

**АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ**

На правах рукописи
УДК 591.111+636.39+637.11

МАХМУДОВА Хуршида Иргашовна

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ФИЗИОЛОГО –
БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОКА И КРОВИ КОЗ
РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ**

03.00.13 – Физиология человека и животных

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Ташкент – 2012

Работа выполнена в Самаркандском государственном медицинском институте и Самаркандском государственном университете

Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор
Ражамурадов Зайнитдин Турабович

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
Мусаев Хасан Насирович

кандидат биологических наук
Эргашев Нурали Аъзамович

Ведущая организация: Национальный университет Узбекистана

Защита состоится «___» _____ 2012 г. в ___ часов на заседании специализированного совета Д 015.01.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук при Институте физиологии и биофизики АН РУз по адресу: 100095, г. Ташкент, ул. Ниязова, 1.

Тел./факс: (99871) 2469412. E-mail: IFBFA@uznet.net

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института физиологии и биофизики АН РУз.

Автореферат разослан «___» _____ 2012 г.

**Ученый секретарь
специализированного совета
доктор биологических наук**

Асраров М.И.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность работы. Одним из интенсивно развивающихся направлений современной физиологии является изучение процессов адаптации организма к различным экстремальным факторам среды. Основным фактором, негативно влияющим на состояние здоровья человека, является дефицит в рационе микроэлементов, витаминов, ненасыщенных жирных кислот и незаменимых аминокислот. Это приводит к нарушениям обмена веществ и энергии и снижению иммунобиологической реактивности организма (Большаков, 1995). Более доступным источником этих веществ для человека является диетическое молоко коз. В настоящее время на земном шаре насчитывается более 440 млн. голов коз молочного направления, от них за лактационный период надаивают более 4,8 млн тонн молока, а средний удой составляет 3,78 литров (Heilein, 2009). Козье молоко отличается от молока коров и овец относительно минимальным количеством аллельных генов, мелким размером казеиновых мицелл и жировых шариков, равномерно распределенных в молоке. В козьем молоке выше концентрация незаменимых аминокислот, витаминов А, В₂ и РР, минеральных веществ кальция, фосфора и марганца (Зеленский, 1981; Иолчиев, 2000; Протасова, 2001; Ермаков, 2001). Благодаря этому, оно относительно легко усваивается организмом человека.

Известно, что наиболее чувствительной индикаторной системой, реагирующей на изменение факторