all the necessary information in real time, which makes it possible to speed up the analysis and decision-making time as much as possible;

- reduced operating costs due to automation and robotization of industrial processes, which in turn reduces the likelihood of human error;

- improvement of product quality due to the implementation of product quality analysis;

- improvement of animal husbandry through the use of modern electronic sensors that can track the condition of animals, as well as their location;

- remote monitoring of farmland, as well as monitoring the condition of equipment with testing and fault prediction (16, 48).

Ultimately, the above-mentioned improvements related to agriculture can lead to an increase in the investment attractiveness of the agro-industrial complex.

The General properties of investment security in Russia that significantly affect the investment process include the following:

- the leading role in investment policy belongs to the state;

- investment passivity on the part of private businesses;

- partnership relations between the private business of the agro-industrial complex and the state are at the stage of formation;

-when using scientific and technical developments, agricultural enterprises make compensation payments in favor of the state;

- the interaction between all participants in investment relations on income distribution is not fully regulated;

- lack of understanding of the status, role and functions of scientific and technical structures operating on the basis of state funding;

- there is no transparent mechanism for tax incentives for investment in small and medium-sized businesses;

- legislation in the field of taxation and investment security is constantly changing, which leads to inconsistency of legislation in the field of investment.

Thus, we can state that agriculture is a very interesting area of investment from the point of view of studying. On the one hand, this industry is the most important, strategic sector of the economy for any state, which in principle should guarantee investors minimal risks. On the other hand, the specifics of the industry determine additional investment risks.

Given its strategic importance, agriculture is regulated by public law on many issues, although most legal relations are in the sphere of private law.

The beginning digitalization of the agro-industrial complex can level out many investment risks and make the industry more attractive to potential investors. However, for the full digitalization of agriculture, investments are needed, which are quite problematic to attract for the reasons outlined above.

Domestic agriculture, in addition to General difficulties, faces insufficiently developed legal regulation of investment processes in the agro-industrial complex. Until the main gaps in legal regulation are resolved (transparency of investment and stability of tax legislation, real benefits and compensation for investors and enterprises investing directly in e-agriculture, strict regulatory consolidation of the rules for using the latest scientific achievements and innovative technologies in agriculture, etc.), it will be quite problematic to attract private investors to this sector of the economy, and the difficult economic situation may prevent full digitalization only at the expense of public investment.

List of references

1. Ankudinov A. B., Dashkin R. M., Dashkin E. M., Khasanov T. I. Determinants of investment behavior of emerging market companies // Economic attitude. 2020. Vol. 10. №. 2. Pp. 341-362.

2. Fayzrakhmanov D. I., Khairullina A.D., Khazeev L. F. Investment risks in agriculture and integration of their management mechanism into the overall management system of the enterprise // Bulletin of Kazan state agricultural UNIVERSITY. 2019. № 3 (54). Pp. 173-177.
3. DOI 10.12737 / article_5db99732317e48. 92407015.
4. Valerianov A. A., Kornilova D. M., Levanova T. A. Influence of state support on investments in agriculture of the Chuvash Republic // Innovative development of the economy. 2018. № 1 (43). Pp. 35-43.
5. Rusakova E. P., Frolova E. E., Zankovsky S. S., Kupchina E. Problems of implementing leadership in resolving disputes in the BRICS countries (on the example of the RUSSIAN FEDERATION, CHINA, INDIA) in the book: the 6th International Conference on education, social and humanitarian Sciences. 2019. Pp. 754-759.
6. «Rosagroleasing» asks for money to replenish the authorized capital. [Electronic resource]. - URL: https://iz.ru/news/658424 (accessed 11.10.2020).

7. Cherkesova L. I. Historical and legal review of the formation of the Ministry of justice of the Russian Empire // In the collection: Problems of national history. Moscow. 1999. Pp. 163-174.
8. Battakov P. P. Court of the Russian Federation for intellectual property rights // Eurasian legal journal. 2013. № 12 (67). Pp. 147-148.
9. Rykhtik M. I., Korsunskaya E. V. national innovation system of the USA: history of formation, political practice, development strategy // International relations. Political science. Regional studies Bulletin of the Lobachevsky University of Nizhny Novgorod. 2012. № 6 (1). pp. 263-268.
10. Babaeva Z. Sh. Investments in agriculture: experience of foreign countries // Current issues of the modern economy. 2020. № 5. Pp. 758-762.
11. Ministry of agriculture. Departmental project «Digital agriculture». [Electronic resource]. - Access mode-URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf (accessed: 11.10.2020).
12. Lisikova M. S. Environmental law. Educational and methodical complex / Moscow. 2007. 76 p.
13. Kiryushin V. I., Ivanov A. L., Kozubenko I. S., Savin I. Yu. Digital agriculture / / Bulletin of the Russian agricultural science. 2018. № 5. P. 5.
14. Ivanov A. L. Scientific and technological development of land use using digital technologies in agriculture / / Bulletin of the Russian Academy of Sciences. 2019. № 5. P. 523. DOI: 10.31857/S0869-5873895522-524.
15. Skvortsov E. A. Prospects of application of artificial intelligence technologies in agriculture of the region // Regional economy. - 2020. - Vol. 16, issue 2. - Pp. 563-576. DOI http://doi.org/10.17059/2020-2-17.
16. Voronina N. P. Digital agriculture of Russia: Directions for improving legal regulation / / Ius Publicum et Privatum. 2020. № 4 (9). Pp. 18-21.
17. Eldieva T. M. Direction of using smart innovations in agriculture // international agricultural journal. 2018. № 6 (366). Pp. 46-49. DOI: 10.24411/2587-6740-2018-16094.

УДК 638.144.54.147.7

МАССА ВОСПРОИЗВОДИМЫХ РАБОЧИХ ОСОБЕЙ ВЕСЕННЕЙ, ЛЕТНЕЙ И ОСЕННЕЙ ГЕНЕРАЦИЙ

Давлатов Максудджон Нарзиалиевич – к. с-х. наук, старший преподаватель кафедры птицеводства и пчеловодства, зооинженерный факультет, Таджикский аграрный Университет имени Ш.Шохтемура,
E mail: dmma88@bk.ru
Шарипов А, – д.с-х. наук, профессор кафедры птицеводства и пчеловодства, зооинженерний факультет, Таджикский аграрный Университет имени Ш.Шохтемура
E mail: asharipov1951@mail.ru
Зубайдов Камолиддин Шамситдинович к.с./х.н., старший преподаватель кафедра птицеводства и пчеловодстао, зооинжинерный факультет, Таджикский аграрный Университет имени Ш.Шотемура. E-mail: Zubaydov2020@mail.ru

Аннотация: *В данной статье проанализировали влияние герметизации гнезда полиэтиленовой пленкой на фоне подкормок пчёл экстрактом хитина, препаратом «стимовит» и их композиционной формы на массу однодневных рабочих пчел весенней, летней и осенней генераций.*

Ключевые слова: *корма, кормление пчел, стимовит, экстракт хитина пчел, сахарный сироп, воспроизводства пчел, масса рабочий особей.*

ЖУМУШЧУ ААРЫЛАРДЫН ЖАЗ, ЖАЙ ЖАНА КҮЗГҮ ГЕНЕРАЦИЯСЫНЫН ӨНДҮРҮҮ САЛМАГЫ

Давлатов Максуджон Нарзиалиевич – а-ч.и.к., Ш.Шохтемур атындагы Тажик Агрардык Университетинин Зооинженердик факультетинин Канаттуулар жана балчылык кафедрасынын ага окутуучусу,
Электрондук почта: dmma88@bk.ru
Шарипов А, - а.ч. илимдеринин доктору. Ш. Шохтемур атындагы Тажик Агрардык Университетинин Зооинженердик факультетинин Канаттуулар жана балчылык кафедрасынын профессору
Электрондук почта: asharipov1951@mail.ru
Зубайдов Камолиддин Шамситдинович, Ш.Шотемур атындагы Тажик Агрардык Университетинин Зооинженердик факультетинин Канаттуулар жана балчылык кафедрасынын ага окутуучусу. Электрондук почта: Zubaydov2020@mail.ru

Аннотация: *Бул макалада уяны полиэтилен каптоо менен аарынын хитин экстракты менен азыктандыруунун, Стимовит препаратынын жана алардын композициялык формасынын жаз, жай жана күз муундарынын бир күндүк жумушчу аарыларынын массасына тийгизген таасири жарыяланган. Жыйынтыгында кант сиропун аары хитининин курамдуу түрү менен стимовит менен 9,7% -10,9% га чейин азыктандырган аары колонияларынын иштеген адамдарынын массасы көрсөтүлгөн. Демек, аарылар салмак боюнча эң көп шартталат жана кышта ийгиликтүү кышташат.*

Ачкыч сөздөр: *тоют, аары багуу, стимовит, аары хитинин экстракты, кант сиробу, аарынын көбөйүшү, жумушчу аарылардын салмагы.*

MASS OF REPRODUCTABLE WORKERS SPRING, SUMMER AND AUTUMN GENERATIONS

DavlatovMaksuddzhonNarzialievich
Ph.D. Sciences, Senior Lecturer of the Department of Poultry and Beekeeping, Zooengineering Faculty, TajikAgrarianUniversity named after Sh. Shokhtemur,
E mail: dmma88@bk.ru
Sharipov A, Doctor of agrical. Sciences, Professor of the Department of Poultry and Beekeeping, Zooengineering Faculty, TajikAgrarianUniversity named after Sh. Shokhtemur
E mail: asharipov1951@mail.ru
Zubaydov Kamolidin Shamsutdinovich, sh. Senior lecturer of the Department of poultry and beekeeping of the Zooengineering faculty of the Shotemur Tajik agrarian University. Email address: Zubaydov2020@mail.ru

Abstract. *In this article, we have published the effect of sealing the nest with plastic wrap against the background of feeding with bee chitin extract, Stimovit preparation and their compositional form on the mass of one-day working bees of spring, summer and autumn generations. As a result, it was shown that the mass of workers of bee colonies who feed the sugar*

syrup with the composite form of the bee chitin extract with stimovitis up to 9.7% -10.9% was shown. Therefore, bees are the most conditioned by weight and can successfully winter.

Key words: *forage, bee feeding, stimovit, bee chitin extract, sugar syrup, bee reproduction, mass of worke*

1.Введение

Установлено, что семьи пчёл должны быть всегда сильными, способными приносить нектар всегда, когда он есть в природе. При этом рабочие пчелы и пчеломатки, выращенные в сильных семьях, превосходят таковых особей из слабых семей по размерам тела и массе, длине хоботка, уровню развития мускулатуры и жирового тела, содержанию макро- и микроэлементов, объему медовых зобиков, дальности полета, устойчивости к заболеваниям и продолжительности жизни (Таранов, 1987: Маннапов, 2015).

Создание оптимальных условий для кормления пчел – одна из основных задач пчеловода. Для рационального питания, имеются два основных закона, нарушение которых негативно действует на жизнедеятельность семьи пчел. Первый закон это равновесие потребляемой и расходуемой энергии. Второй это закон соответствия химического состава рациона физиологическим потребностям организма в пищевых веществах. Корма пчел должны состоять из белков, жиров, углеводов, различных витаминов и минеральных веществ (Таранов, 1986). Поступление этих веществ в организм должно быть постоянным, так как они не образуются в организме, а поступают через корм. Кроме того, можно сказать, что для развития пчелиных семей и поддержания определенной температуры в улье, пчелы расходуют много корма и энергии (Лебедев, 2001). Поэтому пчелиные семьи должны иметь круглый год обильные кормовые запасы, которыми являются мед, цветочная пыльца, переработанная в пергу (Малаю, 1979; Маннапов, 2011; Таранов, 1986; Билаш, 1999).

Углеводные и белковые заменители естественных кормов медоносных пчел направлены на решение производственных задач, связанных как с подготовкой пчелиных семей к главному медосбору, так и при воспроизводстве пчеломаток. Так, Буртов В.Я. (Буртов, 1954), используя дрожжевые подкормки для семей-воспитательниц при выводе пчелиных маток, отметил, что така подкормка семей-воспитательниц повышает массу выводимых пчеломаток. По результатам исследований данного автора при кормлении семей-воспитательниц сахарным сиропом содержащим 5% пивных дрожжей живая масса пчелиных маток увеличивалась, в среднем на 5,4%, а масса яичников - на 5,6%, по сравнению с живой массой и массой яичников пчеломаток контрольной группы.

В другом эксперименте, связанного с заменой падевого меда при сборке гнезда на зиму и при недостатке кормов рекомендуется использовать 65-70%-ный сахарный сироп. Пчелы летней генерации в конце августа и начале сентября активно его перерабатывают в кормовой мед, а зимой полностью усваивают. При этом, как показывают авторы, пчелиные семьи с сахарным медом зимуют хорошо, с чистым гнездом (Билаш, 2009; Маннапов, 2004;

Керималиев и Абдурасулов., 2016). Однако такой мед содержит минимальное количество минеральных веществ и витаминов. Вследствие этого, в пчелиных семьях, использовавших такой корм, замедляются процессы роста и развития пчелиных семей в весенний период, что по мнению исследователей связано с тем, что рабочие пчела расходует резервные питательные вещества своего организма. Это приводит к дистрофии и понижению функций глоточных желез, фермента инвертазы, сокращению продолжительности жизни пчелиных особей.
Цель работы: выявить влияние герметизации гнезда полиэтиленовой пленкой на фоне подкормок пчел с экстрактом хитина , препаратом «стимовит» и их композиционной формы на массу однодневных рабочих пчел весенней, летней и осенней генераций.

2. Материалы и методы

Согласно цели и задачи опытов для стимулирующих подкормок использовали: обезжиренное молоко, экстракт хитина пчел, препарат «стимовит», а также композиционную его форму с экстрактом хитина пчел.

Препарат «стимовит» содержит аминокислоты, микро- и макроэлементы, витамины. Его применяли в период наращивания силы семей. Для этого препарат растворяли в теплом (35-40 °С) сахарном сиропе, приготовленном в соотношении 1 : 1, из расчета 10 г препарата «стимовит» на 1 л сахарного сиропа, используя потолочные кормушки скармливали по 400 мл сиропа, с интервалом 2 дня, 20 раз.

Обезжиренное молоко добавляли в сахарный сироп из расчета 200 мл на 1 л, который скармливали по 400 мл, через 2 дня, 20 раз.

Экстракт хитина готовили из хорошо высушенных тел рабочих пчел. Их вначале измельчали на кофемолке, затем столовую ложку растворяли в 200 мл спирта, поставив на 8 суток в темное место. Затем процеживали через марлю. Полученный экстракт хитина пчел, содержащий полисахариды, микро и макроэлементы, вносили на 1л сахарного сиропа приготовленного 1:1 в количестве 5 мл. Пчелиным семьям скармливали весной и осенью, используя потолочные кормушки в дозе по 400 мл сиропа, с интервалом 2 дня, 20 раз.

Массу однодневных рабочих пчел определяли методом взвешивания на торсионных весах ВТ-500. При этом эту работу производили одновременно у всех исследуемых пчелиных семей.

3. Результаты исследований

Отмеченное выше обстоятельство по приносу цветочной обножки влияло и на качество воспроизводимых генераций рабочих особей по сезонам года. Установлено, что масса пчелиных особей весенней генерации в 1-й контрольной группе при использовании традиционного утеплителя гнезда независимо от вида стимулирующих подкормок не достигает нижней границы стандарта физиологической нормы по карпатской породе пчел (таблица 1). Здесь масса пчелиных особей была в пределах от 96,0 до 99,5 мг. Во 2-й и 3-й группах описываемый показатель (масса однодневных рабочих пчел) достигала

нижней границы стандарта физиологической нормы по данной породе пчел и была на уровне от 101,3 до 105,7 мг.

Учет качества выращиваемых рабочих пчел летней генерации показал, что наиболее полновесные рабочие особи выращиваются в семьях пчел 2-й и 3-й групп (таблица 2). Так масса рабочих особей, описываемых групп при стимулирующей подкормке с включением препарата «стимовит», достигала средней границы стандарта физиологической нормы составляя 106,8 и 105,5 мг соответственно.

Таблица 1. Масса однодневных рабочих особей весенней генерации, выращенных в пчелиных семьях при разных видах стимулирующих подкормок на фоне герметизации гнезда полиэтиленовой пленкой, (M±m, мг; Cv, %).

Варианты подкормок	Группы и способ герметизации гнезда		
	1. контроль - пчелиные семьи с традиционным утеплением	полиэтиленовой пленкой	
		2. основная семья	3. отводок основной семьи
Сахарный сироп (СС)	96,0±2,21	101,3±3,14	102,4±2,19
	Cv=2,27	Cv=3,39	Cv=4,15
СС + экстракт хитина пчел	97,2±2,20	102,8±2,23	101,5±3,08
	Cv=2,05	Cv=1,09	Cv=2,06
СС + Стимовит	98,8±2,30	103,9±2,29	103,7±2,26
	Cv=3,125	Cv=2,27	Cv=3,31
СС+ Стимовит + экстракт хитина пчел	99,5±2,40	105,7±3,05	104,3±2,03
	Cv=1,18	Cv=1,10	Cv=2,57

Использование композиционной формы препарата «стимовит» с экстрактом хитина пчел в составе подкормки приближало уровень массы пчел к верхней границе стандарта физиологической нормы, составляя 107,6 и 106,7 мг, соответственно. При этом описываемый показатель рабочих особей 1-й контрольной группы оставался на уровне нижней границы стандарта физиологической нормы по данной породе пчел.

Самый максимальный показатель массы был у однодневных рабочих пчел осенней генерации, выращенных во 2-й и 3-й группах.

Таблица 2. Масса однодневных рабочих особей летней генерации, выращенных в пчелиных семьях при разных видах стимулирующих подкормок на фоне герметизации гнезда полиэтиленовой пленкой, (M±m, мг; Cv, %).

Варианты подкормок	Группы и способ герметизации гнезда		
	1. контроль - пчелиные семьи с традиционным утеплением	полиэтиленовой пленкой	
		2. основная семья	3. отводок основной семьи
Сахарный сироп (СС)	98,0±2,18	102,5±3,42	102,9±1,15
	Cv=2,57	Cv=3,29	Cv=4,50
СС + экстракт хитина пчел	100,2±2,05	103,7±2,54	103,6±2,03
	Cv=2,39	Cv=2,25	Cv=3,27

СС + Стимовит	102,8±3,11	106,8±3,19	105,5±2,10
	Cv=2,12	Cv=4,10	Cv=3,32
СС+ Стимовит + экстракт хитина пчел	103,5±3,26	107,6±3,62	106,7±3,23
	Cv=2,23	Cv=3,45	Cv=2,20

Так, масса рабочих пчел во 2-й группе колебалась в пределах от 106,7 до 109,8 мг, 3-й группы - от 106,2 до 109,4 мг (таблица 3). В 1-й контрольной группе она был меньше аналогичного показателя 2-й группы на 7,2 и 5,6 мг. Такая же тенденция прослеживалась в цифровых значениях 3-й группы.

Таблица 3. Масса однодневных рабочих особей осенней генерации, выращенных в пчелиных семьях при разных видах стимулирующих подкормок на фоне герметизации гнезда полиэтиленовой пленкой, (M±m, мг; Cv, %).

Варианты подкормок	Группы и способ герметизации гнезда		
	1. контроль - пчелиной семьи с традиционным утеплением	полиэтиленовой пленкой	
		2. основная семья	3. отводок основной семьи
Сахарный сироп (СС)	99,5±1,08	106,7±3,27	106,2±3,12
	Cv=4,27	Cv=3,39	Cv=3,20
СС + экстракт хитина пчел	102,4±2,15	107,5±3,20	107,1±2,09
	Cv=2,15	Cv=4,70	Cv=2,33
СС + Стимовит	103,3±2,26	108,6±1,97	107,9±3,15
	Cv=3,71	Cv=1,84	Cv=2,20
СС+ Стимовит + экстракт хитина пчел	104,2±3,14	109,8±2,43	109,4±2,60
	Cv=3,37	Cv=2,51	Cv=3,42

Таким образом, по результатам исследования можно сделать обобщенное заключение, что при использовании традиционной системы герметизации и утеплении гнезда холстиком и подушкой на фоне всех вариантов стимулирующих подкормок (1-я группа) весенняя генерация рабочих пчел не достигает нижней границы физиологической нормы соответствующего стандарту породы. При этом масса рабочих особей летней генерации при поступлении пыльцы из окружающей среды и проведения стимулирующих подкормок со 2-м, 3-м и 4-ым вариантом достигают показателей чуть выше нижней границы физиологической нормы соответствующего стандарту карпатской породы пчел. В тоже время герметизация гнезда основных семей и их отводков полиэтиленовой пленкой на фоне стимулирующих подкормок, в особенности, в вариантах с белковыми наполнителями позволяет стабилизировать данный показатель у весенней генерации рабочих пчел на уровне нижней и средней границ физиологической нормы стандарта данной породы пчел. При этом у летней генерации масса рабочих пчел, описываемых групп (2-я и 3-я группы), увеличивается почти до верхних границ физиологической нормы стандарта карпатских пчел. Масса однодневных рабочих особей осенней генерации 2-й и 3-й групп при использовании

стимулирующих подкормок с добавлением препарата «стимовит» или ее композиционной формы с экстрактом хитина пчел достигает верхней границы физиологической нормы стандарта карпатской породы пчел. Это указывает, на то, что рабочие особи в пчелиных семьях 2-й и 3-й групп, являясь по массе наиболее кондиционными, могут успешно зимовать, даже на воле, не занося их в зимовник.

Выводы

Использование в подкормке стимулирующего препарата «стимовит», экстракта хитина пчел, и их композиционной формы, по сравнению с чистым сахарным сиропом при герметизации гнезда полиэтиленовой пленкой позволяет, вырастит полноценных рабочих особей, у которых по сравнению с рабочими особями контрольной группы: - масса однодневных рабочих пчел весенней, летней и осенней генерации превышает на 9,7-10,9%,

Литература:

1. Билаш Н.Г. (2009). Использование новых кормов / Н.Г. Билаш, В.И. Лебедев // - Пчеловодство №2С. 8-10.

2. Билаш, Г.Д. (1999). Технология содержания пчелиных семей в течение года / Г.Д. Билаш, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев и др. // М.: Информагротех. 100с.

3. Буртов, В.Я. (1954). Влияние дрожжевой подкормки на развивающихся пчелиных маток / В.Я. Буртов // Пчеловодство. №6.С. 18-20.

4. Керималиев Ж.К., Абдурасулов А.Х., (2016). Племенная работа в пчеловодстве, Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. № 3 (39). С. 9-13.

5. Лебедев, В.И. (2001). Пора осваивать новые технологии / В.И. Лебедев // Пчеловодство. №7. С. 52-55.

6. Малаю, А. (1979). Интенсификация производства меда / А. Малаю // М.; Колос, - 175с.

7. МаннаповА.Г. (2015). Уровень ферментов сократительного цикла стимулирующих подкормок / А.Г. Маннапов, И.А. Зайцев, Ю.А. Мамонтова // Пчеловодство. №10.- С.20-22.

8. Маннапов, А.Г. (2004). Подкормка пчел / А.Г. Маннапов // -Пчеловодство. № 7. - С 16-18.

9. Маннапов, А.Г. (2011). Рост, развитие и качество зимовки пчел различных пород / А.Г. Маннапов, Ларионова О.С., Смолникова Е.А. // Саратов. 112с.

10. Таранов, Г.Ф. (1986). Корма и кормление пчел. Мед и перга как пища пчел / Г.Ф. Таранов // Москва. С. 3-158.

11. Таранов, Г.Ф. (1987). Промышленная технология получения и переработки продуктов пчеловодства. / Г.Ф. Таранов//. М.: Агропромиздат, С 24-47.

Чернышев, Э.Г. (1983), Отбор пыльцы и продуктивность семей / Э.Г. Чернышев, М.И. Эберли // Пчеловодство, № 9.-С. 10-11

УДК: 636.22.28.082.13

РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ТЕЛОК СИММЕНТАЛЬСКОЙ, КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПОМЕСЕЙ

Жаймышева С.С. кандидат с-х. наук,
Кубатбеков Т.С. доктор биологических наук,
Абдурасулов А.Х. доктор с.-х. наук,
Косилов В.И. доктор с.-х. наук.
Оренбургский государственный аграрный университет.
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
Ошский государственный университет
E-mail: tursumbai61@list.ru

Аннотация. *Для увеличения производства говядины и обеспечения населения высококачественными продуктами питания необходимо задействовать все возможные резервы животноводства. Важную роль в этом должны занимать вопросы рационального использования имеющихся генетических ресурсов.*

Симментальская порода имеет большой ареал распространения. Опыт отечественных и зарубежных исследователей свидетельствует о том, что симментальскую породу используют при производстве мяса как в чистопородном виде, так и при скрещивании. Но симментальский скот не полностью отвечает требованиям мясного скотоводство и в связи с этим должен совершенствоваться.

Поэтому, изучение репродуктивных качеств тёлок разных генотипов является актуальным и имеет определенное научное и практическое значение.

Ключевые слова: *репродуктивные качества, рост, развитие, мясная продуктивность, симментальская, казахская белоголовая порода, помеси, бычки, туша.*

СИММЕНТАЛ, КАЗАКТЫН АК БАШТУУ ТУКУМДАРЫНЫН ЖАНА АЛАРДЫН АРГЫН КУНААЖЫНДАРЫНЫН ТУКУМ КУУЧУЛУК САПАТТАРЫ

Жаймышева С.С., айыл чарба илимдеринин кандидаты,
Кубатбеков Т.С., биология илимдеринин доктору,
Абдурасулов А.Х., айыл чарба илимдеринин доктору,
Косилов В.И., айыл чарба илимдеринин доктору,
Оренбург мамлекеттик агрардык университети.
РГАУ- К.А. Тимирязев,атындагы Москва айыл чарба академиясы
Ош мамлекеттик университети
E-mail: tursumbai61@list.ru

Аннотация: *Үй этин өндүрүүнү көбөйтүү жана калкты сапаттуу тамак-аш менен камсыз кылуу үчүн мал чарбасынын бардык резервдерин пайдалануу зарыл. Мында колдо*

болгон генетикалык ресурстарды сарамжалдуу пайдалануу маселелери маанилүү ролду ойношу керек.

Симментал породасынын таралуу аймагы чоң. Ата мекендик жана чет өлкөлүк изилдөөчүлөрдүн тажрыйбасы Симментал породасы этти өндүрүүдө таза кандуу формада дагы, аргындаштырганда да колдонуларын көрсөтүп турат. Бирок Симментал бодо малы эт багытындагы бодо малдын талаптарына толук жооп бербейт жана ушуга байланыштуу өркүндөтүлүшү керек.

Демек, ар кандай генотиптеги кунаажындардын тукум куучулук сапаттарын изилдөө актуалдуу жана белгилүү илимий жана практикалык мааниге ээ.

Ачкыч сөздөр: *тукум куучулук сапаттар, өсүү, өнүгүү, эттин өндүрүмдүүлүгү, симментал, казактын ак баш тукуму, аргындар, букалар, эт.*

REPRODUCTIVE QUALITIES OF THE SIMMENTAL, KAZAKH WHITE-HEADED BREED CALFS AND THEIR MIXTURES

Zhaimysheva S.S., candidate of agricultural sciences. sciences,
Kubatbekov T.S. Doctor of Biological Sciences,
Abdurasulov A.Kh. Doctor of Agricultural Sciences sciences,
Kosilov V.I. Doctor of Agricultural Sciences sciences.
Orenburg State Agrarian University.
[2]RGAU-Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazeva
Osh State University
E-mail: tursumbai61@list.ru

Abstract: *To increase the production of beef and provide the population with high-quality food, it is necessary to use all possible reserves of animal husbandry. An important role in this should be played by issues of the rational use of available genetic resources. The Simmental breed has a large distribution area. The experience of domestic and foreign researchers indicates that the Simmental breed is used in the production of meat both in purebred form and when crossing. But Simmental cattle does not fully meet the requirements of beef cattle breeding and, in this regard, should be improved. Therefore, the study of the reproductive qualities of heifers of different genotypes is relevant and has a certain scientific and practical value.*

Key words: *reproductive qualities, growth, development, meat productivity, Simmental, Kazakh white-headed breed, crossbreeds, gobies, carcass.*

1. Введение

Мяса крупного рогатого скота отличается не только высоким содержанием питательных веществ и оптимальным их соотношением, но и достаточно высокой концентрацией энергии. В этой связи говядина является не только продуктом белкового питания, но источником поступления в организм энергии, необходимой организму человека для выполнения всех физиологических функций (Косилов и д.р., 2018,). Для более точной характеристики и направленного воздействия на процесс формирования типа конституции животных необходимо детальное изучение развитие животного. Знание закономерностей роста и развития в целом имеет большое практическое и теоретическое значение. Это способствует целенаправленному воздействию на процесс формирования репродуктивных качеств (Бозымов и д.р., 2018).

Исследователи считают, что жизнеспособность и крепость животного в значительной мере влияет на репродуктивные качества животного (Куликов и д.р., 2018).

2. Материалы и методы исследования

Опыты проводили в Оренбургской области. Для получения подопытного молодняка методом ручной случки были осеменены коровы симментальской и казахской белоголовой пород.

От рождения до 6 мес. телочки всех групп содержались по технологии «корова-теленок». В 6-месячном возрасте были сформированы 3 группы телок: I - симментальская порода, II - казахская белоголовая, III - ½ казахская белоголовая × ½ симментальская.

В зимний период телки всех групп содержались беспривязно в облегченном помещении с кормлением и водопоем на выгульном дворе.

Летом тёлки выпасались на естественных пастбищах, водопой осуществлялся из естественных водоисточников.

В кормлении тёлок всех подопытных групп использовались только корма собственного производства. Рацион включал в себя сено, сенаж, силос, концентраты. Летом основой рациона являлась пастбищная трава.

В мясном скотоводстве единственной продукцией является теленок. Поэтому уже при рождении он имеет достаточно высокую себестоимость, равную стоимости содержания одной среднегодовой коровы. В этой связи организации воспроизводству стада в мясном скотоводстве уделяется особое внимание. Считается, что для успешного развития отрасли выход телят на 100 коров должен быть не менее 85 гол. Поэтому необходимо использовать рациональные методы выращивания ремонтных тёлок, что позволит своевременно заменять выводимых из основного стада коров на высокопродуктивных молодых первотелок. Поэтому необходимо изучение особенностей становления репродуктивной функции у ремонтных тёлок..

Таблица 1 - Репродуктивные качества тёлок

Группа	Половое созревание, сут.		Осеменение, сут.		Оплодотворяемость,%		Индекс оплодотворения
	начало	завершение	первое	Плодотворное	всего	в т.ч. от первого осеменения	
I	263,2±4,11	324,2±2,10	596,1±7,90	610,2±4,90	100	74,0	1,43
II	242,3±3,78	296,1±8,10	566,4±4,10	579,1±5,11	100	51,0	1,66
III	255,2±3,81	311,2±5,10	581,2±5,78	594,2±5,20	100	65,6	1,41

Полученные нами данные свидетельствуют о влиянии генотипа на темп полового созревания тёлок. При этом более ранним возрастом начала полового созревания и его завершения характеризовались тёлки казахской белоголовой породы, максимальными показателями отличались симменталы, помесные сверстницы занимали промежуточное положение. Достаточно отметить, что тёлки казахской белоголовой породы уступали симментальским сверстницам по возрасту начала полового созревания на 20,6 сут.(8,6%,P<0,05), помесям - на 12,6 сут.(5,2%, P<0,05).

По возрасту завершения полового созревания разница составляла соответственно 30,0 сут. (10,1%, P<0,05) и 15,2 сут. (4,9%, P<0,05).

Отмечались межгрупповые различия и по продолжительности пубертатного периода. Минимальной продолжительностью полового созревания отличались телки казахской белоголовой породы. Изучаемый показатель составлял у них 53,6±2,10 сут., у симменталов он был максимальным – 62,8±3,04 сут., помесные тёлки занимали промежуточное положение – 56,2±3,22 сут..

Различный возраст начала и завершения полового созревания и неодинаковая продолжительность пубертатного периода обусловили межгрупповые различия по возрасту первого и плодотворного осеменения. При этом минимальным возрастом отличались тёлки казахской белоголовой породы, что обусловлено их скороспелостью, максимальный показатель у симменталов, помеси занимали промежуточное положение. Так по возрасту первого осеменения тёлки симментальской породы и помеси превосходили сверстниц казахской белоголовой породы на 28,6 сут. (5,0, P<0,05) и 13,7 сут. (2,4%,P>0,05) соответственно. По возрасту плодотворного осеменения разница составляла 31,1 сут. (5,4%, P<0,05) и 15,1 сут. (2,6%, P>0,05)..

Анализ данных эффективности осеменения тёлок свидетельствует, что наивысшей оплодотворяемостью от первого осеменения отличались тёлки симментальской породы. В этой группе перегулы составили 20%, у помесей –

33,4%, у казахских белоголовых тёлок 50% животных перегуляло. Это и определило у них максимальную величину индекса оплодотворения, минимальной она была у симменталов, помеси занимали промежуточное положение.

В мясном скотоводстве существенное влияние на формирование и реализацию репродуктивной функции тёлок оказывает их соматическое развитие. Полученные нами данные свидетельствуют о межгрупповых различиях по живой массе на различных этапах формирования половой цикличности (табл. 2).

Таблица 2. Живая масса тёлок при половом созревании и осеменении, кг ($\overline{X} \pm S\overline{x}$).

Группа	Половое созревание		При осеменении	
	начало	завершение	первое	плодотворное
I	231,4±2,18	266,8±3,10	447,1±5,10	461,2±6,20
II	198,1±3,14	240,1±3,80	408,2±6,12	428,1±6,48
III	236,1±4,10	270,4±4,0	449,1±7,12	462,8±7,12

При этом минимальной живой массой во всех случаях отличались тёлки казахской белоголовой породы. Достаточно отметить, что они уступали по величине изучаемого показателя сверстницам симментальской породы при проявлении первых половых циклов (начало полового созревания) на 33,3 кг (16,8%, P<0,01), помесным животным – на 38,0 кг (19,2%, P<0,01), при установившейся половой цикличности (завершение полового созревания) соответственно на 26,7 кг (11,1%, P<0,05) и 30,3 кг (12,6%, P<0,01), при первом осеменении – на 38,9 кг(9,5%, P<0,01) и 40,9 кг (10,0%, P<0,001), плодотворном осеменении- на 33,1 кг (7,7%, P<0,01) и 34,7 кг (8,1%, P<0,01).

Выводы

Установлено проявление гетерозиса по живой массе тёлок в различные периоды цикла воспроизводства. Достаточно отметить, что индекс гетерозиса по живой массе в начале пубертатного периода составлял 102,0%, при завершении полового созревания – 101,3%, при первом осеменении –100,4%, при плодотворном осеменении – 100,3%.

В целом тёлки всех генотипов вследствие хорошего развития отличались высокими репродуктивными качествами, что определяет их перспективность использования при комплектовании высокопродуктивных мясных маточных стад.

Литература:

1. Бозымов К.К., Насымбаев Е.Г., Косилов В.И. (2016). Технология производства продуктов животноводства. Уральск, Т.1.-399 с.

2. Косилов В.И., Мироненко С.И.. Никонова Е.А. Андриенко Д.А. КубатбековТ.С. (2016). Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота разно гонаправления продуктивности для увеличения производства говядины на Южном Урале. Монография//Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 316 с.

3. Кубатбеков Т.С., Косилов В.И., Ватников Ю.А., и др. (2018). Особенности формирования продуктивных качеств чистопородного и помесного молодняка крупного рогатого скота. Монография// Изд-во ОсОО «Алтын Тамга». г. Бишкек, Кыргызская Республика. : 260 с.

4. Куликов Е. В., Сотникова Е.Д., Кубатбеков Т. С. и др. (2016). Химический состав костей скелета цесарок // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (57). - С. 205-208.

5. Тюлебаев, С. Д. (2011). Мясные качества бычков разных генотипов в условиях Южного Урала / С. Д. Тюлебаев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 2 (30). - С. 106-108.

6. Fatkullin R. R., Ermolova E. M, Kosilov V. I., Matrosova Yu.V., Chulichkova S. A. (2018). Biochemical Status of Animal Organism under Conditions of Technogenic Agroecosystem // Advances in Engineering Research. 151. - 182-186.

7. Sedykh T. A., Gizatullin R. S., Kosilov V. I., Chudov I. V., Andreeva A.V., Giniyatullin M. G., Islamova S. G., Tagirov Kh. Kh., Kalashnikova. L. A. (2018). Adapting Australian Hereford cattle to the conditions of the southern urals // Research Journal of Pharma-ceutical, Biological and Chemical Sciences. 9: 3. - 885-898.

УДК 638.32.38. 14.05. 14.06.

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ КАРПАТСКИХ ПОРОД ПЧЕЛ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Зубайдов Камолиддин Шамситдинович к.с./х.н., старший преподаватель кафедры птицеводства и пчеловодства, зооинжинерный факультет, Таджикский аграрный Университет имени Ш.Шотемура. E-mail: Zubaydov2020@mail.ru
Шарипов Абдурашит д.с.х.н., профессор кафедры птицеводства и пчеловодства зооинжинерный факультет, Таджикский аграрный Университет им. Ш.Шотемура. E-mail:asharipov1951@mail.ru
Давлатов Максудджон Нарзиалиевич – к. с-х. наук, старший преподователь кафедры птицеводства и пчеловодства, зооинженерный факультет, Таджикский аграрный Университет имени Ш.Шохтемур, E mail: dmma88@bk.ru
Зокиров Файзали Фозилович -старший преподаватель кафедры анатомия и гистология, ветеринарный факультет, Таджикский аграрный Университет имени Ш.Шотемура. zokirov_7979@mail.ru

Аннотация: *Более 93,0% территории Таджикистана занимают горы, богатый видовой состав (4000 видов) флоры которых способствовал становлению и развитию пчеловодства в Центрально-Азиатском регионе. Современный потенциал кормовой базы республики позволяет получать высокие урожаи, качественные и разнообразные продукты пчеловодства, а также увеличить количество пчелосемей до 800 тыс. шт., а получение товарного меда до 10-12 тысяч тонн в год. Для решение указанных задач применение кочевых пасек при двух и трёхэтапных методах содержания пчелиных семей даёт*

возможность получить от одной пчелосемьи до двух отводков и увеличить продуктивность на 1,98раза.

Ключевых слов: *пасека, стационарный, кочевой, двухэтапный, трехэтапный, яйцо, яйцекладка, ранневесенний, масса, осень, мед, отводка, воск, сироп, оценка.*

ТАЖИКСТАНДАГЫ КАРПАТ ТУКУМУНДАГЫ БАЛ ААРЫЛАРЫН ӨСТҮРҮҮДӨ АР КАНДАЙ ЫКМАЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУУ

Зубайдов Камолиддин Шамситдинович х.и.к., Ш.Шотемур атындагы Тажик Агрардык Университетинин Зооинженерия факультетинин Канаттуулар жана балчылык кафедрасынын ага окутуучусу. Электрондук почта: Zubaydov2020@mail.ru
Шарипов Абдурашит, айыл чарба илимдеринин доктору, Зооинженердик факультетинин Канаттуулар жана бал челекчи кафедрасынын профессору, Ш.Шотемур атындагы Тажик агрардык университети.
Электрондук почта: asharipov1951@mail.ru
Давлатов Максуджон Нарзиалиевич – а-ч.и.к., Ш. Шохтемур атындагы Тажик Агрардык Университетинин Жаныбар таануу факультетинин Канаттуулар жана аарычылык кафедрасынын улук окутуучусу
E-mail: dmma88@bk.ru
Зокиров Файзали Фозилович, Ш.Шотемур атындагы Тажик Агрардык Университетинин Ветеринардык факультетинин Анатомия жана Гистология кафедрасынын ага окутуучусу.
zokirov_7979@mail.ru

Аннотация: *Тажикстандын аймагынын 93,0% дан ашыгын флоранын бай түрлөрү (4000 түрү) бар тоолор ээлейт, бул Борбордук Азия чөлкөмүндө аары чарбасынын калыптанышына жана өнүгүшүнө шарт түзгөн. Республиканын тоют базасынын заманбап потенциалы жогорку түшүм алууну, аары чарбасынын сапаттуу жана ар кандай продуктыларын алууга, ошондой эле аары колонияларынын санын 800 миң даанага чейин көбөйтүүгө жана жылына 10-12 миң тоннага чейин товардык бал алууга мүмкүнчүлүк берет. Бул көйгөйлөрдү чечүү үчүн, аары колонияларын сактоонун эки жана үч баскычтуу ыкмалары менен көчмөн омарткаларды колдонуу бир аары колониясынан эки катмарга чейин алууга жана өндүрүмдүүлүктү 1,98 эсеге жогорулатууга мүмкүндүк берет.*

Ачкыч сөздөр: *балчылык, стационардык, көчмөн, эки баскычтуу, үч баскычтуу, жумуртка, жумуртка туу, эрте жаз, массалык, күз, бал, катмар, мом, сироп, баалоо.*

APPLICATION OF VARIOUS METHODS FOR KEEPING CARPATHIAN BEE-BREEDS IN TAJIKISTAN

Zubaidov Kamoliddin Shamsitdinovich Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer at the Department of Poultry and Beekeeping, Zooengineering Faculty, Tajik Agrarian University named after Sh.Shotemur. E-mail: Zubaydov2020@mail.ru
Sharipov Abdurashit Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Poultry and Beekeeping, Zooengineering Faculty, Tajik Agrarian University named after Sh. Shotemur. E-mail: asharipov1951@mail.ru
Sattorov V.N. Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla ", Ufa
Zokirov Faizali Fozilovich Senior Lecturer of the Department of Anatomy and Histology, Faculty of Veterinary Medicine, Tajik Agrarian University named after Sh.Shotemur.
zokirov_7979@mail.ru

Abstract: *More than 93.0% of the of the Tajikistan territory hes beens occupied by mountains with the rich trivial composition (4000 trivial) of floras, thet had been contributed to the formation and development of beekeeping in the Central Asian region.*

The modern potential of fodder base in republic is allowed to obtain the high yields, high quality and varied products of beekeeping, and also increasing the quantity of bee-gamily till 800 thousand pieces and receiving marketable honey till 10-12 thousand tons per year.

For decision these problems will use nomadic apian by the two or three-stage methods in gamily allow to receive from one bee-gamily till two layer and will increase the productivity by 1.98 times.

Key words: *apiary, stationary, nomadic, two-stage, three-stage, egg, egg-laying, early spring, mass, autumn, honey, layering, wax, syrup, evaluation.*

1. Введение

В условиях Республики Таджикистан применяются два метода содержания пчел: стационарный и кочевой. Стационарным методом содержания пчел занимаются в основном пчеловоды любители, у которых насчитывается до двацати пчелосемей. Профессиональные пчеловоды занимаются кочевым методом содержания пчелиных семей. Исследования особенностей стационарного содержания пчел карпатской породы были проведены в Шаартузском районе Хатлонской области. Теплая и короткая зима этого региона благоприятно влияет на проведении зимовки и предоставляет возможность для раннего весеннего размножения. В тоже время, процессам быстрого наращивания силы семей позволяют агроклиматические условия, здесь можно получить от одной семьи по 2-2,2 пакета **(**Зубайдов, 2018; Хасанов, 2012; Шарипов, 1997).

Научная новизна работы заключается в том, что впервые в условиях долинных зон Республики Таджикистана проведены исследования о влиянии различных методов содержании медоносных пчел карпатской породы на хозяйственно-полезные показатели. Изучены показатели состояние пчелосемей после зимовки, сила пчелосемей, количество печатного расплода и среднесуточная яйценоскость пчеломатки.

Работа выполнена в 2018-2019 гг. на пасеке хозяйствах Шаартузского района Хатлонской области. Объектом исследований явились пчелы карпатской породы

Результаты исследований внедрены в хозяйствах членов Ассоциации Союза пчеловодов и пчеловодческих хозяйствах Шаартузского и Яванского районов Республики Таджикистан.

2. Методы исследования

Исследования показали, что на пасеке хозяйствах долинных зон весенне-летний период длительный и главный медосбор начинается в конце мая и начале августа. Поэтому у нас была возможность создавать сильные семьи, получить отводки, мед и воск. Для достижения этой цели в стационарном и кочевом при двухэтапном и трёхэтапном методах содержания пчелосемей мы поставили три варианта опыта по 10 пчелиных семей и подсчитали

среднесуточную яйценоскость и силу семей, выраженную в килограммах (Шарипов, (1997).

Выращивание расплода зависит от яйценоскости пчелиных маток и от силы семьи. Многие ученые отмечали, что сахарный сироп, применяемый в качестве стимулирующей подкормки, не может компенсировать необходимые компоненты кормового меда. Вследствие этого пчелиные матки, получая недостаточное количество и неполноценное по составу молочко от рабочих пчел, находящихся в свите, не могут проявлять максимальные репродуктивные показатели по откладке яиц (Керималиев и Абдурасулов, 2016; Шарипов, 2012).

3. Результаты и обсуждения

Полученные данные в стационарном пасеке показывают, что в контрольной группе, слабой семье, с 10 февраля по 30 марта среднесуточная яйценоскость была самой низкой (от 77,5 до 516,6 яиц/сутки); у средней семьи - 161,6-1041,6 яиц/сутки, что в 2,016 раза больше контрольной и во втором варианте в 2,46 раза больше, соответственно (табл. 1).

Анализ данных, представленных в таблице, показывает, что самый минимальный показатель силы пчелиных семей наблюдался 10 февраля, который, составил в слабых семьях - 1000 г, средних - 1475 г, и у сильных - 2100 г.

Количество расплода и яйценоскость матки зависит от силы семей. Так, среднесуточная яйценоскость матки в слабых семьях на 10 февраля составила 77,5 ± 4,79 яиц, а в сильных семьях 271,6 ± 5,0 яиц, что на 194,1 яиц больше, чем в слабой семье.

Во второй срок наблюдения (22 февраля) существенных изменений не произошло, т.к. в этот период отход пчел был выше, чем воспроизводство пчел. Пчелы подкармливали кормом в среднем по 0,8 личинок, а новорожденных пчел подкармливали до трех личинок. Среднесуточная яйценоскость маток сильных семей составила 426,6 шт., что в 2,54 раза больше чем у слабых, и в 1,44 раза больше, чем у маток в средних семьях. На 30 марта уровень яйценоскости маток увеличился от 516,6 до 1271,6 шт. яиц, а сила семей поднялась до 3,3 кг, что равнялось 13,5 улочкам пчел.

Интенсивное развитие пчелиных семей в апреле позволяет (12 апреля) из средних -3,175 кг и сильных семей -4.125 кг, компоновать новую семью. Минимальная яйценоскость маток наблюдалась у слабых пчелиных семей - 670 шт., а максимальная у сильных - 1830 шт. 12 апреля количество перги и нектаровыделение в природе достаточно, для опыления растений нужны только пчелы, в связи с чем, развитие пчелиных семей происходит бурно.

Повышение суточной яйценоскости матки наблюдалась до первой декады мая, эти показатели в слабых семьях составили: сила семьи 2,220 ± 0,07 кг, среднесуточная яйценоскость матки - 933,3 ±18,90. В сильных семьях сила семей составила 4,200 ± 0,17 кг, среднесуточная яйценоскость матки - 2002,5 ±44,72 кг.

В связи с тем, что, начиная со второй декады мая в южных регионах республики, особенно в Шаартузском районе, наблюдается безвзяточный период, одновременно уменьшается яйценоскость матки в слабых семьях до 593,3 ± 17,49 яиц, а в сильных семьях до 955,8 ± 51,41 яиц в сутки. Этот процесс длится до цветения хлопчатника.

Известно, что слабая семья во время взятки развивается лучше, чем сильные семьи, поэтому в таких семьях продуктивность уменьшается в связи с подкормкой личинок.

Как видно из данных таблицы на 30 мая в Шаартузскогом районе уровень яйценоскости в слабой семье составил 848,3 шт., что меньше чем на 18 мая на 53,5 шт. Сильная семья в этой к дате дала 1583,3 шт., яиц, что больше, чем в средней семье на 205 яиц.

Таблица 1. Стационарное содержание пчелосемей в условиях долинных зон (2018-2019 г), n=10.

Дата	Состояние пчелосемей после зимовки	Сила пчелосемьи, кг	Количество печатного распло-да, квадраты	Среднесуточная яйценоскость пчеломатки,шт.
10.02.	Слабая	1,0 ± 0,07	9,3 ± 0,54	77,5 ± 4,79
	Средняя	1,475 ± 0,07	19,4 ±1,07	161,6 ± 8,89
	Сильная	2,150 ± 0,09	32,6 ± 0,60	271,6 ± 5,0
22.02.	Слабая	1,005 ± 0,09	20,1 ± 0,82	167,5 ± 6,86
	Средняя	1,505 ± 0,08	35,4 ± 1,03	295,0 ± 8,63
	Сильная	2,155 ± 0,08	51,2 ± 1.09	426,6 ± 9,12
18.03.	Слабая	1,175 ± 0,09	48,0 ± 1,79	400 ± 14,92
	Средняя	2,27 ± 0,10	93,7 ± 1,65	780,8 ± 13,73
	Сильная	2,780 ± 0,07	128,5 ± 1,92	1070,8 ± 15,98
12.04.	Слабая	1,975 ± 0,11	80,4 ± 1,82	670 ± 15,14
	Средняя-1 отв.	3,175 ± 0,12	151,0 ± 3,12	1258, 3 ± 25,99
	Сильная-1 отв.	4,125 ± 0,12	219,6 ± 5,82	1830 ± 48,47
5.05.	Слабая	2,220 ± 0,07	112,0 ± 2,27	933,3 ± 18,90
	Средняя	3,150 ± 0,15	199,3 ± 4,09	1660,8 ± 34,03
	Сильная	4,200 ± 0,17	240,3 ± 5,37	2002,5 ± 44,72
30.05.	Слабая	2,025 ± 0,08	101,8 ± 1,39	848,3 ± 11,59
	Средняя	3,175 ± 0,19	165,4 ± 3,88	1378,3 ± 32,33
	Сильная	4,370 ± 0,18	190,0 ± 4,48	1583,3 ± 37,38
25.06.	Слабая	2,005 ± 0,06	71,2 ± 2,10	593,3 ± 17,49
	Средняя	2,960 ± 0,19	83,4 ± 3,21	695 ± 26,70
	Сильная	4,250 ± 0,11	114,7 ± 6,17	955,8 ± 51,41
18.07.	Слабая	2.35 ± 0,09	92,4 ± 1,60	770,0 ± 13,27
	Средняя	3,25 ± 0,24	121,2 ± 6,06	1010,0 ± 52,78
	Сильная	4,7 ± 0,13	161,2 ± 6,50	1343 ± 54,10
12.08.	Слабая	2,050 ± 0,09	79,20 ± 2,68	660 ± 22,27
	Средняя	2,85 ± 0,22	91,10 ± 2,81	759,1 ± 23,41
	Сильная	4,425 ± 0,15	134,6 ± 5,90	1121,6 ± 49,13

Как видно из таблицы 13, начиная с 25-26 июня в хлопководческих регионах, в семьях постепенно увеличивается яйценоскость матки и этот процесс продлился до окончания главной взятки, т.е. третьей декады июля. В это время сила слабых семей составила 2,35±0,09 кг, среднесуточная яйценоскость матки - 770,0±13.27, а в сильных семьях эти показатели равны 4,7±0,13 кг и 1343±54,10 яиц в сутки, что соответственно больше, чем в семьях средней силы на 1,55 кг и 333шт., яиц. Начиная с августа, постепенно уменьшается сила семей и среднесуточная яйценоскость маток. Это продолжается до конца сезона.

2. Двухэтапный и трёхэтапный методы содержания пчелиных семей

Для изучения биолого-хозяйственных признаков и свойств карпатских пчел при двухэтапном и трёхэтапном содержании были выбраны три территории с отличающимися климатическими условиями: Шаартуз-долинная зона, Хуросон(Фахрабад)-предгорная зона и Варзоб(Зидди)- горная зона.

Американские ученые, говорят, что мед находится в колесе автомобиля, поэтому мы тоже организовали перевозку пчелиных семьей в двух и трех этапах: Шаартуз - Хуросон - Зидди. Данные первого этапа (Шаартузский район с 10 февраля по 14 апреля) приведены в таблице 2.

Таблица 2. Сила пчелиных семей при кочевом трехэтапном содержании в Шаартуз-Хуросон-Зидди,n=10.

Дата	Состояние пчелосемей после зимовки	Сила пчелосемьи, Кг	Количество печатного расплода, квадраты	Среднесуточная яйценоскость пчеломатки, шт.
	Первый этап, долинная зона Шаартузского района			
10.02.	Слабая	1,0 ± 0,07	9,3±0,54	77,5±4,79
	Средняя	1,475±0,07	19,4±1,07	161,6±8,89
	Сильная	2,150±0,09	32,6±0,60	271,6±5,0
6.03.	Слабая	1,150 ±0,09	39,0 ±2,74	325 ±22,8
	Средняя	1,825 ±0,09	79,1 ±0,98	659,2 ±8,19
	Сильная	2,360 ±0,08	107,1 ±2,48	892,5 ±20,67
30.03.	Слабая	1,458 ±0,08	62,0 ±2,30	516,6 ±16,99
	Средняя	2,6 ±0,09	125,0 ±3,62	1041,6 ±30,17
	Сильная	3,375 ±0,07	152,6 ±2,38	1271,6 ±19,90
12.04.	Слабая	1,975 ±0,11	80,4 ±1,82	670 ±15,14
	Средняя-1 отв.	3,175 ±0,12	151,0 ±3,12	1258, 3 ±25,99
	Сильная-1 отв.	4,125 ±0,12	219,6 ±5,82	1830 ±48,47
	Второй этап, предгорная зона центральных районов Хуросона			
25.04.	Слабая	2,075 ±0,09	90,3 ±1,37	752,5 ±22,56
	Средняя	2,300 ±0,13	168,8 ±3,5	1406 ±29,32
	Сильная	3,510 ±0,9	215,6 ±2,5	1796 ±30,28
18.05.	Слабая	2,730 ±0,12	134,6 ±1,98	1121 ±19,54
	Средняя (-0,5	3,150 ±0,11	203,5 ±3,24	1695,8 ±23,36

	отв.).			
	Сильная(-1 отв.).	4,250 ±0,09	245,8 ±4,60	2048,3 ±18,9
12.06.	Слабая	2,980 ±0,09	158,4 ±2,59	1320 ±15,29
	Средняя	3,080 ±0,11	161,5 ±2,94	1345,8 ±21,31
	Сильная	3,341 ±0,06	213,8 ±3,51	1781,6 ±16,93
6.07.	Третий этап, горная зона районов Варзоба(Зидди)			
	Слабая	3,556 ±0,06	179,5 ±1,96	1495,8 ±16,19
	Средняя	3,498 ±0,10	203,3 ±4,15	169+7,56
	Сильная	4,150 ±0,12	251,3 ±4,19	2094±36,23
30.07.	Слабая	4,150±0,10	168,4±2,36	1403,3±15,34
	Средняя	4,320±0,12	142,2±4,56	1185,0±28,61
	Сильная	5,100±0,16	138,8±6,34	1156,7±41,35
12.08.	Слабая	3,845 ±0,11	171,4 ±3,61	1428,3 ±18,86
	Средняя	4,150 ±0,10	96,2 ±1,46	801,7 ±31,25
	Сильная	4,856 ±0,09	83,4 ±6,53	695,0 ±21,8
24.08.	Слабая	3,560±0,08	112,3±2,47	935,8±36,56
	Средняя	3,845±0,20	81,2±4,75	676,7±45,67
	Сильная	4,610±0,16	64,7±5,63	539,2±26,35

Для увеличения количества пчелиных семей в первом варианте отводки не сделаны, во втором варианте из двух пчелиных семей получена одна отводка. В третьем варианте с каждой пчелиной семьи получено по одной отводке.

Несмотря на получение отводок, третья группа сильной семьи на 25 апреля быстро набрала силу, которая составила 3,510 кг, а яйценоскость маток была более 1796 шт. за сутки.

Из сильных семей на 21 мая получили ещё по одной отводке. Апрельские отводки использовали для увеличения количества пчелиной семьи, а майские отводки использовали для подкреплении основных семей, во время появления взятки в природе.

Выводы

Таким образом, можно придти к выводу, что трехэтапный метод перевозки пчелиных семей, даёт возможность, получить отводки, увеличить продуктивность пчелиных семей и качественно проводить опыление сельскохозяйственных культур. После получения отводок, пчелиные семьи для получения продукции меда перевозили в горную зону Варзобского района, поселок Зидди. Максимальное увеличение силы семей наблюдалось 2 августа, что составило 5,100кг у сильной семьи и у слабой семьи - 4,150 кг, что на 22% меньше. Сила пчелиных семей и яйценоскость маток после каждого срока наблюдения уменьшалась с 2 августа.

Литература:

1. Зубайдов К.Ш. (2018). Влияние пробиотических препаратов на продуктивность медоносных пчел карпатской породы и оценка их морфобиологических признаков в условиях Таджикистана: автореф. дис. … канд. с.-х. наук: 06.02.10. / К.Ш. Зубайдов. – Душанбе, 24с.

2. Керималиев Ж.К., Абдурасулов А.Х., (2016). Племенная работа в пчеловодстве, Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. № 3 (39). С. 9-13.

3. Хасанов Ф.Д. (2012). Эпизоотологический мониторинг болезней пчел в Южном и Центральном Таджикистане: дис. … канд. вет. наук: 06.02.02 / Ф.Д. Хасанов. – Душанбе,

4. Шарипов А. (1997). Сравнительное изучение биологических и хозяйственных признаков пчел различных пород в условиях Таджикистана: дис. … канд. с.-х. наук: 06.04.02 / А. Шарипов. – Душанбе,– С.56-58.

5. Шарипов А. (2012). Повышение воспроизводительных продуктивных свойств, разработка эффективной системы управления жизнедеятельностью медоносных пчел в РТ: диссертация д.с-х. наук: 06.02.04 / А. Шарипов. – Москва,. – 250с.

УДК. 637.2.07

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЕДА НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ишенбаева Назгуль Нарынбековна, научный сотрудник Кыргызский НИИЖП,
Керималиев Жаныбек Калканович, доктор ветеринарных наук, профессор,
Министерство сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики.
kerimaliev66@mail.ru
Абдурасулов Абдугани Халмурзаевич, доктор сельскохозяйственых наук, профессор
Ошский государственный университет

Аннотация: *Пчелиный мед - продукт вырабатываемый медоносными пчелами из нектара растений, но при этом заметно отличаются от нектара физическими свойствами и химическим составом. В составе натурального меда около 300 различных веществ, основную часть которых составляют сахара – глюкоза и фруктоза. Пчелиный мед используется как лечебный и диетический продукт. Однако высокими питательными качествами и полезными свойствами обладает лишь натуральный пчелиный мед. В данной статье показаны ветеринарно-санитарная экспертиза меда, разные методы определения качества меда и фальсификации меда. А также установлена степень соответствия меда требованиям ГОСТа 19792-2017 Мед натуральный. Технические условия».*

Ключевые слова: *экспертиза, идентификация, фальсификация, стандарт, оценка качества, мед.*

НАРЫН ОБЛАСТЫНЫН БАЛЫН ВЕТЕРИНАРДЫК САНИТАРДЫК БААЛОО

Ишенбаева Назгүл Нарынбековна,
Изилдөөчү, Кыргыз мал-чарба, жайыт илим изилдөө институту,

Керималиев Жаныбек Калканович,
ветеринария илимдеринин доктору, профессор,
Кыргыз Республикасынын Айыл чарба,
тамак-аш өнөр жайы жана мелиорация министрлиги.
kerimaliev66@mail.ru
Абдурасулов Абдугани Халмурзаевич,
айыл чарба илимдеринин доктору, профессор
Ош мамлекеттик университети

Аннотация: *Аары балы - бул бал аарыларынын өсүмдүк нектарынан өндүрүлгөн, бирок ошол эле учурда физикалык касиеттери жана химиялык курамы боюнча нектардан айырмаланган продукт. Табигый балдын курамында 300гө жакын ар кандай заттар бар, алардын негизги бөлүгү кант - глюкоза жана фруктоза. Аарынын балы дарылык жана диетикалык продукт катары колдонулат. Бирок, табигый аары балынын гана жогорку азыктык сапаттары жана пайдалуу касиеттери бар. Бул макалада балдын ветеринардык-санитардык экспертизасы, балдын сапатын аныктоонун ар кандай ыкмалары жана балды бурмалоо көрсөтүлгөн. Ошондой эле балдын шайкештик деңгээли ГОСТ 19792-2017 Табигый балдын талаптарына ылайык белгиленди. Техникалык шарттар".*

Ачкыч сөздөр: *экспертиза, идентификация, фальсификация, стандарт, сапатты баалоо, бал.*

VETERINARY SANITARY ASSESSMENT OF HONEY FROM NARYN REGION

Ishenbaeva Nazgul Narynbekovna, Researcher, Kyrgyz Research Institute of Life Sciences,
Kerimaliev Zhanybek Kalkanovich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor,
Ministry of Agriculture, Food Industry and Land Reclamation of the Kyrgyz Republic.
kerimaliev66@mail.ru
Abdurasulov Abdugani Khalmurzaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Osh State University

Abstract: *Bee honey is a product produced by honey bees from plant nectar, but at the same time noticeably different from nectar in physical properties and chemical composition. Natural honey contains about 300 different substances, the main part of which is sugar - glucose and fructose. Bee honey is used as a medicinal and dietary product. However, only natural bee honey has high nutritional qualities and useful properties. This article shows the veterinary and sanitary examination of honey, different methods for determining the quality of honey and honey falsification. And also the degree of conformity of honey to the requirements of GOST 19792-2017 was established. Technical conditions ".*

Key words. *examination, identification, falsification, standard, quality assessment, honey.*

1. Введение

Мед ценный и полезный продукт питания. Главную массу меда (75-82%) составляет глюкоза и фруктоза. Кроме сахаров в меде содержатся в небольшом количестве белки, витамины, минеральные вещества [П.С.Щербина, П.Я. Близнюк Пчеловодства]. Исследования показали, что химический состав меда разнообразный и насчитывают около 300 различных веществ в балансированным состоянии. Почти все компоненты меда содержат нектар, но некоторые вещества в мед попадают из организма медоносной пчелы во время переработки нектара [Мегедь].

Натуральный мед – продукт животного и растительного происхождения, при образовании которого участвуют и пчелы, и растения.

Различают мед цветочный и падевый. Цветочный пчелиный мед пчелы вырабатывают из нектара разных растений. Цветочный мед делится на два вида: монофлорный и полифлорный. Полифлорный мед – это полученный из разных видов растений и характеризуется разнообразным ароматом (Боровков, 2013).

Монофлорный мед – это мед,собранный преимущественно из одного растения. Чистые монофлорные виды встречаются редко, наиболее часто популярны следующие виды: эспарцетовый, донникоковый, гречишный, хлопковый, подсолнечный и др. [Н.М. Глушков Спутник пчеловода, Кузьмин].

Падевый мед получаются при сборе медоносными пчелами сладких выделений некоторых насекомых, а также медвяной росы [В.Д.Чернигов].

В зависимости от происхождения известны сорта меда, которые нельзя считать натуральными. К примеру, мед сахарный – вырабатывается из сахарного сиропа и он чаще всего используется кормом для самих пчел. Сахарный мед отличается от натурального меда почти полным отсутствием белковых веществ, витаминов. Специальная выработка сахарного меда с целью получения качественного натурального меда, продаваемого под видом пчелиного натурального цветочного меда, расценивается как фальсификация (В.А.Темнов).

А также к меду могут быть подмешаны картофельная или кукурузная патока, мука, мел и другие сыпучие вещества. Примеси меда могут быть обнаружены путем исследования удельного веса, кислотности, активности ферментов, пыльцевой анализ и количество сахарозы (Стоймир).

2. Объекты и методы

Объектом исследования служили 3 вида меда, которые были отобраны на рынке Нарынской области: эспарцетовый – образец №1 и №2, горный – образец №3.

Экспертиза меда проводилась согласно ГОСТу и ветеринарных нормативных документов с использованием общепринятых методик:

1.органолептические методы (цвет, запах и аромат, вкус, консистенция, механические примеси и признаки брожения);

2.физические методы (массовая доля воды, общая кислотность, диастазное число, пыльцевой анализ, обнаружение падевых элементов и обнаружение кристаллов);

3.химические методы (обнаружение примеси крахмала и муки, реакция азотно-кислым серебром, реакция хлористым барием).

3. Результаты исследований.

В соответствии с требованиями ГОСТа 19792-2017 Мед натуральный. Технические условия упаковка и маркировка были изучены у трех образцов мёда. Результаты изучения маркировки и упаковки образцов показали, что все образцы соответствуют требованиям нормативного документа (см. табл. 1).

Таблица №1. Органолептические показатели меда

Наименование показателей	Результат и характеристика представленных образцов			Нормы и требования ГОСТ 19792-2017 Мед натуральный. Технические условия
	Образец № 1 эспарцет	Образец № 2 эспарцет	Образец № 3 горный	
Внешний вид (консистенция)	закристаллизованный	закристал-лизованный	частично закристалли-зованный	жидкий, полностью или частично закристаллизованный
Аромат	приятный слабый, без постороннего запаха	приятный средний, без постороннего запаха	приятный сильный без постороннего запаха	приятный, от слабого до сильного, без постороннего запаха
Вкус	сладкий, приятный,	сладкий, приятный,	сладкий, приятный, кисловатое послевкусие	сладкий, приятный без постороннего привкуса
Признаки брожения	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	не допускаются
Видимые механические примеси	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	не допускаются

Из данных таблицы 1 видно, что отобранные образцы мёда по органолептическим показателям отвечают требованиям ГОСТа 19792-2017 Мед натуральный. Технические условия

Массовая доля воды в образцах № 1 и № 3 соответствует требованиям нормативного документа, а в образце № 2 превышает допустимый уровень на 0,64 %. Общая кислотность заявленных образцов № 1 – 1,0; № 2 – 1,2 и № 3 – 2,9, при максимально допустимой величине не более 4,0. Диастазное число в образцах меда соответствуют требованиям стандарта, для светлых сортов в образцах №1 и №2 10 и 9 Готе, а горного меда более высокая диастазное число, это объясняется разнообразием ботанического состава.

По результатам пыльцевого анализа №1 и №2 образцы меда - монофлорные эспарцетовые, пыльца эспарцета составляет 65% и 75%. А также по органолептическим и физико химическим показателям также проходят как эспарцетовый мед. Пыльца эспарцета в №3 образце составляет 38%, что не достигает нормы, так как в монофлорнм эспарцетовом меде % эспарцет составляет не менее 45%. Образец №3 полифлорный, в составе данного меда обнаружено представители семейства Бобовые (*Fabaceae)*, тимьян *(Thymussp.),* мята *(Menthasp.),* горчица *(Sinapissp.),* иван-чай *(Chamaenerionsp.)*и др.

Наличие падевого мёда, крахмальной патоки, крахмала и муки не обнаружено.

Таблица №2. Физико-химические показатели мёда.

Наименование показателя	Характеристика представленных образцов			Требование ГОСТ 19792-2017 Мед натуральный. Технические условия
	Образец № 1 эспарцет	Образец № 2 эспарцет	Образец № 3	
Массовая доля воды, %	16,8	20,64	16,5	Не более 20
Общая кислотность, °Т	1,0	1,2	2,9	Не более 40мг/кг
Диастазное число, Готе	10	9	25	Не менее 8 Готе
Пыльцевой анализ	Домин. пыльца эспарцет-65%	Доминирующая пыльца эспарцет -72%	Поифлорный: домин.пыльца горный эспарцет 38%	Не менее 45%
Признаки падевого мёда	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	Не допускаются
Наличие свекловичной патоки	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	Не допускается
Наличие крахмальной патоки	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	Не допускается
Наличие крахмала и муки	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	Не допускается

Выводы

На основании полученных данных следует, что отобранные пробы мёда по органолептическим показателям соответствуют требованиям ГОСТа 19792-2017 Мед натуральный. Технические условия. Признаки фальсификации не обнаружены. По физико-химическим показателям процентное содержание воды соответствует требованиям стандарта в образцах № 1 и № 3, а в образце № 2 превышает допустимый уровень на 0,64%. Наличие большого количества воды указывает на недоброкачественность или незрелость меда.

Литература:

1. Боровков, М.Ф. (2013). Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко. -СПб.: Издательство «Лань»,. -80 с.

2. Керималиев Ж.К., Абдурасулов А.Х., (2016). Племенная работа в пчеловодстве, Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. № 3 (39). С. 9-13.

3. Шарипов А., Роевой инстинкт и роение пчелиных семей в условии республики Таджикистана, Вестник ОшГУ, стр. 138.

УДК. 631.2.033:633.2/3.038

ВЛИЯНИЕ СОКА КИВИ НА КОЗЬЕ МЯСО

Кадыкен Ризабек, Кулатаев Бейбут Турганбекович,
кандидат сельскохозяйственных наук, профессор
E-mail: duisen8888@mail.ru, bnar68@yandex.ru
Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

Аннотация: *Нежность считается самым важным фактором вкусовых качеств мяса. Нежное мясо ценится потребителями, особенно красное. Нежность мяса - это органолептическое качество, которое включает в себя способность мяса разрезать, прокалывать, кусать, растягивать и измельчать во время потребления. Исследования нежности говядины, коз и овец являются обычным явлением, поскольку нежность является определяющим фактором приемлемости продукта для потребителей. Показатели, такие как сенсорная оценка и инструментальный анализ по силе сдвига, были представлены в нескольких исследованиях. Согласно нашему исследованию, мы показали, что образец смешанный на 30% соком киви, имеет более высокую приемлемость нежности, чем смешанное соком киви мясо на 20%, 10% и контрольная группа. Также второй образец (20%), который имеет лучшую нежность, чем смесь мяса 20% киви и контрольной группы. За 10% -ным миксом киви стоит нежность, чем у контрольной группы. Результаты показали, что высокий процент сока киви делает мясо более нежным.*

Ключевые слова: *мясо козье, питательная ценность, нежность; сенсорное; Уорнер bratzler усилие сдвига; саркомера, ломтик усилие сдвига, сок киви*

КИВИ ШИРЕСИНИН ЭЧКИ ЭТИНЕ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Кадыкен Ризабек, Кулатаев Бейбут Турганбекович,
Айыл чарба илимдеринин кандидаты, профессор
Электрондук почта: duisen8888@mail.ru, bnar68@yandex.ru
Казак улуттук агрардык университети, Алматы, Казакстан

Аннотация: *Назиктик эттин даамынын эң маанилүү фактору деп эсептелет. Назик эт керектөөчүлөр тарабынан жогору бааланат, айрыкча кызыл эт. Эттин назиктиги - бул органолептикалык сапат, ал эттин керектөө учурунда кесүү, тешүү, тиштөө, созуу жана майдалоо мүмкүнчүлүгүн камтыйт. Үйдүн, эчкинин жана койдун назиктигин изилдөө кеңири жайылган, анткени жумшактык өнүмдүн керектөөчүлөр үчүн жагымдуу болушун шарттайт. Мындай сенсордук балл жана кесүү күч инструменталдык талдоо сыяктуу ченемдер бир нече изилдөөлөрдө билдирилген. Биздин изилдөөлөргө ылайык, 30% киви ширеси менен аралашкан кайсы гана үлгү болбосун, бул эттин назиктиги 20%, 10% аралаш киви ширеси жана көзөмөлдөө тобуна караганда жогору экени аныкталды. Ошондой эле 20% киви эти аралашмасынан жана контролдоо тобунан жакшы назиктикке ээ болгон экинчи үлгү (20%). 10% киви аралашмасынын артында контролдоо тобуна караганда назиктик*

жатат. Жыйынтыгы көрсөткөндөй, киви ширесинин жогорку пайызы этти назик кылды.

Ачкыч сөздөр: *эчкинин эти, аш болумдуулугу, назиктиги; сезүү; Warner bratzler кесүү күчү; саркомер, кесим кайчы, киви ширеси*

EFFECTS OF KIWI JUICE ON THE GOAT MEAT

Kadyken Rizabek., Kulataev Beibut Turganbekovich,
Candidate of agricultural sciences, professor
E-mail: duisen8888@mail.ru, bnar68@yandex.ru
Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan

Abstract: *Tenderness has been ranked as the most important palatability factor in meat. Tender meat is highly valued by the consumers, particularly for red meats. Meat tenderness is an organoleptic quality, and involves the ability of meat to be sheared, penetrated, bitten, stretched and ground during consumption. Studies on beef, goats and sheep tenderness are common because tenderness is a determining factor in the acceptability of the product by consumers. Indicators, such as sensory evaluation and instrumental analysis by shear force, have been reported in several studies. According to our study we shown that which sample mixed with 30% kiwi juice that meat is higher tenderness acceptability than 20% ,10% kiwi juice mixed meat and the control group. Also second sample (20%) which has better tenderness than 20% kiwi juice mixed meat and control group. Behind 10 % kiwi mixed meat is tenderness than control group. Result showed high percent kiwi juice give better tenderness to meat.*

Key words: *Goat Meat, Nutritive Value, tenderness; sensory; warner bratzler shear force; sarcomere, slice share force, kiwi juice.*

1. Introduction

Meat scientists rely on a variety of methods to assess eating quality. These include consumer studies, trained descriptive attribute panels, Warner-Bratzler shear force (WBS), and slice shear force (SSF).Goats are widely distributed around the world with high demand to their meat, milk and skins (Anaeto et al., 2010; Yangilar, 2013). Goat meat is popular with the greatest production and consumption in many subtropical and developing countries including Kazakhstan whose government has a policy to increase goat meat production to alleviate animal protein shortage (El-Hanafy, 2010). Studies on beef, goats and sheep tenderness are common because tenderness is a determining factor in the acceptability of the product by consumers. Indicators, such as sensory evaluation and instrumental analysis by shear force, have been reported in several studies (Destefanis et al., 2008; Bellew et al., 2003). The sarcomere length is also frequently studied and has been shown to be related to beef, goats and sheep tenderness (Smulders et al., 1990; Rhee et al., 2004). Meat quality is important for consumers when it comes to making purchasing decisions,the quality is a combination of chemical, microbial and sensorial attributes (Madruga et al.,, 2009).. Several factors can affect the quality characteristics of goat meat such as slaughter age, breed, castration, nutrition and butchering methods. (Costa et al., 2008; Toplu et al., 2008). Meat from goats has gained acceptance mainly because of its lower fat content than beef and lamb meat. Therefore, it requires low-heat and slow cooking to preserve tenderness and juiciness (Madruga et al., 2008). On the other hand, the appearance, tenderness, flavor, and juiciness properties are important

categories affecting goat meat acceptability (Dhanda et al., 1999). This article outlines the current protocol for Measuring tenderness of cooked goats meat longissiumus steaks at agriculture and veterinary institute using a Warner-Bratzler shear machine.

Aims and objectives of the study: to know about the better tenderness of the processing and not processing goat meat which is capable for the human's diets?

2. Material and methods

Goat Meat Source: Longissimus dorsi muscles (LDM; 4.5kg) from three goat were purchased from Alternada bazaar at Almaty after chilling at 2-5°C for 24 hr .Goats of about 1-2 years old and 17-23 kg carcass weight were from Kazakh grubosherstnaya breed, as per abattoir‟s and butcher‟s information. Meat samples were packed in polyethylene bags and kept in icebox on the way back to the Agriculture and veterinary institute for further analysis processing. On arrival to the laboratory, the external fat, bone and connective tissues were removed from goat meat, and then samples were divided into four portions, one for control group, with second third and fourth portion we mixed the below percent of kiwi jouice.

1-Meat control group
2- 10% mixed kiwi juice with meat
3- 20% mixed kiwi juice with meat
4-30% mixed kiwi juice with meat

Samples are we cooked at a constant temperature of 1 90°C (375OF) for 12 min at belt-fed impingement oven .than we used preheat for 30 minutes, Temperature 1 90°C (375OF), cooking time12 min. obtained internal temperature Were 710' C (160°F). After samples exit the belt oven, an internal temperature is Taken and recorded. After cooking, steaks were allowed to cool at room temperature. Six cores, 27 cm (.5 in) in diameter were we removed from each sample .Cores are we removed parallel to the longitudinal orientation of the muscle fibers for this purpose we used a hand-held coring device. Cores that were not uniform in diameter discard and we not used it in the analysis. For shearing we used a Warner-Bratzler shear machine shearing done perpendicular to the longitudinal orientation of the muscle fibers.

Table 1. Values were record and showed for each core tested in the below.

	control	30%	10%	20%
samp 1	32.42	57.17	29.74	41.59
samp 2	42.92	31.23	33.69	39.73
samp 3	26.46	58.44	29.44	59.93
samp 4	42.64	80.95	27.8	84.08
samp 5	17.29	39.73	30.11	30.34
samp 6	32.57	24.22	45.77	30.34
mean	32.38333333	48.62333333	32.75833333	47.66833333
St d	9.789293471	20.93594007	6.66170974	20.86462788
x	32	48.6233	42.2833	39.818
n	6	6	6	6
sqrt	2.449489743	2.449489743	2.449489743	2.449489743
SE	3.996462324	8.547061743	2.719631613	8.517948664

median	32.495	48.45	29.925	40.66
result	32.495±3.99	48.45±8.54	29.925±2.72	40.66±8.52

3. Results and discussions

Meat sample (50 g) was placed in tightly sealed polyethylene oven bag and heated in a water bath at 75°Cuntil an internal temperature of 71˚C (as indicated by a thermocouple)was achieved. Cook-out was drained and the cooked mass was cooled, dried with filter paper and reweighed. Cooking loss (CL)was expressed as the percentage loss related to the initial weight. loss is considered as the most important technological properties from the economic point of view, it reflects the WHC of meat and meat products. Tenderness, evaluated as the maximum shear force necessary to cut the meat perpendicular to the fibers Wheeler et al observed that differences in mean SSF values among steak locations were quite small relative to the high degree of carcass-to-carcass variation within each steak location. The repeatability of slice shear force for steaks from near the caudal end of the longissimus muscle tended to be lower than repeatability of other steak locations. Papain, a mixture of enzymes from the papaya fruit, has been studied for its tenderizing effects since the 1940's. Papain is a highly aggressive, indiscriminate enzyme causing significant degradation to both myofibrillar and collagen proteins, yielding protein fragments of several sizes. Kiwi fruit is a highly nutritional fruit due to its high level of vitamin C and its strong antioxidant including carotenoids, lutein, phenolics, flavonoids and chlorophyll. Kiwi fruit is a rich source of vitamins E, fructose, galactose and minerals, its contains isoflavones and flavonoids which are important phytochemical in kiwi extract and represent the major class of phytosterogen, which has an important function as anti-carcinogenic, neuroprotective and cardio protective activity. Recent studies have shown that kiwi fruit have antioxidant, cardiovascular protective . The present study result showed in table 1.

Conclusion

Tenderness has been ranked as the most important palatability factor in meat, and tender meat is highly valued by the consumers, particularly for red meats. Meat tenderness is an organoleptic quality, and involves the ability of meat to be sheared, penetrated, bitten, stretched and ground during consumption. Three categories of proteins in muscle including connective tissue, myofibril and sarcoplasm can be related to the degree of meat tenderness. Meat juiciness is one of the eating qualities of interest to consumers, especially for red meat. Many methods and different ingredients have been used in attempt to improve meat tenderness such as electrical stimulation (Hwang et al., 2003), mechanical tenderization, aging proteolytic enzymatic tenderization. Since then, various proteases from plant sources such as papain, ficin and bromelin, have been identified and employed as commercial meat tenderizers in an attempt to make meat tender artificially. This process has become more systematic in recent years.

It was suggested that proteolytic enzymes of plant origin might degrade the collagen only when it is denatured by heat during cooking. Lewis and Luh (1988) compared the effect of actinidin and papain on the tenderization of bovine

semitendinosus muscles, and found that treated steaks were significantly more tender than the non-treated samples. It required an activity of 175 U/mL and 18 U/mL of actinidin and papain-based meat tenderizer respectively to obtain Kramer shear values of 91kg/20g. This indicated that actindin had a milder protyolytic activity compared with papain. Also actinidin treated samples did not produce off flavours or odours in the meat or excessive surface tenderization as papain did. Kiwifruit juice contains actinidin (a cysteine protease) which contributes to tender meat post-mortem. In addition to its tenderization effect, the high content of natural antioxidants (ascorbic acid, vitamin E and other polyphenols) in kiwifruit juice. might inhibit lipid oxidation in meat during retail display and thus possibly influence the meat colour. According to our study we shown that which sample mixed with 30% kiwi juice that meat is higher tenderness acceptability than 20% ,10% kiwi juice mixed meat and the control group. Also third sample (20%) which has better tenderness than 20% kiwi juice mixed meat and control group. Behind 10 % kiwi mixed meat is tenderness than control group. Result showed high percent kiwi juice give better tenderness to meat.

References:

1. Anaeto, M., J.A. Adeyeye, G.O. Chioma, A.O. Olarinmoye, and G.O. Tayo, (2010). Goat products: Meeting the challenges of human health and nutrition. Agric. Biol. J. N. Am., 1(6): 1231-1236.

2. Bellew, J.B.; Brook, J.C.; Mckenna, D.R.; Savell, J.W. (2003), Warner-Bratzler shear evaluation of 40 bovine muscles. *Meat Sci.* 2003, *64*, 507–512.

3. Costa, R.G., F.Q. Cartaxo, N.M. Santos, R.C.R.E. Queiroga, 2008. Goat and sheep meat: fatty acids composition and sensorial characteristics. Rev. Bras. Saúde Prod. An., 9: 497-506.

4. Destefanis, G.; Brugiapaglia, A.; Barge, M.T.; Dal Molin, E. (2008). Relationship between beef consumer tenderness perception and Warner–Bratzler shear force. *Meat Sci.*, *78*, 153156.

5. Dhanda, J.S., D.G. Taylor, P.J. Murray and J.E. McCosker, (1999).The influence of goat genotype on the production of Capretto and Chevon carcasses. 2. Meat quality. Meat Sci., 52: 363-367.

6. El-Hanafy, A.A., M.A. El-Saadani, M. Eissa, G.M. Maharem and Z.A. Khalifa, (2010). Polymorphism of β-Lacto Globulin Gene In Barki and Damascus and Their Cross Breed Goats In Relation To Milk Yield.Biotechnology in Animal Husbandry, 26(1-2): 1-12.

7. Madruga, M.S., T.S. Torres, F.F. Carvalho, R.C. Queiroga, N. Narain and D. Garruti, (2008). Meat quality of Moxotó and Canindé goats as affected by two levles of feeding. Meat Sci., 80: 1019-1023.

8. Madruga, M.S., E.J. Lacerda de Medeiros, W. Hauss de Sousa, M.G.G. Cunha, J.M. Pereira Filho, R.R. do EgyptoQueiroga, (2009). Chemical composition and fat profile of meat from crossbred goats reared under feedlot systems.RevistaBrasileira de Zootecnia, 38(3): 547-552.

9. Rhee, M.S.; Wheeler, T.L.; Shackelford, S.D.; Koohmaraie, M. (2004), Variation in palatability and biochemical traits within and among eleven beef muscles. *J. Anim. Sci. 82*, 534–550.

10. Smulders, F.J.M.; Marsh, B.B.; Swartz, D.R.; Russell, R.L.; Hoenecke, M.E. (1990), Beef tenderness and sarcomere length. *Meat Sci. 28*, 349–363.

11. Toplu, H.D.O., E.O. Goksov, A. Nazligul, T. Kahraman, 2013. Meat quality characteristics of Turkish indigenous Hair goat kids reared under traditional extensive production system: effects of slaughter age and gender.J. Tropical Animal Health and Production, 45(6): 1297-1304.

12. Yangilar, F., (2013). As a Potentially Functional Food: Goats‟ Milk and Products. J. Food Nut. Res., 1(4): 68-81.

УДК 619:615.35:616.07

МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА КОЗ КАЗАХСКОЙ ГРУБОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ В ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКЕ

Каташева Алма Чамаевна, кандидат сельскохозяйственных наук,
E-mail: alma_81.ka81@mail.ru
Алматинский технологический университет, Республика Казахстан
Илияс қызы Маржан, магистр технических наук,
E-mail: alybayeva_m@mail.ru
Алматинский технологический университет, Республика Казахстан

Аннотация: *Наибольшим экономическим потенциалом обладают скороспелые шерстные казахские грубошерстные козы, от которых получают большее количество высокоценного козьего мяса при меньших затратах.*

При интенсивном выращиваний молодняка коз на мясо наибольший эффект дает выращивание коз в специальных условиях и полезность рациона, повышение качества их продукции и снижение себестоимости кормов на единицу продукции, а для увеличения производства высококачественного козьего мяса необходимо более эффективно использовать генетический потенциал коз, поэтому при условиях пустынных и низкогорных пастбищ, пригодных только для выпаса коз, это очень актуальная задача.

Ключевые слова: *козы, грубошерстная порода, мясные качества, морфологический состав, субпродукты, техническое сырье, мясное соотношение.*

КАЗАКТЫН КЫЛЧЫК ЖҮНДҮҮ ЭЧКИСИНИН ЖАШЫНА ЖАРАША ЭТ САПАТЫНЫН ДИНАМИКАСЫ

Каташева Алма Чамаевна айыл чарба илимдеринин кандидаты,
Электрондук почта: alma_81.ka81@mail.ru
Алматы технологиялык университети, Казакстан Республикасы
Илияс Кызы Маржан техникалык илимдеринин магистри,
Электрондук почта: alybayeva_m@mail.ru

Алматы технологиялык университети, Казакстан Республикасы

Аннотация: *Эрте жетилген Казакстандын кылчык жүндүү эчкилеринин экономикалык потенциалы жогору, алардан арзан баада жогорку сапаттагы эчкинин этин алышат.*

Жаш эчкилерди эт үчүн интенсивдүү өстүрүү менен, эчкини өзгөчө шарттарда багуу жана рационунун пайдалуулугу, алардын продуктуларынын сапатын жогорулатуу жана азыктын бирдигине тоюттун баасын төмөндөтүү, ошондой эле эчкинин жогорку сапаттагы этин өндүрүүнү көбөйтүү менен, эчкинин генетикалык потенциалын натыйжалуу пайдалануу зарыл, андыктан чөл шарттарында жана эчкини жаюу үчүн гана ылайыктуу жапыз тоолуу жайыттар, бул өтө актуалдуу маселе.

Ачкыч сөздөр: *эчкилер, кылчык жүндүү порода, эт сапаттары, морфологиялык курамы, ичеги-карын, техникалык чийки зат, эттин катышы.*

MEAT QUALITIES OF GOATS IN THE AGE DYNAMICS OF THE KAZAKH ROUGH-HAIRED BREED

Katasheva Alma Chamaevna candidate of agricultural sciences,
E- mail: alma_81.ka81@mail.ru
Ilyaskyzy Marzhan master of technical sciences
E-mail: alybayeva_m@mail.ru
Almaty technological University, Republic of Kazakhstan

Abstract: *The highest economic potential is possessed by precocious meat-haired Kazakh rough-haired goats, from which they receive a greater amount of high-value goat meat at a lower cost.*

Intensive rearing of young goats for meat the greatest effect is given by the cultivation of goats and the usefulness of the diet, improving the quality of their products and reducing the cost of feed per unit of production and to increase the production of high-quality goat meat, it is necessary to more effectively use the genetic potential of goats and sell young, so with the predominance of desert and low-mountain pastures suitable only for grazing goats is a very urgent task.

Keywords: *goats, rough-haired breed, meat qualities, morphological composition, by-products, technical raw materials, meat ratio.*

1. Introduction

The goals and objectives of the research. The purpose of this work is to substantiate the possibility of obtaining environmentally safe raw meat goat.

Scientific novelty. For the first time in the conditions of a suburban area exposed to industrial enterprises of Almaty region conducted a comprehensive research to identify the patterns of accumulation of heavy metals in the biotechnology chain "environment – forage – organism of goats" and gave a comprehensive assessment of meat productivity and meat quality of young goats Kazakh coarse wool breed.

Practical significance of the work. On the basis of the conducted researches objective results of growth and development of animals were received, features of formation of muscular and fatty tissues, internal organs are revealed, food (biological) and

consumer value of goat meat is estimated, regularity of accumulation of heavy metals in wool and products of slaughter taking into account age dynamics is established.

The obtained actual data can be used in subsequent scientific studies aimed at forecasting and in-depth study of environmental factors that play a role in various types of intoxication, as well as public regional environmental monitoring of industrial centers of Almaty region.

2. Experiment

Experimental part of the work carried out in the private farm "Ikram" of Almaty region, where the most highly productive breeding herd of the Kazakh rough-haired breed of goats was created and concentrated.

Growth and development of young animals, studied by weighing at birth, 4,8,12 months. In addition, the following eight goat-specific exterior body measurements were measured. Meat yield was studied by carrying out the control of the slaughter of animals. At the same time, the pre-slaughter live weight was determined by individual weighing after 24-hour starvation. Economic efficiency of cultivation determined by matching the revenue for the sold products. Keeping and feeding of goats in the farm is organized according to the year-round pasture system, which allows maximum use of natural forage lands.

We conducted scientific and economic experience:

1-experienced group of goats 4 months

2-control group 8 months

3-the control group 12 months

The studies were conducted in the same conditions of keeping and feeding, in accordance with the zoo technical norms.

3. Results and discussions

Meat productivity of goats the Full characteristic of meat productivity and features of its formation can be received on quantity and quality of meat production. To determine the meat productivity and quality of meat, a control slaughter of goats was carried out. The results of the slaughter showed that goats can be attributed to quite precocious animals. Thus, the pre-slaughter weight for the period from 4 months to one year of age increased by 23.83 kg, or 44.37 %, the mass of the paired carcass by 11.15 kg, or 39.57 %. The slaughter yield at the age of 4 months was 41.59 %, and by 12 months rose to 44.59 %. The content of raw fat in the carcasses of goats increased from 4 to 12 months by 0.74 kg, or 85.06 %, and the yield of fat-from 0.75 to 2.11 %.

The meat content of carcasses can be judged by the cross-sectional area of the longest back muscle. Our data clearly shows that this indicator increased by 46.92% to 8 months, and by 12 months – by 62.83 %.

For the most complete characteristics of meat qualities of goats in the age dynamics it is necessary to analyze the morphological composition of their carcasses. The increase in the mass of the first grade cuts directly depends on the intensive development of muscle tissue and intramuscular fat. The results of studies of varietal composition of carcasses are summarized in the table (table.1).

Table 2.Chemical composition and nutritional value of meat carcasses the experimental goats (n = 3).

The age of the animal, months.	Content, %					he pH of the meat	Energy value of 100 g of meat, kcal
	mois tures	dry matter	including:				
			f at	sq uirrel	a shes		
4	76,67± 0,26	23,33	2 ,68± 0,21	19 ,53± 0,06	1 ,12 ±0,01	,6	105,0
8	74,54± 0,25	25,46	4 ,12± 0,06	20 ,21± 0,18	1 ,13 ±0,01	,7	121,2
12	71,36± 0,11	28,64	5 ,19± 0,15	22 ,31 ±0,26	1 ,14 ±0,01	,9	139,7

The results of the analysis of the chemical composition of the average samples of the flesh of the carcasses of experimental goats indicate the physiological maturity of the meat.

Table 3. Morphological composition of carcasses of experimental goats (n = 3).

Cut	pulp		bones and cartilage		cut	
	weight, kg	% by weight of cut	weight, kg	% by weight of cut	weight, kg	% by weight of carcass
4 months						
dorsal-scapular	1,972 ± 0,115	73,62 ± 0,800	0,706 ± 0,015	26,38 ± 0,800	2,714 ± 0,129	36,68 ± 0,41
coxofemoral	1,843 ± 0,028	77,52 ± 2,577	0,535 ± 0,073	22,48 ± 2,577	2,378 ± 0,058	32,60 ± 0,21
lumbar	0,657 ± 0,047	71,66 ± 2,744	0,259 ± 0,016	28,34 ± 2,744	0,905 ± 0,032	12,55 ± 1,23
stabbing	0,132 ± 0,012	57,91 ± 2,380	0,096 ± 0,001	42,09 ± 2,380	0,228 ± 0,011	3,12 ± 0,09
forearm	0,682 ± 0,024	72,78 ± 1,278	0,255 ± 0,008	27,22 ± 1,278	0,912 ± 0,017	12,83 ± 0,20
shank	0,078 ± 0,017	47,98 ± 0,629	0,084 ± 0,016	52,02 ± 0,629	0,163 ± 0,033	2,22 ± 0,47
the whole carcass	5,364 ± 0,235	73,46 ± 1,544	1,936 ± 0,068	26,54 ± 1,544	7,300 ± 0,167	100,00 ± 0,00
8 months						
dorsal-scapular	4,299 ± 0,298	69,9 ± 0,88	1,626 ± 0,256	30,06 ± 0,88	5,925 ± 0,065	42,22 ± 0,41
coxofemoral	3,423 ± 0,276	75,3 ± 1,14	0,937 ± 0,239	24,66 ± 1,14	4,360 ± 0,037	31,07 ± 0,21
lumbar	1,029 ± 0,076	73,9 ± 0,30	0,416 ± 0,116	26,09 ± 0,30	1,445 ± 0,191	10,29 ± 1,23

stabbing	0,299 ± 0,019	63,4 ± 0,42	0,192 ± 0,022	36,62 ± 0,42	0,491 ± 0,016	3,50 ± 0,09
forearm	0,717 ± 0,223	65,1 ± 0,59	0,584 ± 0,231	34,86 ± 0,59	1,301 ± 0,034	9,27 ± 0,20
shank	0,134 ± 0,039	23,4 ± 2,34	0,330 ± 0,084	76,58 ± 2,34	0,464 ± 0,061	3,31 ± 0,47
the whole carcass	9,902 ± 0,445	70,5 ± 2,10	4,085 ± 0,226	29,46 ± 2,10	14,033 ± 0,212	100,00 ± 0,00
12 months						
dorsal-scapular	6,229 ± 0,130	70,7 ± 1,07	2,587 ± 0,079	29,35 ± 1,07	8,816 ± 0,051	47,78 ± 0,65
coxofemoral	4,286 ± 0,050	77,9 ± 0,36	1,217 ± 0,039	22,11 ± 0,36	5,502 ± 0,088	29,82 ± 0,25
lumbar	1,379 ± 0,043	78,8 ± 0,57	0,372 ± 0,023	21,24 ± 0,57	1,751 ± 0,066	9,49 ± 0,30
stabbing	0,396 ± 0,008	57,6 ± 0,65	0,292 ± 0,013	42,45 ± 0,65	0,688 ± 0,021	3,73 ± 0,09
forearm	0,587 ± 0,025	64,2 ± 0,43	0,326 ± 0,008	35,77 ± 0,43	0,913 ± 0,033	4,95 ± 0,14
shank	0,213 ± 0,043	27,2 ± 5,51	0,570 ± 0,062	72,75 ± 5,51	0,782 ± 0,046	4,24 ± 0,25
the whole carcass	13,089 ± 0,044	70,9 ± 0,48	5,364 ± 0,129	29,07 ± 0,48	18,453 ± 0,147	100,00 ± 0,00

A very important characteristic of meat is an indicator of its biological value. Therefore, the protein-quality index (BCP) of muscle tissue was evaluated (table4).

Table 4. Biological value of meat (n = 3).

Age, months	Amino acid content, mg %		Protein quality index
	tryptophan	oxyproline	
4	229,58±1,53	61,14±0,19	3,75
8	247,09±0,33	60,52±0,15	4,08
12	253,33±0,46	60,11±0,05	4,21

In animals from 4 to 8 months there was an increase in the level of tryptophan 7.9 %, from 8 to 12 months-by 2.6 %. The decrease in the content of oxyproline at the age of 4 to 8 months was 1.01 %, and from 8 to 12 months – 0.68 %.

Physical and chemical parameters and fatty acid composition of fat in experimental goats. The study of physical and chemical parameters of fat carcasses of experimental goats showed that the amount of moisture in their fat decreased with age. So, in animals at 4 months of age, it was 1.44 times more than in animals 8 months, and 1.65 times than in 12 months. The content of total lipids in fat, on the contrary, was the lowest in 4-month-old goats, significantly increasing to 8 and 12 months.

Fluctuations in the melting temperature and iodine number in the fat of experimental animals under the age of one year were insignificant.The nutritional value of fat contained in the body of experimental goats is determined by its

composition (9). In the tissues of farm animals, fatty acids are mainly contained in various lipids, and only 1-3 % of them are in the Free State. In animal tissues, the composition of fatty acids is closely related to their structure, metabolic and functional activity. Due to the fact that fatty acids play an important role in the processes of tissue formation, growth of young goats, daily metabolism, reproduction, there was an urgent need to study their content in the lipids of muscle and fat tissues of goats of different age groups. In subcutaneous fat and fat muscle, tissue goats aged 4 and 8 months, the content of unsaturated fatty acids ranged from 40-43 to 52 %, saturated-from 47 to 56-59, 4 %. Their ratio coefficients were 1.1-0.88 units. Subcutaneous fat in animals of all ages contained palmitooleic and oleic acids in greater quantities than other types of fat. The ratio of unsaturated fatty acids to saturate in internal fat is markedly reduced by reducing the proportion of monounsaturated and polyunsaturated acids and increasing the proportion of saturated. Internal fat differs from subcutaneous fat in that it contains more saturated fatty acids, especially stearic and palmitic, and slightly less unsaturated. Especially malodor (0,52-1,626 %) polyunsaturated acids, in particular the essential linoleic acid, which is 4,3-4,5 times less than in polyunsaturated fat. The content of saturated fatty acids in the internal fat of goats of all three age groups was approximately at the same level. The maximum discrepancy ranged from 3.77 to 8 % in favor of the 12-month-old versus the 4-month-old.The proportion of saturated fatty acids in muscle fat was significantly lower.

Among them was dominated by mono - and polyunsaturated. The main fatty acids of lipids in muscle tissue of goats are: oleic, palmitic, stearic, linoleic. The fatty acid spectrum of muscle tissue varies greatly with the age of animals. In 12-month-old goats compared to 4-month – old, the concentration of saturated fatty acids was significantly higher: Caprine – 1.45 times, lauric – 4.18 times, palmitic – 1.26 times, stearic – 1.2 times, arachin-4.08 times, and unsaturated, on the contrary, less: palmitooleic-1.52 times, oleic-1.18 times, linoleic-1.88 times, linolenic-2.65 times.The specific content of oleic acid was 36.15-42.99 %, palmitic-1.71-2.61 %. The amount of saturated fatty acids in fat muscle tissue goats with age significantly reduced. Of the individual fatty acids are dominated by palmitic, stearic and oleic.

In the lipids of muscle tissue of 4-month-old goats, the essential linoleic acid was 1.5 times more than in the meat of 8-month-old goats, and 2.6 times more than in the meat of 12-month-old goats. In all age periods, goat meat had the best ratio of unsaturated to saturated acids: at 4 months of age, it was 1.1; at 8 months-0.95 and at 12 months-0.68, which is the advantage of this type of meat and an indicator of its high quality. The data obtained in the study of meat productivity of young goats indicate that the fatty acid composition of goat carcasses is well balanced. Observation of growth and development of young goats of Russian breed showed that the organism of animals develops most intensively up to 4 months of age, while the absolute growth rate is close to the maximum and is about 117 g per day. The influence of the age of young goats of the Russian breed on the quality of slaughter products on a set of indicators is shown and it is established that at the age of 8 months, animals reach the optimal slaughter yield (from 41.59 to 43.17 %), the yield of cuts of grade 1 (from 81.83 to 83.58 %) and the area of the muscular eye (from

11.06 to 16.25 cm2) increase. In the study of the chemical composition of muscle tissue, it was found that with increasing age of animals, there is a decrease in the mass fraction of moisture in meat (from 76.67 to 71.36 %) and an increase in the mass fraction of dry matter (from 23.33 to 28.64%). The nature of the synthesis of adipose tissue is due to the age of goats. With an increase in the age of animals from 4 to 12 months, there was an increase in the amount of extracted fat by 19.24 %, the melting temperature by 1.5 °C and a decrease in the iodine number by 2.15. In areas with signs of a tense environmental situation, it is necessary to regularly monitor the biotechnological chain "air – soil – water – feed – biological material – products" when growing young goats of the Russian breed to determine the level of contamination of feed and products with heavy metals.

Conclusions

In the southern zone of breeding of Kazakh rough-haired goats with a hot climate in order to intensify meat and goat breeding, improve the reproductive qualities of goats, as well as increase the production of young goat, it is recommended to use the goat-straight type.

To carry out purposeful selection, selection and pairing them by type of birth, taking into account the number of goats in the first goat.

The introduction of research results into practice will ensure the usefulness of the diet and thereby significantly increase the productivity of animals, improve the quality of their products and reduce the cost of feed per unit of manufactured products and to increase production of high quality goat needs to better exploit the genetic potential of the goats of Kazakh coarse wool breed, and in order to obtain high-quality and environmentally safe products in the areas of influence of large industrial centers appropriate the young goat Kazakh sheep breed to sell meat at the age of eight months.

References:

1. Veniaminov A. A. (1981) Goat breeding in foreign countries. - M. 63 p.

2. Fisher A. (1978). Milchecistung der Ziege in alter und neuerZeit // Der Kleinviezuchter., 26.9:406-408.

3. Bianka W., Kunz P. (1978). Physiological rections of Throat breeds of goats to cold heat and high altitude // Livestock Product, Sc., 5.1:57-59.

4. Lioeje M. Etal. Age-season adjustment factors for gaots / I. Dary Sc., In 1980, 63.8:1309-1316.

5. Tester L. (1985). Ziegenzucht in Grossbritahnien // Kleinviehzuchter, 33.2-44-48.

6. Anon. (1985). L'etevage de la chevre en France: uneactivit equiprend de L'importance. Fr. Agr., 2087:31-37.

7. DoeksenIz. (1983). Goats in Holland // Agriholland. 4.1-8.

8. Anon. (1985). Refltaterfragietekontrollen / / SauGeit., 38.4:196-197.

9. Asilbekova G. K., Nurkaev K. (1993). Seasonal fluctuations of quality of seed of goats-producers / / Selection and technology in goat breeding of Kazakhstan / / SB. nauchn. tr. - Almaty, pp. 100-103.

10. Waziri, M. A., Ribadu, A. Y. and Sivachelvan, N. (2010) Changes in the serum proteins, hematological and some serum biochemical profiles in the gestation period in the Sahel goats. Vet. Arhiv., 80(2): 215-224.

УДК.581.5(04)

ОЦЕНКА ПАСТБИЩНОГО ТРАВОСТОЯ – КАК ОДИН ИЗ ИНДИКАТОРОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВЕСЕННЕ-ОСЕННИХ ПАСТБИЩ ЧОЛПОН АО КОЧКОРСКОГО РАЙОНА

Килязова Наталья Васильевна, канд.с-х.наук,
зав.отделом пастбищ и кормов
E- mail: nkilyazova@mail.ru
Семенова Татьяна Владимировна, канд.биол.наук, с.н.с.
E- mail: tanya.semenova78@gmail.com
Кыргызский научно-исследовательский
институт животноводства и пастбищ
Бишкек, КыргызскаяРеспублика

Аннотация: *В статье рассмотрено изучение растительности на опытных участках пастбищ Чолпон АО Кочкорского района, дана оценка общего состояния пастбищной растительности и потенциал для подбора улучшающих мероприятий по восстановлению пастбищ.*

Ключевые слова: *пастбища, оценка экологического состояния, изменение климата, улучшение пастбищ, растительность пастбищ.*

ЖАЙЫТ ЧӨПТҮ БААЛОО - ЧОЛПОН АО КОЧКОР РАЙОНУНДАГЫ ЖАЗГЫ-КҮЗДҮК ЖАЙЫТТАРДЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК АБАЛЫНЫН КӨРСӨТКҮЧҮ

Килязова Наталья Васильевна, а-ч.и.к.,
Жайыт жана тоют бөлүмүнүн башчысы
Семенова Татьяна Владимировна, б.и.к., с.н.с.
Кыргыз мал чарба жана жайыт илим изилдөө институту
Бишкек, КыргызскаяРеспублика
E- mail: nkilyazova@mail.ru
E- mail: tanya.semenova78@gmail.com

Аннотация: *Макалада Кочкор районунун Чолпон жайыттарынын тажрыйба участокторундагы өсүмдүктөрдү изилдөө, жайыт өсүмдүктөрүнүн жалпы абалына баа берүү жана жайыттарды калыбына келтирүү боюнча жакшыртуу чараларын тандоо мүмкүнчүлүктөрү келтирилген.*

Ачкыч сөздөр: *жайыттар, айлана чөйрөнү баалоо, климаттын өзгөрүшү, жайыттарды жакшыртуу, жайыт өсүмдүктөрү.*

PASTURE'S GRASSES ASSESSMENT AS INDICATOR FOR ECOLOGICAL STATE OF SPRING-AUTUMN PASTURES IN CHOLPON AO KOCHKOR DISTRICT

Kiluazova Natalia Vasilevna,
Candidate of Agricultural Sciences,
Head of department of pastures and feed production
E- mail: nkilyazova@mail.ru
Semenova Tatiana Vladimirovna,
Candidate of Biological Sciences, senior researcher
E- mail: tanya.semenova78@gmail.com
Kyrgyz Scientific Research Institute of Livestock and Pastures
Bishkek, Kyrgyz Republic

Abstract: *The article presents the results of the research of pastures' vegetation on the experimental plots of Cholpon AO in the Kochkor district. Assessment of the general condition of pasture vegetation and potential for the selection of improving measures for the restoration of pastures were given.*
Keywords: *pastures, ecological assessment, climate change, improvement of pastures, pasture grasses.*

1. Введение

Пастбища в Кыргызской Республике обладают не только ценными природными кормовыми ресурсами, но и прежде всего являются уникальными природными экосистемами, которые представлены различными типами растительности, в зависимости от их высотного расположения: 1500 - 2500 метров над уровнем моря - горные степи и луга; от 2500 до 3500 метров над уровнем моря распространены субальпийские и альпийские сообщества; с 4500 до 7000 метров над уровнем моря расположены шапки вечных снегов и ледников, на которых растительность практически отсутствует или встречается очень редко.

Биологическое разнообразие, в том числе пастбищ, является главной основой для функционирования экосистем и обеспечения экосистемных услуг, необходимых для полноценной жизни людей. Оно играет важнейшую роль в жизнеобеспечении населения и экономическом развитии, является необходимым условием для достижения Целей устойчивого развития на тысячелетие, включая сокращение бедности.

Почти 90% территории Кыргызской Республики находится на высоте более 1500 м над уровнем моря. Горные экосистемы страны поддерживают уникальное скопление растений и животных. Территория этого горного края отличается высокой степенью концентрации биоразнообразия не только на экосистемном, но и на видовом уровне (Сельскохозяйственный журнал «Барак Элде», 2017).

Ухудшение пастбищ представляет собой опасность не только в плане снижения запасов пастбищных кормов, но и в плане нанесения ущерба

окружающей природной среде, биологическому разнообразию и целостной природной системе. Деградация пастбищ ведет к потере отдельных, наиболее чувствительных к выпасу и нередко исчезающих видов растений, утрате своеобразных горных ландшафтов, обеднению биоразнообразия и генофонда. Кроме того, пастбищная эрозия на горных склонах способствует развитию водной эрозии, которая представляет собой в горах необратимый процесс (Зайкова, 1980).

Анализ литературных источников показал, что существует много исследований, направленных на изучение и улучшение состояния пастбищ, повышение их продуктивности, в том числе в условиях Кыргызстана. Но до настоящего времени не было исследований по разработке методологии изучения экологического состояния горных пастбищ в условиях изменения климата, с целью оценки их природного состояния, способности самовосстановления при взаимодействии всех экологических компонентов и факторов пастбищной экосистемы, а также для обоснования и подбора восстановительных и улучшающих мероприятий с минимальным антропогенным воздействием на природные экосистемы. Что было взято за обоснование и основу исследований.

Экосистемы пастбищ функционируют при взаимодействии всех компонентов и экологических факторов, таких как растительность, почвенные, водные и климатические факторы. В данной статье описаны растительные ресурсы горных пастбищ Чолпон АО Кочкорского района Нарынской области.

2. Материалы и методы исследования

Закладка опытных участков и проведения исследований по экологическому состоянию пастбищ будут выполнены по «Методике опытов на сенокосах и пастбищах», (Методика опытов на сенокосах и пастбищах, 1979).

Изучение биоразнообразия и экологических групп растений – Методом геоботанических исследований.

Для проведения оценки состояния растительности пастбищ Чолпон АО был использован “Метод перекрестных линий”. Это быстрый и точный способ определить процент покрытия почвы растениями (проективное покрытие); долю растительного покрова из хозяйственно-полезных растений на пастбище по отношению к сорным и не поедаемыми. Одновременно был проведено видовое описание растений и подсчет количества видов сорных и непоедаемых растений, произрастающих на опытных участков пастбищ.

Метод основан на исследовании точек через каждые 40 см вдоль 20 м (50 точек) (Jeffrey et al., 2005). Посмотрев и отметив, что находится прямо под точкой, определяли процент покрытия ключевыми (доминантными) растениями, процент поедаемых и не поедаемых растений, % голой земли, % покрытия почвы опадом (подстилкой), % каменистости. Для определения других индикаторов (происходит ли эрозия почвы) использовали визуальный метод.

Все данные внесены в протокол Оценки состояния опытных участков и подсчитаны в баллах. Существует строгая взаимосвязь между состоянием и

продуктивностью пастбища. Чем выше балл оценки состояния пастбища, тем выше продуктивность, тем соответственно, больше животных можно выпасать на этом участке. Более низкие баллы являются сигналом того, что необходимо вносить изменения в управление пастбищем. Чем ниже балл, тем более радикальными должны быть изменения и тем больше потребуется времени на восстановление пастбища.

Оценка проводилась на каждом заложенном опытном участке, весенне-осенних и зимних пастбищ. Выбор участков проводили с использованием карт и имеющихся в Жайыт комитете (ЖК) данных при согласовании с руководителем ЖК. Мониторинговые участки выбирались по видам растительности, которые характерны для данного пастбища. Отобраны для оценки относительно однородные (типичные) участки, с преобладающими видами растительных сообществ на пастбище, отобраны образцы для определения урожайности.

Оценку состояния пастбищ проводили на мониторинговых площадках. Размер мониторинговой площадки - 10 м х 20 м. Границы мониторинговых площадок обозначили колышками, а затем проведено стационарное ограждение забором, чтобы можно было вернуться на участок в дальнейшем. Сделано описание места расположения площадок, отмечено место с помощью GPS, включая определение сторон света, сделаны детальные фотографии участков.

Всего было отобрано для оценки состояния пастбищ 3 площадки (мониторинговых участков) с закладкой 8 опытных делянок.

3. Результаты и обсуждения

В текущем году, согласно календарного графика и плана работ были проведены все запланированные мероприятия в следующем объеме:

- обоснование выбора объекта исследования (район, айыл окмоту, пастбищный комитет и пастбищные участки);
- планирование, огораживание и закладки опытных участков;
- описание видового состава растительности и их хозяйственная характеристика;
- отбор проб и проведение лабораторных исследований.

Обследование, выбор экспериментальных участков и изучение образцов были произведены с некоторой задержкой, в виду ограничения передвижения между областями в карантинный период (COVID-19) и объявленное ЧП в республике. Экспедиционные выезды были проведены в конце мая, в июне, в конце августа и сентябре 2020 года.

В качестве объектов исследования были выбраны три типа пастбищ в Чолпон АО Кочкорского района Нарынской области. Все три участка отдалены друг от друга, имеют различное хозяйственное состояние и типы использования: зимние и весенне-осенние.

Для закладки экспериментальных участков были выбраны два вида пастбищ по типу использования: два на участках с выпасом в весенне-осенний период (1 – Май-Тор и 2 – Шайлоо-Жур) и один - в зимний период (участок Тегерман).

Растительность участков Май-Тор и Шайлоо-Жур - злаково-разнотравная степь. Из злаков доминируют ковыль волосатик (Stipa Capillata), ковыль киргизский (Stipa Kirgisorum), овсяница валезийская (Festuca Walesiaca), пырей безкорневищный (Elumus trschicaulis). Из разнотравий доминирует полынь белоземельная (Artemisia Tianschanica), шемюр горный (Plomis Areophila Kur et Rir) и другие. Вегетация начинается в конце апреля. Участок Тегерман представлен полупустынным типом растительности, засорен кустарником карагана, каменистый, с низкой урожайностью. Используется круглый год, но чаще всего в зимний период, т.к. расположен рядом с селами.

Таблица 1. Результаты оценки опытных участков по методу перекрестных линий.

% ключевых растений (баллы)	Стравленность (баллы)	Наличие сорных растений и кустарников (баллы)	Наличие камней (баллы)	% оголенности почвы (баллы)	Кол-во подстилки (баллы)	Общий балл
Участок №1. Май-Тор - пастбище весенне-осеннего использования, без снежного покрова зимой						
Тип пастбища – типчаково-разнотравная степь						
Растительность: Злаки – типчак, ковыль, житняк, пырей, осока						
Разнотравье – полынь, чий, появляется прутняк, генделия, манжетка, проломник, встречается линделофия. Средняя высота растений от 2 до 5 см.						
Сорные растения: - не встречаются, основные растения низко рослые.						
66% (20 баллов)	Значительно (6 баллов)	единично (6 баллов)	частично (6 баллов)	(6 баллов)	12 баллов	**68 баллов**
Состояние пастбищ – хорошее, имеется достаточный потенциал для естественного восстановления за счет ключевой поедаемой растительности и наличия остатков прошлогодней травы, при условии оставления на отдых и проведения минимальных восстановительных работ.						
Участок №2 Шайлоо-Жур - пастбище весенне-осеннего использования, со снежным покровом зимой						
Тип пастбища – типчаково-разнотравная степь						
Растительность: Из злаков: мятлик луковичный, осока, типчак, ковыль, пырей, единично встречается житняк; из бобовых - люцерна маленькая, астрагал, остролодочник.						
Разнотравье представлено полынью белоземельной (тяньшанской), тысячелистником, манжеткой, лапчаткой и др.						
Сорных растений мало: единично полынь эстрагон, горчак, астрагал, лапчатка. Основные растения низко рослые.						
60% (20 баллов)	Значительно (6 баллов)	Единично (8 баллов)	Частично (6 баллов)	1-2% (6 баллов)	10 баллов	**56 баллов**
Состояние пастбищ– слегка деградированное, но имеется потенциал для естественного восстановления за счет ключевой поедаемой растительности и наличия опада, желательно оставить пастбищ на отдых на 1-2 года и провести восстановительные работы – внести удобрения, провести подсев.						
Участок №3 Тегерман – пастбище зимнего использования, отсутствие снежного покрова в зимний период						
Тип пастбища - характеризуется пустынной растительностью, почвы сильно засорены камнями						
Растительность: ковыль, житняк, типчак, пырей, чий блестящий						
Разнотравье – терескен серый, полынь белоземельная, вьюнок тараганковый, акантолимон						

и др.						
Сорная растительность: эбелек, ковыль волосатик, кустарничек карагана						
41% (12 баллов)	Сильная (2 балла)	Высокая (5% - 2 балла)	Высокая (2 балла)	Высокий (3 балла)	Очень низкая (2 балла)	**23 балла**
Состояние пастбищ: сильно деградированные пастбища, оголенная почва, высокая степень каменистости, с выраженным произрастанием кустарников караганы. Срочно требуется принятие управленческих решений, предоставление отдыха, проведение подсева.						

Выводы

Для пастбищепользователей очень важно знать в каком состоянии находятся их пастбища. Для этого проводится ежегодный сезонный мониторинг и дается оценка общего состояния.

Данная оценка дает возможность получить представление об использовании пастбищ, их состоянии и потребности в улучшении для того чтобы получить положительный результат. При оценке состояния пастбищ можно сделать прогноз, который поможет предупреждать животноводов о возможных изменениях в состоянии пастбищ, избежать негативных последствий неправильного использования пастбищ и подобрать оптимальные способы восстановления и улучшения травостоя.

Состояние пастбищ говорит о возможности выполнять определенные важные экосистемные функции, такие как:

- Производить достаточно корма, которого бы хватило для всех пасущихся животных, как диких, так и домашних;
- Защищать участок от эрозии;
- Задерживать в почве влагу;
- Обеспечивать питательными веществами и энергией растения;
- Поддерживать многообразие растений и животных на определенной территории.

Здоровые пастбищные угодья или пастбища в отличном или хорошем состоянии очень важны для местных сообществ и экосистемы в целом. Для фермеров-скотоводов они обеспечивают устойчивый выпас, обеспечивают водой и защищают горные почвы от эрозии.

Литература:

1. Зайкова В.А. (1980). Динамика луговых сообществ. - Л.: Наука, 216 с.

2. Методика опытов на сенокосах и пастбищах. Т.1 и Т.2, М. (1979).

3. Сельскохозяйственный журнал «Барак Элде» (2017). Спецвыпуск. - Б.: ОсОО "DSI". – Б. – С. 5.

УДК 636.32/38.082

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА МАТОК РАЗНОГО ВОЗРАСТА РАЗВОДИМЫХ В УСЛОВИЯХ П/Х «Р-КУРТЫ»

Кулатаев Бейбут Турганбекович, Кадыкен Ризабек, Оралказы Казикан,
кандидат сельскохозяйственных наук, профессор
E- mail: bnar68@yandex.ru, duisen8888@mail.ru, 1508217366@qq.com
Казахский национальный аграрный университет, Республики Казахстан
Ши Хе Цзынски Университет, КНР, СУАР

Аннотация: *Использование передвижных пунктов искусственного осеменения маток, применение ОЦС и молочных разбавителей спермы, лазерная биоактивация обеспечивает возможность получения экономии финансовых средств и способствует повышению рентабельности овцеводства на 26-42% по сравнению с традиционным способом ведения отрасли.*

Ключевые слова: *тонкорунное овцеводства, ярки, баранчики, отбор, подбор.*

"Р-КУРТЫ" АСЫЛ ТУКУМ ЧАРБАНЫН ШАРТЫНДА АР ТҮРДҮҮ ЖАШТАГЫ СООЛУК КОЙЛОРДУН ТУКУМ КУУЧУЛУК САПАТТАРЫ

Кулатаев Бейбут Турганбекович, Кадыкен Ризабек, Оралказы Казикан,
Айыл чарба илимдеринин кандидаты, профессор
Электрондук почта: bnar68@yandex.ru, duisen8888@mail.ru, 1508217366@qq.com
Казак улуттук агрардык университети, Казакстан Республикасы
Ши Хе Зинский атындагы университет, КЭР, СУАР

Аннотация: *Койлорду жасалма жол менен уруктандыруу үчүн көчмө станцияларды колдонуу, овариоцитотоксикалык сыворотканы жана сперманы суюлтуучу сүт кошулган заттар, лазердик биоактивдештирүү тармакты жүргүзүүнүн салттуу ыкмасына салыштырмалуу каржы булактарын үнөмдөөгө жана кой чарбасынын кирешелүүлүгүн 26-42%га жогорулатууга мүмкүнчүлүк берет*

Ачкыч сөздөр: *уяң жүндүү кой чарбасы, токтулар, кочкорлор, ылгоо, тандоо.*

REPRODUCTIVE QUALITIES OF WOMEN OF DIFFERENT AGE BREEDED UNDER CONDITIONS OF P/V "R-COURTS"

Kulataev Beibut Turganbekovich, Kadyken Rizabek, Oralkazy Kazikan,
Candidate of Agricultural Sciences, Professor
E- mail: bnar68@yandex.ru, duisen8888@mail.ru, 1508217366@qq.com
Kazakh National Agrarian University, Republic of Kazakhstan
Shi Khe Zingski University, PRC, XUAR

Abstract: *The use of mobile stations for artificial insemination of queens, the use of OCP and milk sperm diluents, laser bioactivation provides the opportunity to save financial resources and increase the profitability of sheep breeding by 26-42% compared to the traditional method of conducting the industry*

Key words: *fine-fleece sheep breeding, bright, rams, selection, selection.*

1. Введение

Развитие овцеводства, увеличение объемов и качества продукции должно опираться на интенсивные и рациональные технологии ведения отрасли в

условиях фермерских хозяйств и использование генетического потенциала как отечественных, так и зарубежных пород овец, на основе создания оптимальных условий выращивания.

2. Место, материал и методика исследований

Научные исследования проводились на овцах казахской тонкорунной породы, разводимых в Алматинской области, прежде всего в племхозе им. Р-Курты.

Для изучения продуктивных и биологических особенностей овец казахской тонкорунной породы при выполнении предусмотренных методикой целей были выполнены согласно схеме специальных научно-производственных опытов.

Изучение биотехнологических методов эффективности замороженных семян баранов импортных пород рамбулье, полипэй, суффольк, авасси и ост-фриз и их использование на овцематок казахской тонкорунной породы и биотехнологический роль в получение высокопродуктивных пород овец в зависимости от пола.

3. Результаты исследований

Известно, что по мере увеличения выхода ягнят на матку затраты на ее содержание снижаются. С повышением многоплодия маток и снижением себестоимости выращивания ягнят повышается конкурентоспособность овцеводства. В целях изучения мясной продуктивности ягнят и молодняка многоплодной группы в зависимости от типа рождения, проводили убой баранчиков в следующие возрастные периоды: 5, 7,9 месяцев и 1,5 года (Сабденов и Кулатаев Б.Т., 2007; Abdurasulov и д.р., 2018).

Эффективность использования овариоцитотоксических сывороток (ОЦС) для повышения воспроизводительных показателей маток.

Анализируя полученные данные учета осеменения, можно отметить, что ОЦС в стимулирующих дозах повышает воспроизводительную способность маток. Они интенсивнее, дружнее приходят в охоту и более результативно и плодотворно осеменяются, сроки кампании искусственного осеменения сокращаются на 6-7 дней. Пришло в охоту и плодотворно осеменено на 20-й день после обработки 40%, на 25-й день 49,9%, на 30-й день 7,85% и более за 30-ти дней - 2,35% маток подопытной группы четвертого окота.

В контрольной группе, соответственно - 38,9%; 22,0% и 7,1% маток. Следует отметить, что к 25-му дню учета осеменения в подопытной группе было осеменено 90% овец, что на 17,9% больше, чем в контрольной группе.

У овцематок первого окота результаты прихода в охоту и осеменения маток были следующими: в опытной группе на 20-й день -25,0%, 25-й день - 36,9%, 30-й день - 31,0% и более 30-ти дней - 5,1% поголовья были плодотворно осеменены. В контрольной группе соответственно 8,9%; 28,1%; 45,2% и 17,8%. Влияние ОЦС особенно заметно при сравнивании этих показателей уже в первые 15 и 20 дней. Подопытная группа осемененных

первоокоток превосходят контрольных на 16,1% и к 25-му дню количество осемененных маток достигло: в подопытной группе 62,0% и контрольной 37,0%.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в подопытных группах овец наблюдается повышенная плодовитость (на 14,1%), которая достигла у взрослых маток 118%, а у маток первого окота 92%. Использование молочного разбавителя спермы баранов. С целью рационального использования ценных генетических ресурсов баранов-производителей при искусственном осеменении овец в условиях фермерских хозяйств было апробировано и внедрено разбавление спермы баранов- коровьим молоком. По данным Сабденова К.С., Кулатаева Б.Т. молоко является оптимальной природно-физиологической средой для сперматозоидов, вследствие его высокой буферности, т.е. свойству стойко сохранять свою реакцию (Сабденов и д.р., 1991; Исламов и д.р., 2018).

Изучение уровня выживаемости сперматозоидов в молочном разбавителе показало, что внесение молока в эякулят баранов в соотношении 1:0,5 и 1:1 увеличивает срок жизни сперматозоидов до 4-5 часов при температуре ~Т8-20°С и в течение первых трех часов разбавленная сперма обладает довольно высоким процентом подвижных спермиев, чем свежеполученная доза (таблица 1).

Таблица 1. Воспроизводительные качества маток разного возраста в зависимости от степени разбавления спермы.

Степень разбавления спермы	Возраст маток, лет	Количество осемененных маток, гол.	Оплодотворены		Получено живых ягнят, гол.	Плодовитость, %
			гол.	%		
1:1		Баран №08216/104				
	3	46	42	91,3	51	121,4
	4	49	46	93,8	57	123,9
	5	45	43	95,5	55	127,9
	в среднем			93,5		124,4
	3	44	41	93,1	52	126,8
	4	46	44	95,6	56	127,2
1:0,5	5	55	53	96,3	69	130,1
	в среднем			95,0		128,0
неразбавленная	3	84	81	96,4	103	127,1
	4	72	70	97,2	89	127,1
	5	74	71	96,4	93	130,9
	в среднем			96,6		128,3

При этом необходимо отметить, что они использовались на имеющихся в хозяйстве до 30% поголовья маток, принадлежащих ко второму и незначительно к третьему классу.

По форме строения хвоста были жирно-тощехвостыми и тощехвостыми, некоторые обладали жировой подушкой на корне хвоста. По мере роста ягнят и при рождении ими 3,0-3,5-месячного возраста окраска шерстного покрова полностью приобретала белый цвет. С целью изучения мясных качеств помесных ягнят был произведен убой ягнят в возрасте 7,5-8,0 месяцев, результаты которых представлены в таблице.

Основными критериями оценки эффективности от внедрения интенсифицирующих технологий тонкорунного овцеводства основанных на базе использования импортных овец, новых технологических приемов и решений, а так же селекции казахских тонкорунных овец, с применением новых методик отбора -является уровень производства и его рентабельность. Разведение овец импортного типа позволяет повысить плодовитость на 37,0-44,0% и повысить рентабельность на 27,0-35,0%, производство мяса на одну матку повышается на 13,1-14,8 кг и рентабельность 26,0-28,5%.

При использовании ярок в возрасте 8,0-8,5 мес. в воспроизводстве и удлинении срока использования маток достигается получение дополнительной прибыли от одной матки за счет раннего ввода их воспроизводство в среднем 10300 тенге, а так же удлинения срока репродуктивного использования маток в размере 4120 тенге в среднем. Отбор и подбор пар по типу рождения способствует повышению плодовитости и воспроизводительных качеств среднем на 15,6-17,3% при котором будет получено дополнительная прибыль в расчете с одной матки 8б0-1230тенге. Использование передвижных пунктов искусственного осеменения маток, применение ОЦС и молочных разбавителей спермы, лазерная биоактивация обеспечивает возможность получения экономии финансовых средств и повышению рентабельности овцеводства на 26-42% по сравнению с традиционным способом ведения отрасли.

Внедрение интенсивной технологии позволяет достичь максимально рационального ведения хозяйства при наиболее эффективной отдаче вложенных средств. Выручка от реализации мяса и шерсти на одну матку при внедренной интенсивной технологии составила 15 030 тенге, что больше на 3840 тенге или на 25,5% при сравнении с экстенсивной технологией ведения отрасли. Снижаются затраты на содержание одной матки на 800 тенге или на 12,2%, прибыль на одну матку достигает 9230,0тенге, которая больше по сравнению с экстенсивной системой на 4640тенге или на 50,2%.

Кулатаев Б.Т. Экономическая эффективность, основными критериями оценки эффективности от внедрения интенсифицирующих технологий полутонкорунного овцеводства, основанных на базе использования многоплодных овец, новых технологических приемов и решений, а так же селекции казахских тонкорунных овец, с применением новых методик отбора является уровень производства и его рентабельность (Кулатаев , 2006).

При использовании ярок в возрасте 8,0-8,5 месяца в воспроизводстве и удлинении срока использования маток достигается получение дополнительной

прибыли от одной матки за счет раннего ввода их воспроизводство в среднем 10300 тенге, а так же удлинения срока репродуктивного использования маток в размере 4120 тенге в среднем.

Отбор и подбор пар по типу рождения способствуют повышению плодовитости и воспроизводительных качеств среднем на 15,6-17,3% при котором будет получено дополнительная прибыль в расчете с одной матки 8б0-1230тенге. Использование передвижных пунктов искусственного осеменения маток, применение ОЦС и молочных разбавителей спермы, лазерная биоактивация обеспечивает возможность получения экономии финансовых средств и способствует повышению рентабельности овцеводства на 26-42% по сравнению с традиционным способом ведения отрасли.

Выводы

В результате целенаправленной научно-исследовательской работы по разработке технологий и методов селекции по созданию овец интенсивного типа, позволяющие повысить рентабельность тонкорунного овцеводства.

Промышленное скрещивание маток с помесными баранчикам и баранами, способствовало получению помесных ягнят мясного типа. Реализация их в возрасте 7,5-8,0 месяцев дает возможность получить тушки ягнят весом 19,0-22,0 кг при уровне рентабельности производства ягнятины 72,7%.

В юго-восточной зоне разведения тонкорунных овец с жарким климатом в целях интенсификации тонкорунного овцеводства, повышения воспроизводительных качеств овец, а также увеличения производства молодой баранины, рекомендуется использование баранов импортного типа, проведение целенаправленного отбора, подбора и спаривания их по типу рождения, с учетом количества ягнят в первом ягнении.

Литература:

1. Исламов Е.И., Абдурасулов А.Х., Мамаев С.Ш., Салыков Р.С., (2018). Плодовитость и эффективность кыргызского многоплодного типа овец, Новости науки в АПК. № 2-1 (11). С. 359-363.

2. Кулатаев Б.Т. (2006). Продуктивные и воспроизводительные качества овец казахской тонкорунной породы Материал Международной Научно-практической конференции по проблемам ветеринарии и животноводства посвященной 100-летию профессора М.А.Ермекова.
3. Сабденов К.С., Абдуллаев М.А., Шауенов С.К. (1991). Интенсификация овцеводства. Алма-Ата, Кайнар.

4. Сабденов К.С., Кулатаев Б.Т. (2007). Электронное учебное пособие АРМ «Бонитировка селькохозяйственных животных» Журнал: Информационные технологии в высшем образовании. Международный научно-практический журнал, Том 4 № 1.Алматы, стр 67-70.

5. Abdurasulov A.K., Salykov R.S., Mamaev S.S., Gosteva E.R., Lakota E.A., (2018). The influence of various factors on the fertility of multiparous kyrgyz sheep, Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. Т. 10. № 7. С. 1795-1797.

УДК 631.6

СОВРЕМЕННОЕ МЕЛИОРАТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ

Казыбек уулу Данияр,
Усенакунов Кубанычбек Таалайбекович
магистрант 2го курса интегрированного
управления водными ресурсам
Казахстанско- Немецкого Университета
Алматы, Казахстан,
e-mail: kazybekov.100@gmail.com usenakunovkuba@gmail.com

Аннотация: *Целью данного научного исследования является оценка текущего мелиоративного состояния орошаемых земель Чуйской области. В последние 20 лет в Чуйской долине наблюдается устойчивая тенденция интенсивного ухудшения мелиоративного состояния - это заболачивания и засоления орошаемых земель, соответственно эти земли не используются в сельскохозяйственной отрасли. На территорию области приходится большая часть (60%) всех неблагополучных земель Кыргызской Республики. Но именно здесь производится основная доля сахарной свеклы, зерна, овощей и другой жизненно важной сельскохозяйственной продукции для страны. Поэтому, в работе проведен анализ о положение уровня и минерализация грунтовых вод Чуйской долины. Также были определены причины засоления почв Чуйской области.*

Ключевые слова: *мелиорация, коллекторно-дренажная сеть, уровень грунтовых вод, минерализация, заболачивания, засоления.*

ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН АЙДОО ЖЕРЛЕРИНИН АЗЫРКЫ МЕЛИОРАЦИЯЛЫК АБАЛЫ

Казыбек уулу Данияр,
Усенакунов Кубанычбек Таалайбекович
магистрант 2го курса интегрированного
управления водными ресурсам
Казахстанско - Немецкого Университета
Алматы, Казахстан,
e-mail: kazybekov.100@gmail.com
usenakunovkuba@gmail.com

Аннотация: *Бул илимий изилдөөнүн максаты азыркы учурдагы Чүй облусунун айдоо жерлеринин мелиоративдик абалын талдоо болуп саналат. Акыркы 20 жыл ичинде Чүй өрөөнүндө сугат жерлери интенсивдүү түрдө начарлоо тенденциясы байкалып жатат, булар – саздак жана шор баскан жерлер. Демек, бул айдоо жерлер айыл чарба тармагында колдонуудан чыгып калган. Облустун аймагына Кыргыз Республикасынын бардык жайсыз*

айдоо жерлеринин көп бөлүгү (60%) туура келет. Бирок, кант кызылчасы, дандуу өсүмдүктөр, жашылчалар жана башка ушул сыяктуу турмуштук тиричилике эң керектүү айыл чарба продукцияларынын негизги үлүшү дал ушул өрөөндө өндүрүлүүдө. Ошондуктан, изилдөөдө Чүй өрөөнүндөгү жер астындагы суулардын деңгээли жана минералдашуусу тууралуу анализ жүргүзүлгөн. Ошондой эле,облустун айдоо жерлеринин шор басуусунун негизги себептери аныкталган.

***Ачкыч сөздөр**: мелиорация, коллектордук-дренаждык түйүн, жер астындагы суулардын деңгээли, минералдаштыруу, сазданyy, шорлонуу.*

CURRENT RECLAMATION STATUS OF IRRIGATED LANDS IN THE CHUI VALLEY

Kazybek uulu Daniyar
Usenakuvov Kubanychbek Taalaibekovich
2nd year master's student of integrated water resources management of the Kazarh-German University
e-mail: kazybekov.100@gmail.com
usenakunovkuba@gmail.com

***Abstract:** The purpose of this study is to assess the current reclamation status of irrigated land in the Chui region. In the last 20 years, the Chui valley has seen a steady trend of intensive deterioration of the reclamation state - waterlogging and salinization of irrigated land, respectively, these lands are not used in agriculture. This region accounts for the majority (60%) of all poor lands in the Kyrgyz Republic. But it is here that the bulk of sugar beets, grains, vegetables and other vital agricultural products are produced. Therefore, the article analyzes the position of the level and mineralization of groundwater in the Chui valley. The causes of soil salinization in the Chui region were also identified.*

***Keywords**: land reclamation, collector-drainage network, ground water level, mineralization, waterlogging, salinization.*

1. Введение

Чуйская долина является наиболее обжитой и плотно населенной частью Кыргызской Республики. Здесь на площади 13 тыс. км^2 сосредоточено 1,5 млн. человек, или почти треть населения республики. Основным направлением деятельности населения долины является сельскохозяйственное производство, где жизнеобеспечение людей основано на орошаемом земледелии.

Как известно, орошение – это один из факторов антропогенного влияния на развитие почвенных процессов, при этом создаются новые, несвойственные для богарных земель, эколого-мелиоративные условия. Следует отметить, что эколого-мелиоративная система находится в равновесии до тех пор, пока не нарушены научно обоснованные и проверенные годами принципы строительства и эксплуатации этих систем.

В последние 20 лет в Чуйской долине наблюдается устойчивая тенденция интенсивного ухудшения мелиоративного состояния - это заболачивания и засоления орошаемых земель, соответственно эти земли не используются в сельскохозяйственной отрасли (Годовой отчет МГЭ по Чуйской области за 2018 год).

В Чуйской области имеется 321,0 тыс. га орошаемых земель, из них 55,6 тыс. га (17%) находится в неудовлетворительном мелиоративном состоянии, из которых 15,7 тыс. га заболочены, 33,9 тыс. га засолены и 6,0 тыс. га заболочены и засолены одновременно (Интервью с Ким Н. М. 2019).

Не меньшую тревогу вызывает техническое состояние коллекторно-дренажной сети (далее КДС). В области имеется 576,6 км межхозяйственной КДС, из которой 144 км или 25% находится в неудовлетворительном состоянии, а из 3443,7км внутрихозяйственной КДС в неудовлетворительном состоянии находятся 1299,6 км или 38% 2 (Годовой отчет МГЭ по Чуйской области за 2018 год).

Какие факторы влияют на ухудшение мелиоративного состояния сельскохозяйственных орошаемых земель Чуйской долины?

Работа исходит из гипотезы, что не рациональное использование земли, неправильная эксплуатация коллекторно-дренажной сети приводят к непригодности сельскохозяйственных орошаемых земель.

Цель работы – оценка текущего мелиоративного состояния Чуйской области.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- оценить положение уровня грунтовых вод;
- оценить минерализацию грунтовых вод;
- оценить степень засоления почв Чуйской области.

2. Положение уровня грунтовых вод

Уровень грунтовых вод обычно определяется с помощью наблюдательной скважины. За уровнем ведутся режимное наблюдение. Режимное наблюдение делается круглый год. Отбираются пробы, сдаются в лабораторию и получают результаты. (Интервью с Ким Н. М. 2019). В Чуйской области насчитывается около 801 наблюдательных скважин режимной сети (Годовой отчет МГЭ по Чуйской области за 2018 год).

Грунтовые воды наиболее близки к поверхности земли в определенное время года, т.е. они, как правило в большей части зависят от орошения. Если орошение проводиться интенсивно, то уровень грунтовых вод поднимается, а при уменьшении водоподачи на поливные участки соответственно уровень грунтовых вод опускается. (Интервью с Ким Н. М. 2019).

В современной Чуйской долине глубина залегания уровня грунтовых вод колеблется от 1-1,5 до 3-5 м. Площадь земель с близким залеганием уровня грунтовых вод (заболачивание 1-1,5 метра) в Чуйской долине составляет 274660 га, это 85% от всех орошаемых земель (Годовой отчет МГЭ по Чуйской

области за 2018 год).

При оценке приемлемых уровней грунтовых вод на орошаемых территориях, надо учесть их усвоение культурной растительностью на транспирацию. Свекла, хлопчатник, люцерна могут использовать грунтовые воды с глубины 2–3м (Джамгырчиев, 2017).

Основная причина – выклинивание грунтовых вод на поверхности земли, это полностью или частично выхода из строя коллекторно-дренажной сети. На сегодняшний день находящихся в области 3337 км открытой коллекторно-дренажной сети 1551 км или 46% требует ремонта и восстановления, а из 2368 км закрытый дренаж требует ремонта и промывки 842 км, или 36%, и проблемная ситуация продолжает усугубляться с каждым годом (Токтокожоева, 2016).

В настоящее время неблагополучное состояние коллекторно-дренажной сети в области, ведет к резкому снижению плодородия почв, которое оценивается на данный период как критическое. Урожайность на этих землях снижается на 50-70%. (Интервью с Ким Н. М. 2019).

3. Минерализация грунтовых вод

Минерализация грунтовых вод - это основной химический состав грунтовых вод. Для определения минерализации грунтовых вод хорошо распространены следующие химические соединение: трех отрицательных анионов - HCO3-, S042-, Cl- и трех положительных катионов - Ca2+, Mg2+, Na+. Щелочность, соленость и жесткость грунтовой воды определяется с помощью взаимодействия этих шести химических элементов. Анионы делятся на три типа: 1) гидрокарбонатные; 2) сульфатные; 3) хлоридные а также на-гидрокарбонатно-сульфатные, сульфатно-хлоридные, хлоридно-сульфатные и более трудное соединения. Анионы, взаимодействуя с катионами могут быть кальциевыми или магниевыми, или натриевыми, или смешанными кальциево-магниевыми, кальциево-магниево-натриевыми. По основному положению, минерализация грунтовых вод делят на пресные (0,25—1 г в 1 л), солоноватые (1—10 г в 1 л), соленые (10—50 г в 1 л) и рассольные (больше 50 г в 1 л) (Короновский и Якушева, 1991). В 2018 году из 592 наблюдательных скважин режимной сети, а также 148 проб было отобрано из оросительных каналов для химического анализа. Результаты анализов показали, что оросительная вода хорошего качества и пригодна для орошения без ограничения. А минерализация грунтовых вод из скважин режимной сети в допустимой норме. Основной химический состав грунтовых вод Чуйской долины относятся к солоноватым, а степень химической минерализации относится к сульфатно-кальциево-магниевым. Минерализацией солей колеблется от 1 г до 10 г на 1л (Годовой отчет МГЭ по Чуйской области за 2018 год). Таким образом, по закону геохимии, в связи с водной миграцией распределения и соединения химических элементов в орошаемых землях Чуйской области сформировался ряд последовательных зон соленакопления: I — гидрокарбонатного; II — гидро-карбонатно-сульфатного; III — сульфатного; IV — сульфатного и хлоридно-сульфатного (Интервью с Ким Н. М. 2019).

Как мы видим, химическая минерализация грунтовых вод Чуйской области не превышает нормы, но в какой-то степени содержит солей. Отсутствие мониторинга может привести к ухудшению качества грунтовых вод, к усилению процесса щелочности, загрязнения и истощения. А что касается загрязнение грунтовых вод то это имеет двойственное происхождение, как природное, так и человеческое. При неглубоком залегании, грунтовые воды быстро загрязняются, на них влияет процесс испарении из-за чего происходит процесс минерализации грунтовых вод которое изменяет их химический состав и приводят к засолению почв и повышению минерализации на поверхности почвы. Данный показатель соответственно отрицательно влияет на состояние орошаемых земель Чуйской долины. С момента получении Кыргызской Республикой независимости, в водной политике нежелательные факторы продолжают усиливаться. Чтобы и в будущем сохранить качество грунтовых вод, государству необходимо взять под контроль открытие новых химических лабораторий, бурение новых наблюдательных скважин режимной сети и применение, новых технологий для их эксплуатации.

4. Степень засоления почв Чуйской области

Засоление почвы – это избыточное скопление в корнеобитаемом слое растворенных или поглощенных солей, которые угнетают сельскохозяйственные растения, снижают качество и количество урожая (Изучение и подбор солеустойчивых сельскохозяйственных культур для возделывания на засолён ных почвах, 2018). Засоление почв играет очень большую роль на орошаемых территориях. В результате колебания уровня грунтовой воды, т.е. с повышением и понижением может привлечь за собой засоления. Засоления - это как правило легко растворимые соли такие как: сахар, соль, сода и т.д. (Интервью с Ким Н. М. 2019). Засоления почв имеют весьма закономерные географические ареалы. Так, ареалы содового соленакопления наблюдается в основном в лесостепных и степных зонах. Хлоридно-сульфатное и сульфатно-хлоридное соленакопления можно встретить в пустыне и полупустыне. Хлоридное соленакопление имеет место в приморской части. Сульфатное засоление доминирует в степной и сухостепной зоне (Зайдельман, 2003). Так, ареалы содового и сульфатного соленакопления можно встречать преимущественно в орошаемых почвах Чуйской долины (Токтокожоева, 2016). Соли в почве находятся в растворенном или поглощенном состоянии, поэтому движение воды в почвенном профиле неизбежно вызывает движение солей. В процессе полива нисходящие токи воды перемещают соли из верхних горизонтов почвы в нижние, после полива восходящие токи воды поднимают соли вверх, т.е. происходит миграция солей. При близком залегании грунтовых вод образуется постоянный восходящий ток воды, которая, испаряясь, отлагает соли в почве. Основными причинами засоления почв служит поступление солей в почвенный слой: из атмосферы в виде солевых частиц вместе с пылью, в том числе незначительное количество с атмосферными осадками; поступление с оросительной водой (чем выше ее минерализация и объем водоподачи, тем больше солей может поступить в

почву); самый важный источник – запасы солей в грунтовых и подземных водах. (Изучение и подбор солеустойчивых сельскохозяйственных культур для возделывания на засолён ных почвах, 2018). По глубине залегания верхней границы соленосных горизонтов засоленные почвы подразделяются на солончаковые (включая солончаки) - 0-30 см, высокосолончаковатые- 30-50 см, солончаковатые - 50-100 см, глубо- козасоленные - 100-200 см, потенциально засоленные - глубже 200 см. (Зайдельман, 2003). Солончаковые почвы в отличие от засоленных почв содержат водорастворимые соли не в самом верхнем горизонте, а на некоторой глубине (Изучение и подбор солеустойчивых сельскохозяйственных культур для возделывания на засолён ных почвах, 2018). В агроландшафте Чуйской области часто встречаются почвы, в составе которых содержится поглощенный натрий. А на поверхности почвы содержится слабощелочное или щелочное (это когда в почве pH более 8,4). Таких почв как правило называют солонцами. К солонцовым относят почвы с содержанием поглощенного натрия более 5 % от емкости катионного обмена. Солонцы так же, как и солончаки, являются засоленными почвами. Однако в их случае соли сосредоточены не в поверхностном слое почвы, а на некоторой глубине (Токтокожоева и д.р., 2016). Последние годы в Чуйской области и в Кыргызской Республике в целом наблюдается сельскохозяйственная монокультура (Годовой отчет МГЭ по Чуйской области за 2018 год).

Монокультура это очень большой и медленный экологический удар для почвы. Монокультура приведет к деградации земель, а деградация в свою очередь спровоцирует таких негативных факторов, как загрязнение и засоление орошаемых земель (Джамгырчиев, 2017). На сегодняшний день 30% площади сельскохозяйственных земель Чуйской долины страдают от засоленности почвы (Годовой отчет МГЭ по Чуйской области за 2018 год). Также главным фактором засоления земли является употреблении пестицидов и химикатов в сфере сельского хозяйства. Высокие дозы химический удобрений являются одним из важных причин накопления в почвах поглощённого натрия и нитратов. Сами по себе они не очень токсичны. Но при употреблении в пищу продуктов, которые выращены на химикате, они очень ядовитые для человека (Джамгырчиев, 2017).

Земельные ресурсы Чуйской долины ограничены по площади и по качеству. Нынешнее состояние почвенного слоя Чуйской долины переживает не лучшие времена. Это результат того что фермеры и коллективные хозяйства нерационально используют земельных ресурсов. Они не делают севооборот, каждый год сажают зерновых, технических и других культур не давая земле отдыха. Таким образом, в ходе работы выявлено, процесс солонцевания и засоления почвы и почвенного слоя в Чуйской области это результат нерационального использования земельных и водных ресурсов. Также установлено, что если накопление ядовитых солей в нижнем слое почвы и катионов натрия в почвенно-поглощающем комплексе более 5 % очень негативно влияют на рост и развитие сельскохозяйственных растений. В настоящее время наряду с другими факторами на снижение урожайности

сельскохозяйственных культур влияет засоленность и солонцеватость почв.

5. Результаты и обсуждения

Результаты анализа ряда данных по Чуйской долине показали, что основным потребителями воды в регионах является сельское хозяйство.

Мелиоративное состояние орошаемой земли определяется при оценке трех основных мелиоративных факторов. Это, положения уровни грунтовых вод, минерализация грунтовых вод и степень засоления почвы. Исходя из оценки уровни грунтовых вод на орошаемых землях Чуйской долины, можно прийти к следующим выводам: Наблюдения за уровнем грунтовой воды в Чуйской области, в настоящее время проводится не в полном объеме и не качественно. 801 наблюдательных скважин режимной сети это очень мало для целой области, куда приходится основная доля жизненно важной сельскохозяйственной продукции. После распада Советского союза водоподача оросительной воды на орошаемых территориях по сравнению с 1990 годами снизилась почти вдвое и, соответственно, площадь с близким залеганием уровня грунтовых вод (заболачивание) должна уменьшаться, но к сожалению, этого не происходит из-за отсутствия правильного эксплуатации коллекторно-дренажной сети и надлежащего свободного оттока коллекторно-дренажной воды. Проблемная ситуация в сфере коллекторно-дренажной сети на орошаемых землях серьезно подрывает урожайность сельскохозяйственных культур. В условиях изменения климата, данная проблема требует скорейшего принятия срочных и конкретных мер для сохранения продовольственной безопасности страны.

Как мы видим, химическая минерализация грунтовых вод не превышает установленной нормы, но все равно в составе содержит солей. Не проведения мониторинга за минерализацией может привести к ухудшению качества грунтовых вод, может привести к увеличению процесса щелочности, загрязнения и истощения. Загрязнение грунтовых вод имеет двойственное происхождение, природное, так и антропогенное. Повышение основного химического состава грунтовых вод и изменение состава грунтовых вод связано с процессом засоления почв и повышения минерализации верхней части за счет испарения, когда они близко расположены к поверхности земли. Данный факт естественно, будет заметно сказывается на состояние орошаемых земель Чуйской долины. С момента обретения независимости Кыргызской Республики, в водной сфере отрицательные факторы продолжают действовать. Чтобы и в будущем сохранить качеству грунтовых вод государству необходимо взять под контроль открытие новых химических лабораторий которая, будет отвечать по всем международным стандартам, бурение новых наблюдательных скважин режимной сети чтобы своевременно проверять минерализации грунтовых вод и применение, новых технологий для их эксплуатации.

Заключение

В настоящее время в Чуйской области наблюдается нестабильное экологическое состояния почвы, которое результат нерационального

использования фермерскими и крестьянскими хозяйствами как водных ресурсов так и земельных ресурсов. В области не соблюдаются севообороты, постоянно практикуются в большинстве случаев посевы зерновых, технических и других культур. В процессе оценки выявлено, что причинами развития негативных процессов засоления и солонцевания в орошаемых почвах Чуйской долины, это нерациональное использование земельных ресурсов. При этом еще показано, что если в составе почвы содержится более 5% катионов натрия и увеличение отравляющих солей в корнеобитаемом слое почвы плохо влияют на рост и на урожайность сельскохозяйственных культур. На сегодняшний день наряду с другими факторами на снижение урожайности сельскохозяйственных культур влияет засоленность и солонцеватость почв. Почвенно-мелиоративное состояние земель Чуйской области остается сложным и тревожным, влияние солей и засоления сохраняется. Мелиоративное состояние орошаемых земель Чуйской области в настоящее время не в хорошем состоянии. Следовательно, возникает нуждаемость проведении конкретных мер которые будут нацелены для улучшения и сохранения состояния агроландшафтов и орошаемых почв Чуйской области.

Гипотеза данного исследования было подтверждено.

Литература:

1. Годовой отчет МГЭ по Чуйской области за 2018 год. – Бишкек: МГЭ, 2018. – 80 с.

2. Джамгырчиев Д. (2017).Современное экологическое состояние агроландшафтов западной части Чуйской области Кыргызской Республики // Вестник ТвГУ. № 1.- С. 44-50.

3. Зайдельман Ф. (2003). Мелиорация почв // Москва: Издательство МГУ им М. В. Ломоносова, 448 с.

4. Изучение и подбор солеустойчивых сельскохозяйственных культур для возделывания на засолённых почвах - Бишкек: Глобальный фонд по окружающей среде, 2018. 20 с.

5. Интервью с Ким Н. М. (2019). главным гидрогеологом Мелиоративной Гидрогеологической Экспедиции Кыргызской Республики. – Бишкек, 10 ноября.

6. Короновский Н., Якушева А. (1991). Основы геологии. – Москва: Высшая школа, 297 с.

7. Токтокожоева Т.К., Кенжахимов К.К., Токторалиев Э.Т. (2016). Причины возникновения засоления почвы в Чуйской области // Наука вчера, сегодня, завтра. № 11(33). – С. 71-79.

УДК 636.22/28.082.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЫКОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ВЫВЕДЕНИИ ТАДЖИКСКОГО ТИПА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Рузиев Х.Т.-ассистент кафедры разведения и генетики сельскохозяйственных животных
Рузиев Т.Б.-профессор кафедры частной зоотехнии
Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемуар, д.с.-х. наук, tuychi.ruziev @mail.ru
Рахматов Х.Г.- зав. отделом селекции и технологии молочного скота Согдийского Филиала
Институт животноводство ТАСХН.

Аннотация: *В статье приводятся материалы по изучению эффективности использования быков голштинской породы на молочную продуктивность коров таджикского типа черно-пестрой породы по основным племенным заводам центральной и северной части республики. Влияние быков-производителей на дочерей по хозяйствам Центральной части по сравнению с хозяйствами Северной части составляет 1006 кг. Это подтверждает то, что высокопродуктивные племенные заводы находятся на территории хозяйств центральной части республики. Поэтому эти хозяйства в дальнейшем могут быт основными поставщиками быков-производителей, телок, нетелей и коров для других регионов, фермерских хозяйств и могут совершенствовать и выводить таджикский тип черно-пестрой породы в республике.*

Ключевые слова: *Голштинская порода, центральная часть, северная часть, таджикский тип черно –пестрой породы, племенные заводы, быки –производители, продуктивность, эффективность.*

ГОЛШТИН ПОРОДАСЫНДАГЫ БУКАЛАРДЫ КОЛДОНУУ МЕНЕН КАРА-АЛА ПОРОДАСЫНЫН ТАЖИК ТИБИН ЧЫГАРУУ

Рузиев Х.Т. - Айыл чарба жаныбарларынын селекциясы жана генетикасы кафедрасынын ассистенти Рузиев Т.Б. - Жеке мал чарбачылыгы кафедрасынын профессору Атындагы
Тажик агрардык университети
Ш.Шотемур, т.и.д.-х. Илимдер, tuychi.ruziev @ mail.ru
Рахматов Х.Г. - жетекчи Согди филиалы Институтунун Сүт багытындагы бодо малдын асыл тукумдуулугу жана технологиясы кафедрасы

Аннотация: *Макалада республиканын борбордук жана түндүк бөлүктөрүндөгү негизги асыл тукум чарбаларында тажик тибиндеги кара-ала уйлардын сүттүүлүгү үчүн голштин букаларын пайдалануунун натыйжалуулугун изилдөө боюнча материалдар келтирилген. Борбордук бөлүктөгү фермалардагы өндүргүч букалардын кыздарына тийгизген таасири Түндүк бөлүгүндөгү чарбаларга салыштырмалуу 1006 кг жогору. Бул жогорку өндүрүмдүү асыл тукум заводдору республиканын борбордук бөлүгүндөгү чарбалардын аймагында жайгашкандыгын тастыктайт. Демек, бул чарбалар келечекте башка региондорго, чарбаларга жана букачарлардын, кунаажындардын жана уйлардын негизги камсыздоочулары боло алышат жана кара-ала тажик тибин жакшыртуу менен, республикада тажиктин кара-ала породасын чыгарууга мүмкүндүк болот.*

Ачкыч сөздөр: *Голштин тукуму, борбордук бөлүгү, түндүк бөлүгү, тажик тибиндеги кара-ала тукум, асыл тукум чарбалары, өндүргүч букалар, кунардуулук, натыйжалуулук.*

USE OF GOLSHTIN BREED BULLS IN BREEDING THE TAJIK TYPE OF THE BLACK-AND-PESTLE BREED

RuzievKh.T. - Assistant of the Department of Breeding and Genetics of Farm Animals
Ruziev T.B. - Professor of the Department of Private Animal Science of the Tajik Agrarian University named after Sh. Shotemur, D.Sc.-kh. Sciences, tuychi.ruziev @ mail.ru
Rakhmatov H.G. - Head Department of Breeding and Technology of Dairy Cattle of the Sogd Branch of the Institute of Animal Breeding TASKHN.

Abstract:*This article is given the materials on the study of the effectiveness of the use of bulls of the Holstein breed for the milk productivity of cows of the Tajik type of black-and-white breed in the main breeding plants of the central and northern parts of the republic. The influence of bulls-producers on daughters on farms in the Central part in comparison with farms in the Northern part is 1006 kg. This confirms the fact that highly productive breeding plants are located in the territory of farms in the central part of the republic. Therefore, these farms in the future can be the main suppliers of bulls, heifers and cows for other regions, farms and the improvement of the Tajik type of black-and-white and breeding of the Tajik black-and-white breed in the republic.*

Key words: *Holstein breed, central part, northern part, Tajik type of black-and-white breed, breeding farms, bulls, producers, productivity, efficiency.*

1. Введение

Главным звеном научно-технического прогресса в молочном скотовод-стве стала промышленная технология, составной частью которой является специализированный молочный скот. Решающий фактор повышения эффективности этой отрасли- ускоренное качественное совершенствование существующих, а также создание на их базе новых, более высокопродуктивных пород, в большей степени отвечающих требованиям новой технологии.

Следует отметить, что темпы селекционного прогресса по признакам молочности и форме вымени при правильно подобранном скрещивании всегда значительно выше, чем при чистопородном разведении. В послед-ные годы в нашей республики для повышения молочной продуктив-ности, улучшение экстерьера, формы вымени и скорости молокоотдачи при машинном доении проводится работа по скрещиванию черно-пестрой породы с быками производителями голштинской породы.

У нас в республике работа по скрещиванию скота черно-пестрой породы в широких масштабах на племенных заводах началась с 1985-1990 годы.

Результаты использования спермы быков завезенные из зарубежных стран, как из Америки, Германии, Франции, Данию, Венгрию, Россию, Израилю, Ирану и других стран показали, что удой коров- потомок этих производителей выше, чем у местных сверстниц на 15-40%. При этом отмечено улучшение и других селекционных признаков (оплата корма молоком, морфофункциональные свойства вымени).

В настоящие время в племенных хозяйствах республики имеются животные с 1/8,1,/4,3,/8,1/2, 5/8, 3/4, 3/4 «в себе» , 7/8 кровностью по голштинской породе. В результате исследований по ускорению селекционного процесса в племенных заводах Северной части республики созданы

высокопродуктивные селекционные стада и выведен в 2001 году таджикский заводской тип черно-пестрой породы (Рузиев, 1991: Рузиев, 2009; Рузиев, 2017). В последние годы ареал распространения этого типа перешел к Гиссарской долине (центральной части республики). Здесь появились высокопродуктивные племенные стада, что по продуктивности являются лучшими , чем хозяйства Северной части республики.

До этого работы по изучению эффективности использованию быков голштинской породы на коровах черно-пестрой породы в условиях республики были изучены. Но они в основном были конкретизированы по отдельно взятым хозяйствам или по конкретным быкам. Поэтому мы поставили перед собой задачу изучить эффективность использования быков голштинской породы и продуктивность коров таджикского типа черно-пестрой породы во всех действующих племенных заводах центральной и северной части республики. Для этого подбирали по три хозяйства из двух основных регионов, где в основном выращиваются таджикский тип черно-пестрой породы : из хозяйств Центральной части – племенные акционерные хозяйства им. Л. Муродова, им. А. Юсупова и «Баракатичорводор» Гиссарского района и из хозяйств Северной части –«Навгилем» Исфаринского района, хозяйства им.Б. Махсуд Бободжон Гафуровского района и хозяйство им.Э. Бойматовой Канибадамского района.

По данным отдела скотоводства Кыргызского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии (1956), в мясе забитых животных при натуральной влажности 55% содержалось в среднем 26,1% жира. При обвалке туш жирного мяса оказалось 56,0%, что свидетельствовало о хорошем генетическом потенциале кыргызского скота к улучшению мясных свойств. У коров наблюдается заметная вариабильность признака по молочной продуктивности – от 1071 до 2888 кг молока за лактацию, при этом в молоке содержалось 4,1% жира, 3,6% белка и 13,8% сухого вещества. Даже в условиях полноценного кормления у них свойство молочности оставалось неразвитым, что объясняется генетическим потенциалом (Абдурасулов, 20019)

Атаев А, Абдурасулов А.сообщают, что по величине промеров тела в зависимости от генотипа между подопытными животными имеются различия, что помеси от (MRY) имели преимущество над сверстниками алатауской породы по изучаемым показателям. Так, при рождении превосходство помесей над аналогами по высоте в холке составляло 4,0 см (5,9 %) высоте в крестце – 3,9 см (5,6 %), глубина груди – 4,1 см (16,1 %), ширина груди – 3,2 см (21,9 %),косой длине туловище – 6,7 см (11,2 %), обхват груди – 4,3 см (6,2 %), ширина в маклоках – 4,0 см (27,0 %) и полуобхвату зада – 4,5 см (12,5 %) (Атайев и Абдурасулов, 2019).

2. Материалы и методы исследования

Экспериментальная работа проводилась в 2016-2018 годы в двух зон республики: Сагдийской области в хозяйствах «Навгилем»- Исфаринского, им.Э.Бойматова Канибадамского и им. Б.Махсуд Бободжон Гафуровского районов и Гиссарской долины – в хозяйствах им.Л. Муродова, им. А. Юсупова и «Чорводори Баракат» Гиссарского района. Молочная продуктивность коров

учитывалась по ежемесячным контрольным удоям. Содержание жира в молоке определяли по Герберу, коэффициент молочности и коэффициент постоянства лактации определяли по методу Фуркена (E.Furhen, 1959) в модификации Аксенниковой (1964). В ходе исследований были установлены выход молока на 100 кг живой массы, выход молочного жира и белка. Морфофункциональные свойства вымени коров проводили по методике, разработанной сотрудниками ТНИИЖ, с помощью специального переносного стационарного доильного аппарата для раздельного выдаивания четвертей вымени.

3. Результаты и обсуждения

В стаде хозяйства им. Л. Муродова от коров таджикского типа черно-пестрой породы за 1 лактацию надоено 4180 кг молока с жирностю, 3,83%, 160,0 кг молочного жира, 11-4911 кг; 3,83 и 188,0 ; 111 и старше -5687кг; 3,84 и 218 ,3 кг молочного жира.

У коров с кровностью 1/2 за первую лактацию удой составил 3896 кг, у коров с 5/8 кровности была больше на 182 кг (Р > 0,999). Этот разница у коров с 3/4 кровности составила 531 кг (Р >0,999) и у коров с 7/8 кров-ности была 425 кг (табл.1).

По всем лактациям с увеличения доли крови до 3/4 удой повышается, а при дальнейшем повышении кровности отцовской породы не сопровождалась значительная прибавка молочной продуктивности коров. Во 11 лактации они имели 5016 кг молока, что больше по сравнению с 1/2 кровности 263 кг (Р > 0,999), 5/8-на 938 кг и 7/8-на 40 кг.

Таблица 1. Молочная продуктивность таджикского типа черно-пестрой породы в зависимости от происхождения (хозяйство им.Л.Муродов)

Кровность по голштинской породе	п	Удой,кг	Содержание жира, %	Выход молочного жира
		М±м	М±м	М±м
1 лактации				
1/2	28	3896±67,6	3,82±0,01	148,8±4,2
5/8	32	4078±76,9	3,83±0,02	156,1±3,4
3/4	29	4427±63,2	3,84±0,01	169,9±2,6
7/8	41	4321±76,4	3,83±0,01	165,4±3,4
11 лактации				
1/2	66	4753±55,8	3,83±0,01	182,0±3,1
5/8	48	4899±62,4	3,82±0,02	187,1±4,2
3/4	39	5016±76,8	3,84±0,01	192,6±3,4
7/8	28	4976±66,9	3,83±0,01	190,5±2,8
111и старше лактации				
1/2	38	5489±89,4	3,84±0,01	210,7±2,9
5/8	65	5776±78,6	3,84±0,02	221,7±3,7
3/4	44	5821±67,9	3,84±0,01	223,5±4,8
7/8	31	5665±88,7	3,84±0,01	217,5±4,2

По жирности молока, также преимущество было на стороне коров с 3/4 кровности. Они превзошли другие группы на 0,1-0,2% (табл.29).

По молочному жиру коровы с 3/4 кровности также превосходили другие группы за 1 лактацию на 21,1; 13,8 и 4,5 кг, по 11 лактациям на 10,6;5,5 и 2,1 кг и по 111 лактациям на 12,8; 1,8 и 6,0 кг (Р>0,999).

Таблица 2. Молочная продуктивность таджикского типа черно-пестрой породы в зависимости от происхождения (хозяйство им.А.Юсупов).

Кровность по голштинской породе	п	Удой,кг	Содержание жира, %	Выход молочного жира
		М±м	М±м	М±м
1 лактации				
1/2	18	3796±57,8	3,81±0,01	148,8±3,2
5/8	33	3978±71,7	3,82±0,02	156,1±2,4
3/4	38	4327±72,2	3,83±0,01	169,9±3,6
7/8	31	4221±68,4	3,81±0,01	165,4±4,4
11 лактации				
1/2	44	4653±48,8	3,82±0,01	182,0±4,1
5/8	32	4799±82,4	3,81±0,02	187,1±5,2
3/4	28	4916±68,8	3,83±0,01	192,6±2,4
7/8	19	4876±49,9	3,82±0,01	190,5±3,8
111и старше лактации				
1/2	42	5089±98,4	3,82±0,01	210,7±3,9
5/8	39	5276±79,6	3,82±0,02	221,7±4,7
3/4	34	5421±59,9	3,83±0,01	223,5±5,8
7/8	30	5165±99,7	3,81±0,01	217,5±3,2

В хозяйстве им. А.Юсупова также влияние быков голштинской породы разное. Средней удой за 1 лактацию было равно 4080 кг, жирность молока 3,81%, молочный жир 155,4 кг. Во второй лактации 4811кг, жирность 3,82% и молочного жира 183,7 кг и по третьей лактации она составило 5237 кг, жирность 3,82% и молочного жира 200,0 кг. Здесь, также наблюдается такое закономерности с увеличением кровности до 3/4 повышается молочная продуктивность в дальнейшем с повышении кровности оно снижается .

Коровы с 3/4 кровности по 1 лактации превосходили коров с другими кровностей на 140 кг молока и молочный жир 13,2 кг(Р>0,999), во второй лактации превосходство было на 100 кг и 6,3 кг (Р>0,99) молочного жира,по третьей лактации также они были лучшими на 245 кг молока и 6,9 кг (Р>0, 999) молочного жира (табл.3).

Таблица 3. Молочная продуктивность таджикского типа черно-пестрой породы в зависимости от происхождения (хозяйство «Баракатичорводор»)

Кровность по голштинской породе	п	Удой,кг	Содержание жира, %	Выход молочного жира
		М±м	М±м	М±м
1 лактации				
1/2	18	3996±47,7	3,80±0,01	151,8±2,2
5/8	33	4078±77,6	3,82±0,02	155,7±3,4

3/4	38	4427±71,0	3,82±0,01	161,4±2,6
7/8	31	4321±78,3	3,81±0,01	164,6±3,4
11 лактации				
1/2	44	4753±58,9	3,81±0,01	181,0±5,1
5/8	32	4899±80,5	3,81±0,02	186,6±4,2
3/4	28	5016±78,4	3,82±0,01	191,6±3,4
7/8	19	4976±46,7	3,81±0,01	189,5±4,8
111и старше лактации				
1/2	42	5319±78,3	3,81±0,01	202,6±4,9
5/8	39	5476±69,7	3,81±0,02	208,6±3,7
3/4	34	5621±58,0	3,82±0,01	214,7±4,8
7/8	30	5365±55,4	3,81±0,01	204,4±2,2

Хозяйство «Баракатичорводор» является одним из передовых хозяйств по производству молока в Гиссарском районе. Здесь также с увеличением доли кровности удой повышается до определенной кровности , а дальше снижается. В этом хозяйстве , так же как и в предыдущих хозяйствах удой между кровностями не одинаков. Коровы 1/2 кровности по первой лактации уступают коровам с 3/4 на 431 кг молока, 5\8 на-349 кг и 7/8 на -106 кг (Р>0,999). Такой закономерность повторяется и по 11 и 111 лактации соответственно на 263, 117 и 40 кг и 302,145 и 256 кг (Р >0,999).

У коров с возрастам удой повышается. Коровы 11 лактации дали на 706 кг (Р > 0,999) больше чем коровы 1лактации и коровы 111 лактации на 534 кг (Р >0,999) больше чем коровы 11 лактации.

Большое значение в селекции крупного рогатого скота имеет живая масса животных. Она является породным и конституциональным признаком, характеризует степень развития животных, имеет связь с молочной и мясной продуктивностью.

Коровы таджикского типа черно-пестрой породы разного происхождения в хозяйствах характеризуются высокой живой массой.

По хозяйстве им. Л.Муродова средняя живая масса коров первотелок составляет 496,7 кг, по хозяйству им.А.Юсупова 484,2 кг и хозяйству «Баракатичорводор»- 499,2 кг. Живая масса коров также в зависимости от кровности различна. Самий большая живая масса у коров с 3/4 кровности. Они по хозяйстве им. Л.Муродова превосходили коров с 1/2-на 26 кг, 5/8-на 14 и 7/8-на 13 кг (Р >0,999), по хозяйству им.А.Юсупова и «Баракатичорводор» соответственно 31, 10 , 6 кг и 24, 19 и 8 кг (Р>0,999).

В наших исследованиях взаимосвязь удоя с живой массой после первого отела варьировала от +0,178 до + 0,446. Наличие у коров-первотелок положительной зависимости между живой массой и удоем свидетельствует о потенциальных возможностях увеличении удоя за счет увеличения живой массы.

Нами также изучался коэффициент постоянства лактации. У животных разных регионов она протекала по разному. У хозяйств Центральной части она протекала от 81,4 до 82,9 и у хозяйств Северной части от 81,1 до 81,6 %.

Коэффициент устойчивости лактации был лучше у коров Центральной части и составил от 281,9 до 309,1, а у коров Северной части он был от 140,2 до 196,4 % (табл. 33).

Животные таджикского типа черно-пестрой породы отличаются достаточно крепкой конституцией, пропорциональным телосложением и хорошо обмускуленным туловищем. По данным 450 коров- первотелок высота в холке в среднем равно 130 см, глубина груди - 68, косая длина туловища -156, обхват груди -195 и обхват пясти -19,2 см.

Желательный тип и высокую молочную продуктивность передали своему потомству быки улучшатели: Астронавт 199, Семит 788, Грей 181, Хикмарк 1688799, Мак 519, Меч 508, Мартин 1666678, Арбус 1494, Эрбус 70 и др.

В стадах широко используются производители, способные улучшать признаки экстерьера и повышать уровень молочной продуктивности коров и дающие возможность систематически производить отбор животных желательного типа телосложения.

При выведении коров таджикского типа черно-пестрой породы особое внимание обращали на железистость, вместимость и форму вымени, пригодность для машинного доения. У основной массы коров вымя хорошо развито в горизонтальном направлении, плотно прикреплено к животу и простирается вперед, при этом передний край постепенно переходит в стенку живота. У всех обследованных коров вымя железистое, при доение хорошо спадается. У коров с повышением кровности поголштинской породы все показатели увеличиваются.

Следовательно, животные таджикского типа черно-пестрой породы характеризуются хорошими функциональными и морфологическими признаками вымени, то есть вполне пригодны для использования и механического доения на крупных механизированных фермах и комплексах.

Выводы

Влияние быков-производителей на дочерей по хозяйствам Центральной части по сравнению с хозяйствами Северной части составляет 1006 кг. Это подтверждает то, что высокопродуктивные племенные заводы находятся на территории хозяйств Центральной части республики. Поэтому эти хозяйства в дальнейшем могут быть основными поставщиками быков-производителей, телок, нетелей и коров для других регионов, фермерских хозяйств и могут способствовать совершенствованию и выведению таджикского типа черно-пестрой породы в республике.

Таким образом, приведенные данные подтверждают вывод о том, что и в дальнейшем путем скрещивания таджикского типа с голштинскими быками можно значительно ускорить создание высокопродуктивных молочных стад, отвечающих требованиям промышленной технологии.

Литература:

1. Абдурасулов А.Х., Жумаканов К.Т., Столповский Ю.А., Абдурасулов Ы.А. (2019). Генофонд крупного рогатого скота Кыргызстана, Тенденции развития науки и образования. № 53-3. С. 87-92.

2. Атайев А.А., Абдурасулов А.Х., (2019). Рост и развитие телят помесей алатауской породы и масс-рейн-изель (mry), Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. Т. 8. № 2. С. 243-247.

3. Рузиев, Т.Б. (1991). Продуктивные и биологические свойства черно-пестрого скота разного генотипа в условиях Таджикистана / Т.Б.Рузиев // Автореф. канд. с.-х. наук. Санкт-Петербург, 22с.

4. Рузиев, Т.Б. (2009). Использование голштинских быков на маточном поголовье черно-пестрой породы в условиях жаркого климата Таджикистана / Т.Б.Рузиев //Автореф. на соис.уч.ст.доктора. с.-х. наук. Москва, 41с.

5. Рузиев Т.Б. (2017). Морфологические признаки вымени коров от разных голштинских отцов / Т.Б. Рузиев, Ф.М.Раджабов, Р.Сафаралиев // Состояние и перспективы увеличение производства высококачественной продукции сельского хозяйство (Материалы международной научно-практической конференции). – Уфа. С.193-197.

УДК. 612. 636.39:611.

ГЕМАТОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ КРОВИ У ПОРОД КОЗ КЫРГЫЗСТАНА

Салыков Руслан Салыкович, доктор ветеринарных наук, профессор,
Кыргызско-Турецкий университет “Манас”,
Salykov.1958@mail.ru
Столповский Ю.А., доктор биол. наук, профессор,
Институт Общей генетики Российской Академии Наук
Абдурасулов Абдугани Халмурзаевич, доктор с-х наук, профессор
Саттаров Абсамат Эрмаматович, кандидат биологических наук, доцент
Муратова Рахима Темирбаевна, кандидат биологических наук, доцент,
Ошский государственный университет

Аннотация: *Изучены 4 гематологических и 12 биохимических показателей крови коз пухового, шерстного и молочного направления продуктивности разводимых пород в Кыргызстане. Показана доля влияния генетического фактора на изменчивость физиологического гомеостаза животных. Установлены уровни вариации и дисперсии признаков их минимальные и максимальные величины.*

Ключевые слова*: козы, породы, кровь, гематология, биохимия, изменчивость, генетический фактор.*

КЫРГЫЗСТАНДА ӨСТҮРҮЛГӨН ЭЧКИЛЕРДИН ПОРОДАЛАРЫНЫН КАНЫНЫН ГЕМАТОЛОГИЯСЫ ЖАНА БИОХИМИЯСЫ

Салыков Руслан Салыкович, ветеринария илимдеринин доктору, профессор,
Кыргыз-Түрк "Манас" Университети, Салыков. 1958@mail.ru
Столповский Ю.А., биол. илим. доктору, профессор,
Жалпы генетика институту, Россия илимдер академиясы
Абдурасулов Абдугани Халмурзаевич, айыл чарба илимдеринин доктору, профессор
Саттаров Абсамат Эрмаматович, биология илим. кандидаты, доцент
Муратова Рахима Темирбаевна, биология илим. кандидаты, доцент
Ош мамлекеттик университети

Аннотация: *Кыргызстанда өстүрүлгөн мамык, жүндүү жана сүт багытындагы эчкилердин 4 гематологиялык жана 12 биохимиялык кан параметрлери изилденген. Жаныбарлардын физиологиялык гомеостазынын өзгөрүлмөлүүлүгүнө генетикалык фактордун таасиринин үлүшү көрсөтүлгөн. Алардын минималдуу жана максималдуу маанилеринин мүнөздөмөлөрүнүн вариация жана дисперсия деңгээлдери белгиленди.*

Ачкыч сөздөр: эчки, *породалар, кан, гематология, биохимия, өзгөрүлмө, генетикалык фактор.*

HEMATOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF BLOOD IN GOAT BREEDS KYRGYZSTAN

Salykov Ruslan Salykovich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor,
Kyrgyz-Turkish University "Manas", Salykov. 1958@mail.ru
Stolpovsky Yu.A., Doctor of Biol. sciences, professor,
Institute of General Genetics of the Russian Academy of Sciences
Abdurasulov Abdugani Khalmurzaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Sattarov Absamat Ermamatovich, Candidate of Biological Sciences, Ass. Professor
Muratova Rakhima Temirbaevna, candidate of biological sciences,
associate professor, Osh State University

Abstract: *4 hematological and 12 biochemical blood parameters of goats of downy, wool and dairy direction, bred in Kyr-gyzstan, were studied. The share of the influence of the genetic factor on the variability of the physiological homeostasis of animals is shown. The levels of variation and dispersion of the characteristics of their minimum and maximum values have been established.*

Keywords: *goats, breeds,blood, hematology, biochemistry, variability, genetic factor.*

1. Введение

Разведением коз в горном регионе Кыргызстана местное население занимается сотни лет. Этому благоприятствует большая площадь естественных пастбищных угодий, в том числе малопригодных для других видов животных. Ранее здесь секционировались местные кыргызские козы, представляющих орудие аборигенной азиатской козье пухового и шерстного направления. Козоводства носило натурально потребительский характер для получения мяса,

молока, шерсти и шкур. Местные козы отличались крепостью конституции, большой подвижностью, выносливостью, хорошо преодолевали крутые каменистые склоны гор и поедали даже кустарниковую и колючую растительность, однако имели небольшую живую массу (26-30кг) и низкий настриг шерсти (0,10-1,41кг) (Турдубаев, 2012: Альмеев и д.р., 2018).

Породное преобразование местных коз началось в середине 30-х годов прошлого века и продолжалось с перерывами до 2005г. Для воспроизводительного скрещивания сюда впервые завозились козлы производители пуховой породы из Техаса (США), затем пуховой придонской породы, ангорской, советской шерстной и зааненской молочной. В итоге в 1996г были созданы кыргызская пуховая и шерстная порода коз, а в 2005г кыргызский молочный тип коз (Альмеев и Абдурасулов, 2018: Абдурасулов и д.р., 2017). За свою историю козоводство в Кыргызстане претерпевалозначительные изменения, Так, в середине прошлого столетия численность коз в республике составляло 950 тыс,, в 90-х годах она снизилась в 10 раз, а сейчас вновь возросла до 806 тыс голов. Ранее созданные племенные хозяйства теперь не функционируют, вместо них образовались мелкие фермерские хозяйства, в которых зооветеринарные мероприятия проводятся не на должном уровне. Это отрицательно отразилось на продуктивности и здоровье животных. Для оценки функционального состояния породных коз была проведена их биоаттестация на гематологические и биохимические показатели крови (Горячковский, 1998а: Горячковский, 1998б).

2. Материал и методы

Объектом исследования служили типичные представители 3 пород коз в количестве 30 голов, специально отобранных для проведения биоаттестации: киргизской шерстной (КШ), киргизской пуховой (КП) и молочной (КМ). В качестве генофондного материала служили фермерские козоводческие хозяйства Ошской области: «Самаш» (КШ) Кадамжайского района, «Шаке» (КП) Аксыйского и «Жоробай» (КМ) Катта-Талдыкского района.

В исследованиях использовали общепринятые и модифицированные физиологические, гематологические и биохимические методы отечественных и зарубежных авторов (Горячковский, 1998; Кудрявцев, 1974). Гематологические и биохимические показатели крови определяли обычным методом, так и 1 на автоматических анализаторах.Полученные цифровые показатели обрабатывали математически по специальной программе MOExcell, с вычислением необходимых биометрических констант, а также в дисперсионном анализе.

3. Результаты исследований

Методы оценки физиологического состояния животных довольно разнообразны, но приоритет в этом принадлежит показателям крови, которые адекватно отражают все изменения в органах и тканях организма. Из гематологических показателей у коз изучали количество эритроцитов, гемоглобина, цветной индекс и лейкоциты, а из биохимических – общий белок,

альбумины, ферменты АЛТ и АСТ, глюкозу, холестерин, микроэлементы – фосфор, кальций, железо, тимоловую пробу и мочевину, позволяющих объективно оценить гомеостаз животных. Надо отметить, что по всем этим показателям породы коз имеют как заметные различая, так и сходство, обусловленные их генезисом. Причем вариации этих показателей довольно высокие, а по ряду из них они отстают от показателей физиологических нормативов, установленных для этого вида животных и это во многом связано с уровнем кормления и другими факторами. В таблице 1 приведены сводные данные по гематологии и биохимии исследованных животных.

*Эритроциты.*Выполняют дыхательную функцию, участвуют в реакции кислотно-щелочного равновесия, абсорбции токсинов и распознании чужеродных антигенов. Физиологическая норма эритроцитов у коз определена в 10 -13,1млн/мкл, с колебаниями от 8 до 18 млн/мкл. По данным наших исследований у пород коз, разводимых в Кыргызстане этот показатель составляет 8,59 млн/мкл, с колебаниями от 2,9 до13,2 млн/мкл.Большее число эритроцитов(10 -9,2) имели молочные и пуховые козы, Коэффициент вариации эритроцитов был довольно высок -43,07%., а доля влияния генетического фактора на него составляла 17,4%.

Гемоглобин. Сложный белок, выполняюшей в организме строго определенную функцию– снабжение тканей кислородом и выведение из организма углекислоты. Физиологическая норма гемоглобина у коз составляет 80-120 г/л, по нашим данным - 83,7 г/л, с колебаниями от71,9 до 96,48 г/л, т.е. в пределах нормы. Большее содержание гемоглобина отмечено у молочной породы. Коэффициент изменчивости этого показателя составил 17,22%, а доля влияния генетического фактора на него -32,5%, при $P < 0,01$.

Таблица 1.Сводные показатели гематологии и биохимии крови у пород коз и доля влияния породы на них

Компон. крови	**Обозначения**	**Молочная порода**	**Шерстнаяпорода**	**Пуховая порода**	**В среднем**	**Доля влияния,%**
1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**
1.Эритроциты	M ± m	10,09±0,87	6,49±1,32	9,2±1,09	8,59±1,09	**17,4%**
	min - max	5-13,6	2-12,9	1,7-13,1	2,9-13,2	
2.Гемоглобин	M ± m	96,48±6,45	71,9±4,28	82,68±3,05	83,69±4,59	**32,5%**
	min – max	63,6-134,5	52,7-103,6	72,7-98,1	63-112,1	
3.Цв. показатель	M ± m	0,50±0,03	0,89±0,18	0,65±0,23	0,68±0,14	**9,2%**
	min - max	0,34-0,6	0,22-1,81	0,32-2,6	0,29-1,67	
4.Лейкоциты	M ± m	7,80 ± 0,57	6,95±0,59	8,11±1,21	7,62±0,79	**3,6 %**
	min - max	5,5-10,7	4,6-9,7	0,85-12	3,65-10,8	
5.Общ. белок	M ± m	63,26±6,95	76,88±2,09	72,15±1,74	70,76±2,22	**40,8%**
	min - max	53-77,6	67-88,2	63,5-83,2	61,17-83	
6.Альбумин	M ± m	32,76±1,61	33,68±1,78	32,4±1,04	32,95±1,48	**1,3%**
	min - max	24-44	27,2-46	28-37,2	26,4-42,4	
7.Фермент АЛТ	M ± m	8,9±0,77	7,59±0,56	6,11±0,63	7,53±0,66	**24,7%**
	min - max	4,7-12,2	4,7-10,3	2,8-8,5	4,06-10,3	

Продолжение таблицы 1

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
8.Фер-мент АСТ	M ± m	14,22 ±0,50	14,01 ±0,50	13,187 ±0,37	13,80±0,46	**9,4%**
	min - max	12,2-16	11,3-16	10,9-14,7	11,5-15,6	
9.Фосфор	M ± m	2,57±0,16	2,24±0,10	2,23±0,16	2,34±0,14	**11,8%**
	min – max	1,8-3,23	1,71-2,66	1,52-3,04	1,3-1,68	
10.Кальций	M ± m	2,31±0,31	2,45±0,24	2,92±0,26	2,56±0,27	**10,5%**
	min - max	1,4-3,6	1,4-3,28	1,56-3,9	1,45-3,5926,34	
11.Железо	M ± m	26,34±1,92	13,76±0,61	25,6±1,81	21,9±1,44	**62,16%**
	min - max	17,4-34,8	12-17,4	17,4-33,6	15,6-28,6	
12.Иммуноглобулин	M ± m	30,5±2,56	45,44±1,75	44,47±3,05	40,14±2,45	**45,0%**
	min - max	20-46,5	34,8-54,5	24-56	26,27-52,3	
13.Глюкоза	M ± m	0,90±0,19	0,76±0,17	0,87±0,12	0,84±0,16	**1,3%**
	min - max	0,13-2,18	0,09-1,81	0,22-1,5	0,15-1,83	
14.Холестерин	M ± m	1,21±0,20	1,47±0,12	1,39±0,13	1,35±0,15	**1,2%**
	min - max	0,3-2,28	1,02-2,28	0,9-2,34	0,74-2,3	
15.Хлориды	M ± m	68,29±2,97	69,61±2,54	69,28±0,95	69,06±2,16	**0,6%**
	min - max	53,7-85,1	55,5-87	66,6-74	58,6-82,03	
16.Тимоловая проба	M ± m	1,36±0,23	1,8±0,24	1,77±0,46	1,64±0,31	**3,9%**
	min – max	0,7-2,8	0,6-2,8	0,6-5,6	0,63-3,73	
17.Мочевина	M ± m	5,17±0,30	4,68±0,30	7±0,57	5,62±0,39	**40,4%**
	min - max	4-7,11	3,55-6,5	4-9	3,85-7,54	

Цветной индекс. В условиях горного региона это важный показатель, связанный с эритроцитами и гемоглобином крови. Он свидетельствует о насыщенности эритроцитов гемоглобином. Причем сама насыщенность зависит от гемоглобиновой емкости эритроцитов. За счет этого механизма осуществляется адаптация организма к гипоксии. При норме в 0,7 -1,1 у изученных пород коз он составил 0,68, с колебаниями от 0,5 до 0,89. Выше он был у шерстных коз, а ниже у молочных, но адаптация последних к гипоксии осуществлялась за счет большего содержания эритроцитов и гемоглобина крови. Изменчивость цветного индекса была высокой (63,86%), а доля влияния генетического фактора на него не высокой - 9,2% и не достоверной.

Лейкоциты. Белые клетки крови выполняют защитные функции, доставляют антитела к очагам воспаления и обладают антитоксической функцией, абсорбируя и анактивируя токсины разного происхождения. В норме у коз содержится 9,0 тыс/мкл лейкоцитов, с колебаниями от 6,0 до 12,0 тыс/мкл. По данным наших исследований -7,62 тыс/мкл, с колебаниями от 6,95 до 8,11тыс/мкл. Надо отметить, что лейкоциты очень чутко реагируют на попадание в организм чужеродных антигенов (бактерий, вирусов и др.) изменяя свое количество. Поэтому действие генетического фактора на эту изменчивость оказалось низкой -3,6% и не достоверной.

*Белки плазмы крови.*Выполняют многие жизненно-важные функции в организме, имеют полиморфную структуру и генетически детермируются (Эрмекбаев и Абдурасулов, 2017). Общее содержание белков в плазме крови у коз должно составлять 9,0 г/л, с колебаниями от 6 до 12 г/л. По нашим данным у пород коз Кыргызстанав среднем -7,02 г/л, с колебаниями от 6,95 до 8,11 г/л, т. е. в пределах физиологической нормы. Коэффициент вариации этого показателя равен в среднем 10,13%, а доля влияния генетического фактора на него – 40,8%, при высокой достоверности.

Ферменты. Соединения белковой природы, которые катализируют различные реакции в организме, снижают энергетический барьер химических реакций, ускоряют их течение при низких концентрациях компонентов, локализуются внутри клеток где и проявляют свое действие. Определяли аланин (АЛТ) – и аспартат (АСТ) аминотрасферазы, которые участвуют в процессах переаминирования и образования в организме щавелевоуксусной и пировиноградной кислот, а также выполняют важные энергетические и пластические функции (Горячковский, 1998б). Нормальные показатели активности этих ферментов у коз составляют от 4,0 до 12,0 Е/л. По данным наших исследований активность АЛТ у пород коз была равна7,53 Е/л, с колебаниями от 4,06 до10,3 Е/л, активность АСТ -13,8 Е/л (11,5 – 15,6 соответственно). Коэффициент изменчивости АЛТ составлял 27,8%, а доля влияния генетического фактора на него -24,7 %, тогда как у АСТ эти показатели были равны соответственно 10,54% и 9,4%. Обнаруженные различия в изменчивости и доли влияния генетического фактора на ферменты объясняются их разной химической структурой, генетической стабильностью и локализацией внутри

клетки (АЛТ – в цитоплазме, а АСТ – в митохондриях). Видимо фермент АСТ больше подвержен действию внешних факторов.

Микроэлементы. Их роль и значение для жизнедеятельности организма животных хорошо изучена. В зооветеринарной практике для диагностики различных нарушений чаще определяют концентрацию фосфора, кальция и железа в крови, хотя немаловажное значение имеют и другие микроэлементы: марганец, цинк, йод, кобальт, калий, натрий, медь и другие.

Фосфор является главным внутриклеточным анионом и до 90% содержится в костной и зубной тканях, участвует в построении клеточных мембран, переносе энергии, нормальном функционировании нервно-эндокринной системы, входит в состав ДНК и РНК. При физиологической норме у коз 1,2-3,1 ммоль/л фосфора его содержание у пород коз составило 2,34 ммоль/л, при вариации в 18,8%.

Кальций участвует в построении скелета и зубов, в процессах нервно-мышечной возбудимости и свертывании крови. Особое значение приобретает при содержании животных на горных пастбищах. Физиологическая норма кальция в крови коз равна 2,3-2,9 ммоль/л, по нашим данным определена в 2,56 ммоль/л с колебаниями до 2,92 ммоль/л и коэффициенте вариации 31,96%. Доля влияния генетического фактора на изменчивость этого микроэлемента, как и фосфора оказалась не высокой – 10,5% и не достоверной. По содержанию в крови Са и Р породы коз мало различались.

Железо является важнейшим компонентом гемоглобина крови, обеспечивает газообменные функции эритроцитов и процессов клеточного дыхания, входит в состав различных комплексов. Его недостаток является пусковым механизмом нарушения метаболизма эритроцитов и окислительно-восстановительных реакций в тканях, ведущих к анемии. При норме в 8,9-31,2 ммоль/л у исследуемых пород козустановлено 21,9 ммоль/л, в. ч., у молочных 26,3, а у шерстных коз 13,76 ммоль/л. При этом генетический фактор оказывает большое влияние (62,1%) на изменчивость железа.

Иммуноглобулины. Усиливают фагоцитарную активность различных защитных компонентов крови, активизируют комплемент, вызывают агглютинацию вирусов, бактерий, обеспечивают гуморальный иммунитет. Физиологическая норма иммуноглобулинов у коз составляет 25 -40 мг/мл., а по нашим данным 40,14 мг/мл., причем выше у шерстной и пуховой породы. Доля влияния генетического фактора на величину изменчивости этого показателя высокая (45%) и достоверная.

Следующие важные показатели обменных процессов в организме это глюкоза, холестерин и хлориды. Их значения хорошо известны, но по данным наших исследований у пород коз в Кыргызстане они значительно отстают от физиологических нормативов. Так, при норме глюкозы в 2,7-4,2 ммоль/л установлено только 0,84 ммоль/л, при норме холестерина 1,6-3,7 ммоль/л - только 1,35 ммоль/л, принорме хлоридов 100-112 ммоль/л -только 69,06 ммоль/л. Причины снижения этих показателей весьма различные это как внешние факторы, так и внутренние. Именно поэтому генетический фактор здесь не оказал влияние на изменчивость данных ингредиентов крови.

Выводы

В исследованиях определены уровни основных гематологических и биохимических показателей крови у пород коз разводимых на территории республики. Впервые установлено, что в одних случаях генетический фактор оказывает незначительное влияние на течение биохимических процессов в организме и это обусловлено их большой связью с паратипическими условиями среды и корреляционными взаимодействиями с другими показателями в организме (цветной индекс, лейкоциты, фермент АСТ,холестерин, глюкоза, хлориды), в других - это влияние существенно и составляет от 20 до 60% (гемоглобин, общий белок, железо, иммуноглобулины и др.) и это может вызывать резкие изменения в биохимических и физиологических особенностях организма, в скоростях реакции обмена веществ. Надо иметь ввиду, что, используя генетический фактор при улучшении и совершенствовании пород скота мы искусственно изменяем течение многих биохимических процессов в организме, которые в свою очередь требуют и изменение условий кормления и технологии содержания животных, без чего невозможно реализовать вновь индуцированный в организм продуктивный потенциал. Однако, как показывает широкая зоотехническая практика эти условия остаются порой прежними и мы не получаем ожидаемого эффекта от использования генетического фактора.

Литература:

1. Абдурасулов А.Х., Ногоев А.И., Абылгазиева Н.И., Альмеев И.А., (2017). Молочное козоводство Кыргыстана, Эффективное животноводство. № 6 (136). С. 38-39.

2. Альмеев И.А., Абдурасулов А.Х, (2018). Селекция в пуховом и молочном козоводстве, Новости науки в АПК. № 2-1 (11). С. 24-27.

3. Альмеев И.А., Абдурасулов А.Х., Мусакунов М.К., Абылгазиева Н.И. (2018). Сохранение и использование генетических ресурсов коз Кыргызстана, Вестник Алтайского государственного аграрного университета, г. Барнаул, № 3 (161). С. 155-158.

4. Горячковский А. М. (1998). Ферменты //Клиническая биохимия. [Текст]/ А. М. Горячковский - Одесса, «Астропринт», - С 217- 244.

5. Горячковский А. М. (1998). Клиническая биохимия. [Текст] / А.М.Горячковский // Изд. 2-е исправленное и дополненное. «Астропринт» -Одесса, 607 с.

6. Кудрявцев А. А. (1974). Клиническая гематология животных. [Текст] / А. А Кудрявцев, Л. А Кудрявцева -М:, «Колос», 399 с.

7. Турдубаев Т.Ж. (2012). Породы овец и коз Кыргызстана [Текст] /Т.Ж.Турдбаев, Е.М.Лущихина, А.Х.Абдурасулов // ОсОО «Нео Принт». - Бишкек, 111 с.

8. Эрмекбаев Э.Ж., Абдурасулов А.Х., (2017). Технологические приёмы повышения плодовитости коз кыргызской пуховой породы. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 2 (64). С. 170-172.

УДК 636.22/28.082

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДКОРМОК ТЕЛЯТ С ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК В КРЕСТЬЯНСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Сембаева Айгуль Ибрагимовна, магистр, sembaeva_aigul@mail.ru
Арынгазиев Берик Серикович, к. с.-х. наук, berik_aryngaziev@mail.ru
Айнабаев Максут Каржаубаевич, младший научный сотрудник, ainabay57@mail.ru
Рамазанов Женис Нурланович, магистр, zhenis-93@mail.ru
Калыкова Асем Сериковна. PhD–Технология фармацевтического производства, a.kalykova@gmail.com

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства»
г. Алматы, 050035, Республика Казахстан

Аннотация: *Благодаря минеральным добавкам сельскохозяйственные животные поддерживаются в здоровом состоянии, нормально размножаются, а молодняк правильно развивается. Функция минеральных веществ в организме разнообразна и важна в биохимии питания животных. Недостаток минеральных веществ в рационе отрицательно сказывается на степени минерализации скелета, здоровье и продолжительности жизни животного уровне продуктивности, воспроизводительных функциях Изучены эффективность кормления телят с использованием в их рационах минеральных добавок в двух крестьянских хозяйствах Алматинской области. В результате введения в рацион молодняка мясного скота в подсосный период подкормок престартера и БМВД живая масса подопытных телят, по всем крестьянским хозяйствам, была выше, чем на обычных хозяйственных рационах.*

Ключевые слова: *подкормок, минеральные добавки, рацион, макроэлементы, микроэлементы, телята, крестьянский хозяйства.*

АЛМАТЫ ОБЛАСТЫНДАГЫ ДЫЙКАН ФЕРМАЛАРЫНДА МИНЕРАЛДЫК КОШУМЧАЛАРДЫ КОЛДОНУУ МЕНЕН ТОРПОКТОРДУ БАГУУНУН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ

Сембаева Айгүл Ибрагимовна, магистр, sembaeva_aigul@mail.ru
Арынгазиев Берик Серикович, т.и.д. Илимдер, berik_aryngaziev@mail.ru
Айнабаев Максут Каржаубаевич, кенже илимий кызматкер, ainabay57@mail.ru
Рамазанов Жеңис Нурланович, магистр, zhenis-93@mail.ru
Калыкова Асем Сериковна. PhD - технология фармацевтикалык өндүрүш, a.kalykova@gmail.com
ЖШС "Казак илимий-изилдөө институту мал жана тоют өндүрүү "
Алматы, 050035, Казакстан Республикасы

Аннотация: *Минералдык кошумчалардын жардамы менен айыл чарба жаныбарлары ден-соолугу чың абалда сакталып, көбөйүп, жаш мал туура өсүп жетилет. Денедеги минералдардын кызматы ар кандай жана жаныбарлардын тамактануу биохимиясында маанилүү. Тамак-аштын курамында минералдардын жетишсиздиги скелеттин минералдашуу деңгээлине, жаныбардын ден-соолугуна жана өмүрүнүн узактыгына, өндүрүмдүүлүгүнүн деңгээлине, көбөйүү функцияларына терс таасирин тийгизет, Алматы облусунун эки дыйкан чарбасында музоолорду рационунда минералдык кошумчаларды колдонуу менен азыктандыруунун натыйжалуулугу изилденген. Престартер жана БМВД кошулмаларын эмизүү мезгилинде эт багытындагы жаш бодо малдын рационуна киргизүүнүн натыйжасында, бардык дыйкан чарбаларында тажрыйбалык музоолордун тирүүлөй салмагы жөнөкөй үй рационуна караганда жогору болгон.*

Ачкыч сөздөр: *кошушча тоют, минералдык кошумчалар, диета, макроэлементтер, микроэлементтер, музоолор, дыйкан чарбалары.*

EFFICIENCY OF FEEDINGS AND MINERAL ADDITIVES OF CALVES IN FARMS OF ALMATY REGION

Sembaeva Aigul Ibragimovna, Master, sembaeva_aigul@mail.ru
Aryngaziev Berik Serikovich, etc. Ilimder, berik_aryngaziev@mail.ru
Ainabaev Maksut Karzhaubaevich, Kenzhe Ilimiy Kyzmatker, ainabay57@mail.ru
Ramazanov Zhenis Nurlanovich, Master, zhenis-93@mail.ru
Kalykova Asem Serikovna. PhD - technology
pharmaceuticals лындγγsh, a.kalykova@gmail.com
ZhShS "Kazak Ilimium-Izildил Institute
mal zhana toyut өndγγγ "
Almaty, 050035, Kazakhstan Republics

Abstract*: Thanks to mineral additives, farm animals are maintained in a healthy state, reproduce normally, and young animals develop correctly. The function of mineral substances in the body is diverse and important in the biochemistry of animal nutrition. The lack of mineral substances in the diet negatively affects the degree of mineralization of the skeleton, the health and longevity of the animal, the level of productivity, reproductive functions. The effectiveness of feeding calves using mineral additives in their diets in two farms of the Almaty region was studied. As a result of the introduction of prestarter and pmvs feedings into the diet of young meat cattle during the suckling period, the live weight of experimental calves was higher for all farms than for normal household rations.*

Keywords: *feed, mineral supplements, ration, macro elements, microelements, calves, farms.*

1. Введение

Одним из наиболее важных факторов эффективности кормления, а также увеличения продуктивности животных является привнесение в их питание различных подкормок и препаратов. Минеральные добавки животным даются для поддержания нормальной жизни, образования костной и других тканей, стимулирования обмена веществ и извлечения энергии из рациона. При недостатке таких веществ, как кальций, фосфор, натрий, железо, животные чаще подвержены заболеваниям, дают меньшие объемы молока и мяса, хуже размножаются. Наряду со специфическими функциями большую роль минеральные вещества играют в утилизации белка и углеводов, в поддержании осмотического давления, буферной емкости жидкостей и тканей организма,

нервного и мышечного возбуждения, регуляций каталитических процессов, проявлении иммунобиологической реактивности организма (Калашникова и др., (2003): Классификатор сырья и продукции комбикормовой промышленности, 2010: Мухина и др., 2008).

1. По количественному содержанию в живом веществе минеральные элементы делятся на три категории: макроэлементы, микроэлементы, ультраэлементы (Попков и др., 2005; Рекомендации по кормлению мясного скота Республики Казахстан в региональном аспекте, 2019).

Развитие энзимологии, эндокринологии, витаминологии позволило обнаружить постоянное присутствие макро- и микроэлементов в сложных органических соединениях, обладающих ферментативной, витаминной или гормональной функцией.

Скармливание кормов с различным содержанием минеральных элементов оказывает неодинаковое действие на обмен веществ, продуктивность животных и качество продукции. О роли минеральных веществ и их влиянии на продуктивность животных можно судить по результатам многочисленных исследований (Шаршунов и др., 2002), выполненных в последнее десятилетие белорусскими учеными. Несмотря на широкие колебания содержания макро- и микроэлементов в кормах минеральный состав тканей животных остается довольно постоянным. Организм обладает высокой степенью регуляции гомеостаза минеральных веществ. Однако эти регуляторные механизмы не беспредельны, и при интенсивном использовании животных нарушения минерального обмена могут стать серьезным лимитирующим фактором производства продукции.

2. Материалы и методика исследования

Полноценное кормление мясного скота является одним из главных факторов обеспечения, прежде всего, их здоровья, затем проявления ими генетически обусловленной продуктивности и соответствующих репродуктивных (воспроизводительных) качеств.

Исследования проведены в товарных хозяйствах по разведению помесной абердин-ангусской, аулиекольской пород в КХ «Алмас», КХ «Хаймулданов» Алматинской области. Объектом исследований являлись телята до 4-х мес. и молодняк старшего возраста в опытных и контрольных группах по 8 голов каждой.

Были сформированы опытный и контрольная группы телят. В рационах опытной группы использовали подкормку из БМВД и пристартер, контрольная группа телят содержались на хозяйственном рационе.

Проведен отбор кормов и пастбищной растительности по 5-7 образцов в каждом хозяйстве для определения их химического состава на содержание минеральных веществ. Согласно полученным данным разработаны рационы для подсосных телят с подкормкой следующих минеральных добавок и подкормок БМВД, пристартер. Группы были сформированы по 8 голов телят, проводилось ежемесячное контрольное взвешивание подопытных телят. В результате исследований на молодняке крупного рогатого скота в товарных

хозяйствах КХ «Алмас», КХ «Хаймулданов» Алматинской области была установлено, что в зимний период животные нуждаются в подкормке и минеральных добавках.

Для установления влияния минеральных добавок и подкормок на энергию роста молодняка, и для определения оптимальной дозировки добавок в качестве главного контроля была взята динамика живой массы подопытных телят за период опытных наблюдений.

3.Результаты и обсуждения

Научно – хозяйственные и производственные опыты проведены методом групп. Во всех опытах численность молодняка мясного скота, (помеси от аулиекольской до и абердин – ангусской пород) в сформированных группах, составляла от 8 голов.

Как уже ранее было указано, исследования проводились комплексно от рождения телят до отъема от матерей в 7-месячном возрасте. В КХ «Алмас», КХ «Хаймулданов» Алматинской области, телят до 7 - месячного возраста выращивали под матерями на полном подсосе. Коров с телятами содержали на вольной пастьбе. Для проведения опыта внутри скотный двор был разгорожен на две секции, одну из которых использовали для содержания подопытных телят и организации их подкормки концентрированными и минеральными кормами.

Кормление молодняка мясного скота в подсосный период выращивания проводилось согласно схеме, приведённой в таблице 1.

Таблица 1 – Кормления молодняка мясного скота в подсосный период при-зимних отелах коров.

Возраст, мес.	Живая масса на конец перио-да, кг	Расход кормов на 1 гол/сутки, кг					Подкормка
		Молози-во, молоко	Сено		Зеленый корм пастбищ	Кон-цент-раты	Поварен-ная соль. Престартер и БМВД (г)
			Луговое, степное, злаковое	Бобовое (люцерн овое)			
1	46	6,2	0,05	0,05	-	0,1	5
2	70	6,0	0,3	0,4	-	0,5	8
3	90	6,0	0,6	0,7	-	0,7	12
4	114	5,0	0,9	0,8	-	0,9	16
5	139	4,5	1,0	0,3	-	1,4	18
6	163	4,0	0,6	-	2,0	1,6	22
7	187	2,0	1,2	-	6,8	2,0	27

Среднесуточный прирост массы тела 750-800 грамм

Для определения норм скармливания грубых, сочных, зеленых кормов и концентратов исходили из расчета, что на 2 кг прироста массы в мясном скотоводстве затрачивается 6 кг молока матери.

В период проведения опыта наблюдали за потреблением корма подопытными телятами, их здоровьем.

Для контроля динамики живой массы подопытных телят проводили их ежемесячное взвешивание. Динамика живой массы телят первого опыта приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Динамика живой массы телят в разрезе хозяйств при использовании разработанной схемы кормления.

Возраст, мес.	Хозяйство	
	КХ «Алмас» Ангус	КХ «Хаймулданов» Аулиекольская
	живая масса (кг)	живая масса (кг)
при рождении	28,5±1,0	26,0±0,5
- 1 месяц	53,0±1,7	51,9±1,2
- 2 месяца	79,8±2,3	74,4±1,8
- 3 месяца	110,1±2,9	96,8±2,2
- 4 месяца	138,7±3,2	119,3±2,7
- 5 месяцев	152,8±3,8	142,7±3,2
- 6 месяцев	176,0±4,3	166,7±3,9
- 7 месяцев	204,3±4,9	188,7±4,4

Из данных таблицы 2 видно, что разработанная схема позволила подопытных телятам нормально расти и развиваться. Несмотря на то, что помесные телята были от разных пород больших различий в их живой массе не установлено, кроме показателей в КХ «Хаймулданов». Живая масса телят в момент отъем в этом хозяйстве уступала телятам другого хозяйства: (в КХ «Алмас» на 8,2%). Такой различие в показателях прироста массы тела телят по привесам объясняется качеством сена.

В качестве подкормки телята подопытных групп, по схеме кормления, получали от 1 до 4 месяце предстартерный корм, от 4 до отъема - БМВД.

Потребление предстартерного корма было в свободном доступе, БМВД нормировали по 100-150 г. на голову в сутки в зависимости от возраста.

Также, как и в первом опыте, подопытные групп телят в составе схемы кормления получали престартерную подкормку, затем БМВД.

Изучение динамики развития телят показало, что от рождения до отбивки поместных телят аулиекольской породы в КХ «Хаймулданов» имели среднесуточный прирост массы - 970,5 г., а поместные телята абердин-ангусской в КХ «Алмас» - 942,5 г. Разница в среднесуточном прироста массы телят между аулиекольской и ангусской пород была незначительной составила всего 2,9%.

По обобщенным данным материально-финансовых затрат хозяйств (КХ «Алмас», КХ «Хаймулданов» Алматинской обл.) была рассчитана рентабельность выращивания телят от 6 до 9-месячного возраста.

Таблица 3 – Экономическая эффективность кормления и выращивания телят с применением престартера и БМВД.

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа	
		БМВД	Пристартер
Живая масса телят в начале опыта, после отъема кг	178±2,8	181±3,9	178±3,5
Живая масса в конце опыта, возрасте 9 мес. кг	226±3,3	248±4,6	238±4,0
Абсолютный прирост (60 дней), кг	38±2,1	67±3,7	60±3,1
Среднесуточный прирост, г	633±34	1116±52	1000±46
Разница, сравнению с контролем кг	0	+29	+22
Стоимость прироста, тенге	15757	17804	16800
Затраты на добавку, тенге	-	1600	1490
Прибыль, тенге	12752	16204	15109
Рентабельность, %	33,2	46,3	36,1

Из таблицы видны за два месяца опыта при доращивании телята опытной группы на рационах с БМВД увеличили живую массу на 67 кг, что было выше показателя телят контрольной группы на 29 кг или 9,1%. Телята получавшие престартерный корм сохранили развитие и в период доращивания и нарастили живую массу на 22 кг больше, чем в контроле.

Таким образом, применение престартерной подкормки телятам до 4-месячного возраста и БМВД до отъема от матерей и доращиваний от 6 до 9-месячного возраста способствует интенсивности роста и развития телят, которое сохраняется при доращивании после отъема.

Рентабельность выращивания телят на хозяйственных рационах составила 33,2%, в опытных группах она находилась на уровне 46,3 и 36,1%. Эти результаты очень хорошие.

Выводы

На основании проведенных исследований по разработке эффективных технологий в отрасли мясного скотоводства для Алматинской области можно сделать следующие выводы: в результате введения в рацион молодняка мясного скота в подсосный период подкормок престартера и БМВД живая масса подопытных телят, в целом по всем хозформированиям, была выше, чем на обычных хозяйственных рационах. Среднесуточный прирост живой массы подопытных телят в период подсосного. Выращивания находился в пределах 891-994 грамма. Интенсивность роста и развития телят в опытных группах, получавших подкормки,

сохраняется и после их отъема от матерей и рентабельность их выращивания составила 36,1-46,3%, тогда у телят контрольной группы на обычных хозяйственных рационах без подкорма составило 33,2%. Следовательно, с учетом расположения Алматинской области зоне с низким уровнем содержания макро и микроэлементов в почве, воде и кормах следует использовать минеральные добавки и подкормки для поддержания здоровья животных и повышения среднесуточных приростов живой массы, что экономически целесообразно.

Литература:

1. Калашникова А. П. и др., (2003). Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие М.: с.456.

2. Классификатор сырья и продукции комбикормовой промышленности. (2010). Минск.: с.192.

3. Мухина Н. В. и др. (2008). Корма и биологически активные кормовые добавки ля животных / Москва: Колос с.271.

4. Попков Н. А. и др., (2005). Корма и биологически активные вещества / Минск: Бел. наука.: с.882.

5. Рекомендации по кормлению мясного скота Республики Казахстан в региональном аспекте. (2019). Алматы. с.14.

6. Шаршунов В. А. и др., (2002). Комбикорма и кормовые добавки: справ. пособие / Минск: Экоперспектива, с.440.

УДК: 371.672.9 (572.2)

ТЕҢИР-ТООНУН КЛИМАТТЫК АЛКАКТАРЫНЫН КАЛЫПТАНЫШЫНДА КЛИМАТТЫН РОЛУ

Матикеев Талантбек Курманалиевич, п.и.к, доцент
E-mail: salus0867@mail.ru
Ош мамлекеттик университети
Ош, Кыргызская Республикасы
Шербаева Зувайда Эрмаматовна, г. и. к, доцент
E-mail: zuvaida70@mail.ru

Аннотация *Макалада климаттык факторлордун бийиктик алкактарга тийгизген таасирлери каралып, өсүмдүктөрдүн минумум–факторлорго ылайыктанышы, түрдүк курамынан анчалык чоң эмес аянтты өзгөрүшү, б.а. фрагменттик таркалышы талданат. Алардын негизинде Теңир-Тоонун тоолорундагы бийиктик алкактардын калыптанышын аныктоодо «Кош алкактуулук» теориясы сунушталат.*

Ачкыч сөздөр: *Минумум-фактор, кургакчыл, кош алкактуулук,алкактуулук, субалкак, мозаика, тундура, интреалкак, лифт, тормоз, изолят, эол, чөлдөө, плиоцен, плейстоцен, шланга,субэкватордук, экватордук,климаттык алкактар,тундура.*

РОЛЬ КЛИМАТА В ФОРМИРОВАНИИ ВЫСОТНЫХ ПОЯСОВ ТЕНИР-ТОО (ТЯНЬ-ШАНЯ)

Матикеев Талантбек Курманалиевич
к. п. н, доцент

E-mail: salus0867@mail.ru
Ошский государственный университет
Кыргызская Республика, г. Ош
Шербаева Зувайда Эрмаматовна
к. г. н, доцент
E-mail: zuvaida70@mail.ru

Аннотация. *В статье рассматривается роль климатических факторов в процессе формирования высотных поясов ландшафтов. Анализируются приспособления растения на минимум-факторов, изменение видового состава на незначительных площадях, т.е. фрагментарное распространение. На основе анализа данной проблемы предлагается теория «двойной поясности», как основа высотных поясов гор Теңир-Тоо.*

Ключевые слова: *Минимально-факторный, засушливый, двухкамерный, каркасный, субалкак, мозаика, тундра, интраалкак, элеватор, тормоз, утеплитель, эол, спуск, плиоцен, плейстоцен, рукавный, субэкваториальный, экваториальный, климатический каркас, тундра.*

THE ROLE OF CLIMATE IN THE FORMATION OF HIGH-ALTITUDE BELTS TENIR-TOO (TYAN-SHAN)

Matikeev Talantbek Kurmanalievich,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
E-mail: salus0867@mail.ru
Osh State University, Osh, Kyrgyz Republic
Sherbaeva Zuvayda Ermamatovna,
Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor
E-mail: zuvaida70@mail.ru

Annotation: *The article discusses the role of climatic factors in the formation of high-altitude zones of landscapes. The adaptations of plants for minimum factors, changes in species composition on small areas, i.e. fragmentary distribution. Based on the analysis of this problem, the theory of "double zonality" is proposed as the basis for the altitudinal belts of the Tenir-Too mountains.*

Key words*: Minimum factorial, arid, two-zone, zoning, sub-belt, mosaic, tundra, intra-belt, lift, brake, isolate, aeolian, desertification, Pliocene, Pleistocene, hose, subequatorial, equatorial, climatic zonation, tundra.*

Киришүү жер шаарындагы жаратылыш алкактарынан баштап тоолуу аймактарда бийиктик алкактарынын калыптануусунда негизги фактордун бири болуп климат саналат. Экватордон баштап уюлдарга чейинки аралыкта күндүн

тийүү бурчунун өзгөрүп барышынын натыйжасында, эң чоң аянтты ээлеп жаткан, миңдеген километрге созулган климаттык алкактар (экватордук, субэкватордук, мелүүн, арктикалык жана субарктикалык) калыптанган. Азыркы күндө биз Теңир-Тоонун тоолорунда “алкак” деп кабыл алып жүргөн түшүнүк көпчүлүк учурда узундугу 5-6 км. ди түзүп, өсүмдүктөрүнүн басымдуу бөлүгү бирдей типте болгон аймактар. Өсүмдүктөрдүн типтеринин бийиктикте жайгашуусу боюнча айырмачылыгы, алардын климаттык ареалдарга ылайыктанышусунун негизинде, миңдеген жылдардын ичинде, б.а. голоцен доорунан (5,0 миң ж.) берки мезгилде калыптанган. Өсүмдүктөрдүн мындай ылайыктануу процесси бардык тоолуу аймактарда кескин байкалат.

Тоолордо өсүмдүктөрдүн ылайыктанышуусу минимум-факторрдун ,б.а. тоо капталдарынын жана тоо тектеринин анчалык чоң эмес аралыкта кескин өзгөрүп турушу менен байланыштуу. Мындай өзгөчөлүктөр негизинен кургакчыл ички тоолорго, Туран ойдуңу менен Казахстан талаалары чектешкен аймактарга мүнөздүү болуп, өсүмдүктөрдүн климаттык ареалга (ксерофилизация) ылайыктануусунун натыйжасында кургакчыл аймактарда калыптанган. Ал эми жогорку бийиктиктеги тоолордо кар-мөңгү алкагынын таасиринин астында, өсүмдүктөрдүн **жогорку нымдуулук** шартка ылайыктануу процесси жүрүп альпы талаасын калыптандырган.

Тоолордун бийиктиктеринин жогорулап, же төмөндөп барышынын натыйжасында өсүмдүктөрдүн типтеринин өзгөрүшү жүрүп, өсүмдүктөр алгач аралаш алкактар иретинде пайда болуп, узак геологиялык жалда азыркы “**кош алкактуулукту”** (альпы+субальпы, токой+токойлуу шалбаа, токой+ талаа ж.б.) калыптанткан. Кош алкактуулуктун калыптанышында негизги фактор болуп климат саналат. Жаан-чачындын санына жана бийиктиктин өзгөрүп барышына байланыштуу температуралык режим өзгөрөт. Температуралык режимдин акырындык менен өзгөрүп барышынын натыйжасында климаттык өзгөчөлүк калыптанып, анда **субалкактар** пайда болуп, аралаш абалда жайгашат. Бул фактор “кош алкактуулуктун” өзөгү болуп саналат.

Бийиктик алкактардын төмөнкү баскычында турган чөл, жарым чөл жана кургак талаа аймактарында өсүмдүктөрдүн эфемердик түрлөрү кум-шагылдуу, таштуу аймактарда кыска вегетациялык мөөнөттө өсүп, ландшафттын кургакчыл типтеринин мозаикасын пайда кылат, (Овчиников, 1949[10], Станюкевич, 1975) (9). Эфемерлер Орто Азиянын өсүмдүктөрүнүн 25% (Марков, 1966) (5), Дагестандын өсүмдүктөрүнүн 1% тин (Лепезина, 1977) (4) түзөт. Эфемерлер жазында, жаан-чачын көп түшкөн мезгилде, 50-60 күндүн ичинде өсүп, андан кийин вегетациялык мөөнөтүн токтоткондуктан аймактарда жарым чөлдүн жана чөлдүн көрүнүшү калыптанат.

Жогорку бийиктиктеги алкактардын жогорку чек арасын ашыкча нымдуулук шартта төшөлүп өсүүчү өсүмдүктүн түрү болгон жаздык сымал, көп жылдык өсүмдүктөр түзүп, тоо кырларында тундра тибиндеги фрагменттик ландшафтты калыптандырган. Алкактын калыптанышында негизги факторлор болуп алардын ультра - жашыл нурга көнүгүүсү (Гурский, 1965) (3), өсүмдүктөрдүн өсүү динамикасынын жогорку бийиктиктеги тоолордун климатынын ритмикасы менен дал келиши (Наринян, 1974), нымдуулук режиминин өзгөчөлүгү (бууланнуунун төмөн болушу), клеткадагы суюктуктагы осмос басымынын жогору болушу, (Свешникова, 1973) саналат (8).

Тоо арасындагы өрөөндөрдөгү чөлдөр жана жарым чөлдөр. А.Г.Бабев, И.С.Зонн, Н.Н.Дроздов, З.Г.Фрейкиндер (чөлдү пустыни) "Это географическая область, в которой черты аридности выражены в наиболее резкой степени и доходят до той крайности, за грани которой начинается опустинивание, т.е. полное разрушение биологической жизни ландшафта и потеря экономического потенциала, переход экстараридное состояние". (11б). (2). Чөл абанын жайкы температурасынын ысык болушу жаан-чачындын аз санда (100-200 мм) түшүшү, жер алдындагы сууларынын туздуу болушу, топурагында туздун көп болушу, рельефинин үстүңкү бети эолдук процесстин натыйжасында өзгөрүп турушу менен айырмаланган өзгөчө аймак. Чөлдөрдүн дарыя өрөөндөрү өткөн аймактарында, б.а. таза суу чыккан жерлерде оазистер орун алып, антропогендик фактордун астында дыйканчылык, бакчылык, мөмө-жемиш өстүрүү өнүккөн.

Чөл аймагы менен талаа аймагынын ортосунда жарым чөл аймагы орун алып, ал чөлгө салыштырганда кургакчыл мезгилинин аздыгы, кышынын катаал жана узак болушу, жаан-чачындын 300 мм ге чейин түшүшү, өсүмдүктөрүнүн түрлөрүнүн түшүмдүүлүгүнүн салыштырмалуу жогору болушу менен айырмаланып турат. Теңир-Тоонун аймагындагы тоолордун эч биринде чөл жана жарым чөл ландшафты токой, шалбаа жана талаа ландшафтары сыяктуу бүтүндөй алкактык түзүлүшкө ээ эмес. Бул көрүнүш Теңир-Тоонун аймагындагы ири тоо системаларынын каптал тоолорунун түрдүү багытта жайгашышы, тоо арасындагы өрөөндрөдүн - чуңкурдуктардын көп болушунун таасири астында калыптанган. Рельефттин мындай татаал түзүлүшү бийиктик алкактардын бирдиктүүлүгүн бузуп, чөл жана жарым чөлдү фрагменттик (үзүлгөн) абалга алып келген. Ошондуктан тоолуу аймактардагы чөл жана жарым чөл ландшафттары бийиктик алкактардын жайгашуу мыйзамына баш ийбейт, фрагменттик абалдагы көрүнүш, бирок, биз аларды азыркы күнгө чейин өз алдынча алкак катары карап келебиз.

Тоо арасындагы өрөөндөрдөгү чөл жана жарым чөлдү аймактар, алардын жанындагы алкактардын ичиндеги **интраалкактар,** б.а. бир жылдык

эфемердик өсүмдүктөрдүн тобунун экологиялык шартка ылайыктанып таркалган климаттык аймагы. Ал эми тоо кырларындагы түбөлүк тоң жайгашкан жерлерде тундра тибиндеги өсүмдүктөр өсүп, бийик тоолуу муздак чөлдүн мозаикасын пайда кылган. Тоо кырларындагы тундра тибиндеги чөл альпы менен кар-мөңгү алкактарынын ортосундагы өтмө картар аймак, алкактык түзүлүшкө ээ эмес. Себеби, бийиктик алкак деп «рельефтин формасы бирдей, топурак жана өсүмдүктөр катмары окшош болгон, белгилүү бир бийиктиктердин ортосунда, белгилүү бир диопозондо орун алган аймакты айтабыз».

Теңир-Тоонун бийиктик алкактар өздөрүн курчап турган аймак менен геологиялык-геоморфологиялык түзүлүшү, рельефинин формасы, топурак жана өсүмдүк катмары жана климаттык шарты боюнча бирдей. Айырмачылыгы жаан-чачындын санынын ±50-60 мм ге чейин аз же көп болушу, тоо капталдарында жуулунуну натыйжасында ташылып келинген тектердин топтолушу, топурак менен гумус катмарынын жука болушу, жайкы жана кышкы температуранын инверсиясынын (уюп калышы) узак убакытка созулушу, шамалдардын басымдуу бөлүгүнүн тоо өрөөндөрүнөн түздүктүү аймактарга карай согушу негизги фактор болуп саналат. Бул факторлор узак геологиялык жылдардын ичинде өсүмдүктөрдүн экологиялык шартка, б.а. климаттык аймакка ылайыктануусуна алып келип, алардын ксерофилдик (кургакчыл шартта өсүүчү), мезофилдик (орточо нымдуулукта өсүүчү) жана криофилдик (ашыкча нымдуулукта өсүүчү) типтерин калыптанткан. Өсүмдүктөрдүн креофилдик группасы байыркы муз каптоо доорунан жана тоолордун көтөрүлүү мезгилиндеги өсүмдүктөрдүн түрлөрүнүн уландысы (Пахомов, 1964), (7).

Чөл жана жарым чөл аймактары Л.Е.Агаханянцтын (1981) маалыматы боюнча Түштүк Кавказда 600-1000 м, Ички Дагестанда 500-1000 м, Копедагда (0-800 м), Батыш Памир-Алайда 3000-6000 м, Ички Теңир-Тоодо 2700-3400 м, Батыш Памирде 1600-3200 м, Чыгыш Памирде 3500-4200 м бийиктикте кездешип, өсүмдүктөрүнүн негизин бир жылдык эфемерлер (шыбак, бетеге, ажырык ж.б.) түзөт (1). Географиялык жактан алып караганда Теңир-Тоонун өрөөндөрүндөгү чөлдөр жана жарым чөлдөр Орто Азия чөлдөрүнөн жүздөгөн чакырым алыстыкта, бийик тоолордун ортосундагы жабык өрөөндөрдө орун алышып, азыркы күндө алардын чөлдүү аймактар менен флорогенездик (өсүмдүктөрдүн) байланыштары жок. Алар жайгашкан аймактар менен чөл аймактарынын ортосунда ондогон тоолор жана өрөөндөр орун алып, тоо капталдарында көп сандаган бийиктик алкактардын курамы калыптанган. Алардын калыптанышы тырыхый доорлордо өсүмдүктөрдүн жаңы климаттык-экологиялык шартка ылайыктануусунун натыйжасында, узак геологиялык

мезгилде, тоо өрөөндөрүндө изоляттык (бөлүнүп калуусу) абалда жүргөн. Алардын калыптанышында тоолордун көтөрүлүшү “лифттин” кызматын аткарып, тоо этегиндеги өсүмдүктөрдүн генофонду тоо өрөөндөрүнүн ортоңку бөлүктөрүнө чейин “соруп” алып барган. Бул процессте өрөөндөр “шланганын” ролун, кар-мөңгү алкагы “тормоздун” кызматын аткарган. Алардын таасиринин (сорулуу жана тормоздолуу) астында чөл жана жарым чөл өсүмдүктөрү белгилүү бир аймактарга топтолуп, изоляттык –бөлүнгөн абалдагы аймакты түзгөн. Аянты 3-4 км ге жетпеген, жеринин бети кум-шагылдуу тектер менен капталып, өсүмдүктөрүнүн басымдуу бөлүгүн чие, карагана, терескен, шыбак, кусаяк, ажырык, көдө, будайык ж.б. чөп өсүмдүктөрү түзгөн, топурагынын үстүңкү бети 20-30% өсүмдүк менен капталып жаткан аймактарды азыркы күндө чөл жана жарым чөл деп кабыл алып жүрөбүз. Көптөгөн окумуштуулардын (Пахомов 1965 ж.б.) пикири боюнча бул көрүнүш плиоцен (3-1 млн. ж.) жана плейстоцен (1000-750 миң ж.) доорунан бери жүрүп келе жаткан процесстин жыйынтыгы. Алардын азыркы ареалдары тарыхый доорлордо тоолордун конкреттүүлүгүнүн натыйжасында пайда болгон.

Тыянак. Ландшафттык кабыктын калыптанышындагы негизги факторлордун бири болуп климат саналат. Анын таасиринен тоолордун анчалык чоң эмес аймактарында климаттык минумум-фактор түзүлүп, ага өсүмдүктөрдүн ылайыктануусу жүрүп, өзгөчөлөнгөн мозаика пайда болуп, бийиктик алкактардын изоляттык-жабык типтери калыптанган. Аянттары 3-4 км^2 тан ашпагандыктан аларды өз алдынча алкак катары бөлүү илимий жактан тура эмес. Ошондуктан алардын ареалдарын алкактык типтерге (ашыкча, жогорку, орточо, жарым кургакчыл, жана кургакчыл) бириктирип каро зарыл. Тоо өрөөндөрүндөгү кургакчыл типке таандык болгон чөл, жана жарым чөлдүү аймактарда бийиктик алкактуулук катары кабыл алууга болбойт. Алар кийинки доорлордо тоо өрөөнүнө карай ысык аба массасынын сорулушунун натыйжасында сакталып калган байыркы доорлордогу алкактардын калдыгы, б.а. фрагменттик абалдагы изоляттык-жабык аймактар.

Адабияттар:

1. Агаханянц О. Е. Аридные горы СССР. М; 1981, стр. 18-20
2. Бабаев 3. Агаханянц О. Е. Аридные горы СССР. М; 1981, стр. 18-20
3. Гурский А. В, Л. П. Остапович, Ю. Л. Соколов. Влияние горных условий Памирского типа на высшие растения.-Проблемы ботаники, т. 6,VII. М.-Л.; 1965, стр. 81-83
4. Лепезина А. А. Биология видов растений и характеристика растительных сообществ Дагестана в плане рационального использования растительных ресурсов. Махачкала; 1977, стр. 38-43

5. Марков Л. Е. Статистический обзор однолетних растений Средней Азии.-Бот. Журн., 1975, стр. 96-94.
6. Никонова А. М., М.М. Пахомов М.М .К стратиграфии палеогеографии Плейстоцена Юго- западного Памира.-Докл. А.Н. СССР, 1966, №4, стр. 171
7. Пахомов М. М. Ископаемая плиоцен-древнечетвертичная флора Юго-Западного Памира. Докл. А.Н СССР. №. 2., т. 156.,1964,стр. 21-25
8. Свешникова В. М. Водный режим растений и почв высокогорных пустынь Памира.- Труды Бот. ин-а.- Тадж. ССР, 1962, стр. 180-190.
9. Станюкевич К. В. Географическое распространение растений-подушек по земному шару и на территории СССР.-Сб. Трудов. Тадж. фил. Г О СССР, вып. 3, 1975, стр. 18-20
10. Овчинников П.П., Г. Т. Сидеренко, Н.Г. Калеткина. Растительность Памиро-Алая. Душанбе; 1973, стр. 58-59.

УДК: 57.045 (575.2)

ТЕҢИР ТООНУН БИЙИКТИК АЛКАКТАРЫНЫН КАЛЫПТАНУУСУНДА ТОСМОЛУУЛУКТУН (барердүүлүк) ТААСИРИ.

Матикеев Талантбек Курманалиевич, п.и.к, доцент
E-mail: salus0867@mail.ru
Ош мамлекеттик университети
Ош, Кыргызская Республикасы
Шербаева Зувайда Эрмаматовна, г. и. к, доцент
E-mail: zuvaida70@mail.ru

Аннотация. *Маклада ландшафттын калыптанышында рельеф негизги фактор экендиги аныкталып, Теңир-Тоонун аймагы түндүктөн, батыштан, түштүктөн жана чыгыштан келген аба массаларынын аралашуу орду экендиги такталды. Бийиктик алкактардын калыптанышына шамалдын багыттарынын, тоо капталдарынын, рельефтин жантайынкылыгынын тийгизген таасирлери талданды.*

Ачкыч сөздөр. *Тосмолуулук, антициклон, полтова флорасы, этолон, инверсия, тоо капталы, экспозиция, физикалык сектор, жылмышуу, жантайынкылыгы, шагылдуу беттер,антициклон, физикалык вектор.*

ВЛИЯНИЕ БАРЬЕРНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ВЫСОТНЫХ ПОЯСОВ ТЕНИР-ТОО (ТЯНЬ-ШАНЯ)

Матикеев Талантбек Курманалиевич к. п. н, доцент
E-mail: salus0867@mail.ru
Ошский государственный университет
Кыргызская Республика, г. Ош
Шербаева Зувайда Эрмаматовна
к. г. н, доцент

E-mail: zuvaida70@mail.ru

Аннотация. *В статье определяются роль рельефа как одно из основных факторов в процессе формирования высотных поясов ландшафтов, Теңир-Тоо в целом местом соприкосновения воздушных масс поступающие из севера, запада юга и востока. Анализируется направления ветров, склонов гор, уклон рельефа и их виляние на формирования высотных поясов.*

Ключевые слов: *Барьерность, антициклон, полтова флора, этолон, инверсия, горный склон, обнажение, физический сектор, смещение, наклон, гравийные поверхности, антициклон, физический вектор.*

INFLUENCE OF BARRIERNESS IN THE FORMATION OF HEIGHT BELTS TENIR-TOO (TYAN-SHAN)

Matikeev Talantbek Kurmanalievich,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
E-mail: salus0867@mail.ru
Osh State University, Osh, Kyrgyz Republic
Sherbaeva Zuvayda Ermamatovna,
Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor
E-mail: zuvaida70@mail.ru

Abstract. *The article defines the role of the relief as one of the main factors in the formation of high-altitude zones of landscapes, Tengir-Too as a whole, the place of contact of air masses coming from the north, west, south and east. The direction of winds, mountain slopes, the slope of the relief and their wagging on the formation of altitudinal belts are analyzed.*

Key words*: Barrier, anticyclone, Poltova flora, etolon, inversion, mountain slope, outcrop, physical sector, displacement, slope, gravel surfaces, anticyclone, physical vector.*

Тоолуу аймактарда ландшафтын бийиктик алкактарынын калыптанышында рельефтеги тосмолуулук негизги фактор болуп саналат. Анын натыйжасында анчалык чоң эмес аянттарда ландшафтык кабыктын таксаномиялык өзгөрүшү жүрүп, ал айырмачылык менен коштолот. Эң чоң тоо системаларынан баштап майда тоолорго, тоо кыркаларына, дөңсөөлөргө, адырларга чейинки рельефтин оң формалары тосмолуулук касиетине ээ. Тосмолуулук бардык тоолуу өлкөлөргө мүнөздүү болгон мыйзам ченемдүүлүк.

Чоң Кавказ тоолорунун түндүк капталында түндүктөн келүүчү муздак агым тосулуп, өзгөчө климаттык шартты түзгөндүктөн негизинен талаа, токойлуу талаа, токой, шалба, кар – мөңгү тибиндеги ландшафтык алкактар калыптанса; Кичи Кавказ тоолорунун түндүк капталдары Чоң Кавказ тоолорунан ашып өткөн муздак агымдын таасиринде тургандыктан, аларда жазы жалбырактуу токойлуу шалбаа, ал эми анын таасири тийбеген тоо

капталдарында тоолуу кургак талаа (Нахичеван, Талыш аймактарында), кургак талаа (Аджинодр – Жейрен чөл аймактарында), кургак талаалуу сейректелген токой (Кусар түздүгүндө, Кичи Кавказдын тоо этектеринде), талаа (Шемахи, Жалилабад аймактарында), жарым чөл (Говустанда, Самур – Дивинчин түздүгүндө) ландшафтары калыптанган (Шихлинский, 1969)[5]. Кеңдик багытындагы Альпы жана Карпат тоолору океан – деңиздик агымдардын таасиринде тургандыктан аларда нымдуулук шартта калыптанган жазы жалбырактуу, аралаш токой тибиндеги токойлор, бийик чөптүү шалбаа, альпы тибиндеги шалбаа ландшафтары тоолордун түндүк жана түштүк капталдарында бирдей абалда таркалган. Негизги себеби болуп, батыштан келген жылуу – нымдуу аба массасынын тоо капталдарында бирдей санда таасир этиши саналат. Кеңдик багытындагы Атлас тоолорунун түштүк капталдары Сахара чөлүнүн таасирин тосуп тургандыктан кургак талаа, талаа тибиндеги, ал эми түндүк капталы Жер ортолук деңиздин таасиринде болгондуктан токой жана тоолуу талаа тибиндеги ландшафттык алкактарды калыптандырган.

Ири тоо кыркалары континенталдык жана деңиздик аба массаларын тосуп, бүтүндөй бир аймактын климатын калыптандырып, аймактык жаратылыш комплекстеринин бөлүнүшүнө шарт түзөт. Ал шарт климаттын, нымдуулуктун, өсүмдүктүн жана топурактын өзгөчөлүгүнө алып келип, компоненттер аралык динамикалык байланышты пайда кылып башка мыйзам ченемдүүлүкө ээ болгон ландшафтык кабыктар калыптанат. Кыш айларында Карск деңизинин аймагында пайда болгон муздак аба массасы Сибирь жана Казак түздүктөрү аркылуу өтүп, анын агымынын бир тармагы Чыгыш Казакстандын аймагында түштүк-чыгышка – Борбордук Азия түздүктөрүнө (Жонгор, Кашгар, Гоби ж.б.) карай бурулат. Муздак аба массасы мердиан багытына жакын жайгашкан анчалык бийик эмес Тарбагатай (Суурду-Тоо), Барлык, Майлы жана Оркошор тоолорун ашып аталган түздүктөргө таасир этет. Кыш айларында Сибирь антициклону менен Монгол антициклону кошулган мезгилде температура –20–25^0 чейин төмөндөйт. Жайында Борбордук Азиянын үстүндө калыптанган антициклондук инверсиянын таасиринин алкагында температура + 35–40^0 жетип, ал бир нече убакытка чейин турат. Натыйжада, түздүктөрдө барханду чөл, тоо этектеринде (түштүк, чыгыш) кургак талаа, тоолордун капталдарында талаа ландшафттары калыптанат, (Агаханянц, 1996) [1].

Теңир-Тоонун тоолору негизинен кеңдик жана ага жакын багыт боюнча көптөгөн чакырымга созулуп жаткандыктан түндүктөн жана түштүктөн келген суук жана ысык, нымдуу аба массалары каршысында жаткан тоо капталдарында тосулуп, аларга жеткиликтүү санда таасир этип, тоонун экинчи капталында алардын таасири азаят. Ошондуктан бир эле тоонун эки капталында ландшафтын кургакчыл жана нымдуу шартта калыптанган эки башка типтери үстөмдүк кылат. Теңир-Тоонун тоолорунун түндүк капталдарындагы талаа, токойлуу талаа жана токой ландшафтары Сибирь антициклонунун таасиринин алдында пайда болгон. Жайында Борбордук Азия чөлдөрүнөн келген ысык аба массасы Какшаал жана Терек тоолорунун түштүк жана чыгыш капталдарында тосулуп, түндүк жана батыш капталдарга жетпей

өз таасирин жоготкондуктан, тоолордун түштүк капталдарында кургакчыл типтеги ландшафттан кабык пайда болгон (Матикеев, 1996) [3].

Батыштан келген нымдуу аба массасы кеңдик багытындагы тоолордун ортосу аркылуу өткөндүктөн, алардын таасири эки капталда бирдей болуп, агым тоо тоомдорунда атмосфералык фронтторду пайда кылып, жаан – чачындын эки капталга бирдей санда түшүшүнө өбөлгө түзөт. Жаан – чачындын молдугу, узактыгы, чоң же, кичине аймакты камтышы, аба массасынын калыңдыгы жана атмосфералык фронттордун түзүлүшү менен байланыштуу болот. Ошондуктан нымдуу шартта калыптанган шалбаа, токой ландшафтары тоолордун эки капталдарында тең кездешип, жайгашуу бийиктиктери жана типтери боюнча айырмаланат. Мисалы; тоолордун түндүк жана батыш капталдарындагы кар–мөңгү жана шалбаа ландшафтарынын чек аралары 200-250 м чейин төмөн, ал эми тоолордун түштүк жана чыгыш капталдарындагы алкактардын чек аралары 200-300 м ге жогору.Токой өсүмдүктөрү негизинен полтова группасына кирген өсүмдүктөрдөн, калгандарынын басымдуу бөлүгү Борбордук Азия группаларына кирүүчү өсүмдүктөрдүн топторунан куралган.

Теңир-Тоонун тоолорунун ичинде Куржун-Тоо (Коржонто), Угам, Пскем, Чандалаш, Чаткал, Курама ж.б. тоолор меридиан багытына жакын абалда жайгашып, батыш шамалдарынын жолун тосуп тургандыктан, жаан – чачын көп санда түшүп, жай айларында Орто Азия чөлдөрүнүн тасирлери дээрлик сезилип турат. Ошондуктан бул тоолордо ландшафтын нымдуу жана кургакчыл шарттарда калыптанган типтери аралашкан абалда (фрагменттик) жайгашкан.

Орто Азия менен Борбордук Азияны бөлүп турган Какшаал, Торугарт, Терек, Көк-Суу тоолорун тосмолуулуктун эталону катары кабыл алууга болот. Себеби, бул тоолор батыштан келүүчү нымдуу аба массасын Борбордук Азияга, ал жактан жайында келүүчү ысык аба массасын Орто Азияга өткөрбөй тосуп турат. Ошондуктан тоолордун чыгыш капталдарында чөл, жарым чөл, кургак талаа тибиндеги; батышында кар–мөңгү, шалба, бийик тоолу талаа, токой тибиндеги ландшафтык аймактар басымдуу абалда калыптанган.

Иле, Тескей жана Күңгөй Ала-Тоолору түндүктөн келген суук аба массасынын алдыңкы «толкундарын» тосуп тургандыктан, алардын түндүк капталдарында сырт тибиндеги шалба, токой, кар – мөңгү ландшафтары басымдуулук абалда пайда болгон мейкиндик бактарындагы тоолордун ортосунда жайгашкан Ысык-Көл чуңкурдугунда кышкы жана жайкы мезгилде температуралык инверсия түзүлүп, ал узак убакытка чейин сакталып турат. Инверсиялык аба массасына көлдөн бөлүнүп чыккан нымдуулук кошулуп, меелүн абалдагы климаттык шартты пайда кылгандыктан, чуңкурдуктун батыш бөлүгүнөн башкасында окшош ландшафтык алкактар калыптанган. Ал эми батыш аймагындагы кургак талаа тибиндеги ландшфты «Улан» шамалынын таасиринин астында пайда болгон. Кеңдик багытындагы Тескей Ала-Тоо менен Кыргыз Ала-Тоосунун түндүк капталдарында кышында түндүктөн келүүчү муздак аба массасынын негизги бөлүктөрү тосулуп, өзүнчө климаттык шарт

пайда болуп, анын натыйжасында ландшафтын нымдуу шартта калыптанган типтери басымдуу абалга жеткен (Шербаева,2008),[4].

Ички Теңир-Тоонун кеңдик багытына жарыш жайгашкан тоолору (Сусамыр, Жумгал, Молдо-Тоо, Соң-Көл, Кара-Жорго, Байдулу, Капка-Таш, Жетим-Бел, Жетим, Нарын, Жаңы-Жер, Жаман-Тоо, Байбиче-Тоо, Акшыйрак, Көкирим ж.б.) түндүктөн келүүчү муздак аба массасынын каршысында бир нече тосмолулукту пайда кылгандыктан, ар бир тоо арасындагы өрөөндөрдө (Акталаа, Тогуз-Торо, Кочкор, Орто Нарын, Атбашы, Каракоюн ж.б.) аба массасынын инверсиясы түзүлүп, өз алдынча ландшафтык аймактык комплекс калыптанган. Алардын жыйындысы бүтүндөй Ички Теңир-Тоонун ландшафтынын мүнөзүн аныктайт. Батыш Теңир-Тоонун тоолору Орто Азия чөлдөрүнөн, ал эми, Какшаал тоосу Борбордук Азия чөлдөрүнөн келүүчү ысык агымдарды тосуп тургандыктан Борбордук Теңир-Тоодо, Ички Теңир-Тоодо жана Алайкуу чуңкурдугунда өзгөчө аймактык жаратылыш комплекстери калыптанган **.**

Кеңдик багытындагы Түркестан – Алай тоо кыркаларынын орто жана жогорку бийиктиктеги тоолорунун түштүк капталдары Орто Азия чөлдөрүнүн ысык аба массасын, түндүк капталдары түндүктөн келүүчү муздак аба массаларын өткөрбөй тосуп тургандыктан, ландшафтын кургактык (түштүк) жана нымдуу (түндүк) шартта калыптанган типтери пайда болгон.

Тоо капталдары тоо экспозициясындагы каптал тоолоруна тийиштүү аныктама. Алардын капталдарынын тиктиги, аймактардын ландшафттынын калыптанышында белгилүү ролдорду ойнойт жана эки физикалык вектордун (капталдын тиктиги жана тоо экспозициясы) негизинде аныкталат. Тоо капталдарынын тиктиги $0–90^0$ ту түзсө, экспозиция бүтүндөй тоонун айланасын камтып, 360^0 ка барабар.

Экосистемадагы бардык компоненттер – телолор тоо капталдарынын тиктигине байланыштуу төмөн карай жылуу процессинин алдында болгондуктан, алардын таркалуу ареалдары кеңейип отурат. Төмөн карай жылуу талкаланган тоо тектерине көбүрөөк мүнөздүү болуп, жылуу ылдамдыгы тоо капталдарынын тиктигине байланыштуу. Тоо тектеринин тоо капталдарында жылышы, талкалануу, жылмышуу жана топтолуу аймактарын калыптандырып субалкактуулукту пайда кылат.

Талкалануу аймагында тоо капталдарынын тиктиги 60^0 тан ашык болуп, тик капталдуу аскалардан жана жаңы урчуктардан турат. Андан төмөн тоо тектерини «дарыясы» (шагылдуу беттер) орун алып, анда талкаланган тоо тектери аркылуу төмөн карай «агып» (жылмышып) турат. Ал эми өрөөндөрдүн түптөрүндө корумдар орун алып, алар туруктуу абалда болгондуктан токойлуу шалбаа, токойлуу талаа тибиндеги ландшафтар пайда болгон.(Матикеев)[2].Тынымсыз «жылмышуу» процесси жүргөн тоо беттеринде ландшафтык кабык өзгөрүлмөлүү абалда болуп, күнгөй беттерде кургак талаа, тескей беттерде талаа тибиндеги ландшафтарды калыптандырат. Тоо капталдарындагы ландшафтардын өзгөрүлмөлүү абалдары рельефтин ярусу жана морфогенетикалык процесстери менен байланыштуу, (таб. 1).

Таблица 1.Рельефтин бийиктик баскычтары жана морфогенетикалык процесстер Теңир-Тоонун тоолорунун мисалында (Т.К. Матикеев, 2018,)

Рельефтин бийиктик баскычтары	**Тоолордун орточо бийиктиги (м)**	**Өрөөндөрдүн орточо бийиктиги (м)**	**Тоолор менен өрөөндөрдүн бийиктигинин айырмачылыгы (м)**	**Тоо капталдарынын тиктиги (град)**	**Негизги морфогенетикалык процесстер**
Бийик тоолор	4500	2300	2200	60 - 90	Гравитациялык процесстер үстөмдүк кылат
Орто бийиктик-теги тоолор	3000	1500	1500	36 - 40	Талкаланган, күбүлгөн (осыпь) шагылдуу беттердин жуулуусу жана жышылуусу
Төмөнкү бийиктик-теги тоолор	2000	1200	800	20 - 30	Ошол эле процесстер
Жер бетине тоо тектери чыгып калган бийик адырлар	1000	800	200	10 - 20	Жантайынкы жана шагылдуу беттердеги тектердин жуулусу жана жышылуусу
Адырлар алкагы	800	700	100	3 - 7	Ошол эле процесстер
Тоо арасындагы өрөөндөр, чуңкурлар	700	650	50	1,5 – 3	Каптал жана жуулуу процесстери жок, топтолуу процесстери жүрөт.

Тоо капталдары аймактык климатты калыптандыруу менен топурак жана өсүмдүк катмарларынын таркалышында да, чоң ролдорду ойнойт. Алардын таркалышы тоо капталдарынын багытына жана тиктигине байланыштуу болуп, өсүмдүктөрдүн түрдүк өзгөчөлөнгөн аймагын жана топурак катмарларын ага байланышкан ландшафтык калыптанат (Матикеев,2019) [4].

Жантайыңкылыгы 2–3^0 болгон тоо этектеринде топурактын жуулу процесси башталып, начар жуулган сары топурак үстөмдүк кылып, табийгый өсүмдүктөрүнүн негизин эфемер шыбагы түзөт. Жер бетинин бирдей түзүлүшү жаан–чачындын тегиз түшүшүнө өбөлгө болгондуктан, ландшафттык кабык чоң аймактарда аз өзгөрүүгө ээ болот. Мисалы; Алай, Ак-Сай, Сусамыр, Кочкор, Чүй, Талас, Ыссык-Көл түздүктөрү-ойдуңдары.

Жантайыңкылыгы 3–10^0 түзгөн аймактарда каптал процесстери күчөп, фациялык деңгээлдеги ландшафттык кабык калыптанат. Табийгый кургак талаа тибиндеги ландшафттар антропогендик ландшафттар (айдоо аянттары) менен алмашып, орточо жуулган абалдагы бозгуч сары топурак үстөмдүк кылат. Ландшафттын фациялык деңгээлдеги бөлүктөрү төмөнкү бийиктиктеги адырлардын жылгаларында, алардын түздүк менен бириккен аймактарында шилендилер иретинде калыптанат. Каптал процесстери адырлардын түбүнөн баштап кырларына чейинки аралыкта анчалык өзгөрбөгөндүктөн кургак талаа ландшафттынын тегиз таркалышына шарт жараткан. Себеби, адырлардын күнгөй жана тескей беттеринде жаан – чачындын, термикалык режимдин саны бирдей, б.а. тосмолуулуктун ролу жокко эсе.

Жантайыңкылыгы 10–20^0 болгон адырлар алкагында рельефтин амплитудасы 200 м. ди түзүп, анда тегиз шагылдуу, куюлма шагылдуу, дөңсөөлүү - аскалуу, кууш эрозиялык капчыгайлу каптал беттер; дөңсөө арасындагы ойдуңдар жана чуңкурлар орун алган. Рельефтин бийиктиги 800 – 1000м түзүп, томпок түзүлүштөгү, тегиз беттүү дөңсөөлөрдөн, шагылдуу беттерден, кум–шагылдуу капчыгайлардан, бөлүнгөн аскалардан, ойдуңдардагы шиленди тектерден (конус – вынос) турат. Тосмолуулуктун таасириннин астында каптал процесстеринин өзгөчөлүктөрү пайда болуп, күнгөй беттерде кургак талаа, бадалдуу кургак талаа; тескей беттерде талаа, бадалдуу талаа, сейрек токойлу талаа ландшафтары калыптанган. Ландшафтын бул өзгөчөлүгү жылдык жаан – чачындын санынын ± 10 – 20 мм, жылдык жылуулуктун ± 3 - 4^0 айырмачылыгынын негизинде пайда болгон.

Жантайыңкылыгы 20 –30^{0}болгон аймактарда – (төмөнкү бийиктиктеги тоолордо) рельефтин орточо амплитудасы 800 м, орточо бийиктиги 2000м ге барабар болуп, күнгөй беттерде талкаланган (күбүлгөн) шагыл таштуу кургак талаа, бадалдуу талаа; ал эми тескей беттерде талаа, токойлуу талаа жана “үзүлгөн абалдагы” токой ландшафтары калыптанган. Каптал процесстери ар түрдүү деңгээлде өнүкөндүктөн аймактын ландшафтты эң татаал дифференциялык түзүлүшкө ээ болгон. Жалпы мозаикасын кургак талаа, талаа, сейрек токойлуу – бадалдуу талаа аныктайт. Мындай өзгөчөлүк күнгөй жана тескей беттерде жылдык жаан –чачындын санынын ± 50 – 60 мм, температуранын ± 5 – 10^0 айырмачылыгынын натыйжасында миңдеген жылдардын ичинде келип чыккан.

Жантайыңкылыгы 30 – 40^0 болгон аймактардын рельефи байыркы муз каптоо доорлорунун учурунда тегизделген жондордон, түздүктөрдөн, депши сымал өрөөндөрдөн; тескейлери ийилген томпок тоо капталдарынан; күнгөйлөрү тегизделген жантайыңкы капталдардан, тик капталдуу – шагыл таштуу беттерден турат. Тосмолуулуктун натыйжасында күнгөй беттерде бадалдуу – талалуу шалбаа, бадалдуу – токойлуу шалбаа; ал эми тескей беттерде токой, токойлуу шалба, шалба ландшафтары жаан чачындын санынын (± 60 – 80мм жылына) жана температуранын ($\pm$ 5-6^0) көп жылдык айырымачылыгынын негизинде калыптанган.

Жантайыңкылыгы 40^0 тан жогору болгон бийик тоо аймактарында тосмолуулук негизги ролду ойногондуктан гравитациялык процесстер үстөмдүк кылат. Атмосфералык жаан – чачындын саны тоо экспозицияларында кескин өзгөрүлмөлүү, ал эми өрөөндөрдүн капталдарында бирдей. Ошондой эле мыйзам ченемдүүлүк температуралык режимге да, таандык. Ошондуктан бийик тоо аймактарында каптал процесстери бирдей жүрүп, шалбаа жана кар – мөңгү ландшафтары бирдей бийиктикте жайгашкан.

Корутунду. Теңир-Тоонун аймагынын түрдүү бийиктикте жана багытта жайгашышынын изоляттык-жабык алкактардан топтолуусунан алкактык бирдиктүүлүк пайда болгон. Ошондуктан алардын ар бирин (альпы,субальпы жб) өз алдынча алкак катары карабастан, «кош алкактуулук» теориясынын негизинде бириктирилипп, кургакчыл, жарым кургакчыл, орточо нымдуулуктагы, жогорку нымдуулуктагы жана ашыкча нымдуулуктагы типтерге деп бөлүп кароо зарыл. Азыркы күнгө чейин өз алдынча алкак катары географтар кабыл алып келген альпы, субальпы, токойлуу шалбаа ж.б. алкактар көптөгөн изоляттык-жабык алкактардын топтому экенин кабыл алып нымдуулуктагы типке; шалбаа, токойлуу шалбаа; орточо нымдуулуктагы типке; токой токойлуу талаа; жарым кургакчыл типке; кургак талаа чөл жана жарым чөл ландшафтары киргизилип каралышы керек. Ал эми аянты 0,3-5 км² түзгөн, кар-мөңгүлөрдү фрагменттик абалда жайгашкан изоляттык-жабык алкак катары кабыл алып альпы, шалбаасы менен бириктирип кароо керек.

Адабияттар.

1. Агаханянц О. Е. Аридные горы СССР. М; 1981, стр. 18-20
2. Матикеев К. Основные закономерности распространения лесных ландшафтов Средней и Центральный Азии. Док. Дисс., Алматы; 1996, бетт. 150-155
3. Матикеев К. Физикалык географиянын проблемалары. Ош; 2013; Бишкек; 2019, бетт. 35-38
4. Шербаева З.Э. Ландшафттануу, г. Ош. 2008 ,бетт 27-32
5. Шихлинский Э. М. Тепловой баланс Азербайджанской ССР. Баку; 1969, стр. 102-106

«ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ»
ИЛИМИЙ ЖУРНАЛЫ

Журналды чыгарууга жоопту редактор: ***Абдуллаева Ж.Д.***

Кыргыз тили боюнча корректор: ***Эрмаматова З.***

Техникалык редактор: ***Убайдилаева Ж.А.***

ОшМУнун "Билим" редакциялык басма бөлүмүндө даярдалып,
басмадан чыгарылды.

Биздин дарегибиз: 723500, Ош шаары, Ленин көчөсү, 331.
Байланыш телефондору: (+9963222) 72273
Факс: (+9963222) 70915
Электрондук дарегибиз: E-mail: nauka-oshsu@mail.ru
Сайт: www.oshsu.kg

Негиздөөчүсү – Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги
Ош мамлекеттик университети

Басууга берилди: 10.12.2020
Көлөмү: 17 б.т. Буюртма: № 42
Форматы: 176x250 1/8 Нуска: ____ д.

«Билим» редакциялык – басма бөлүмү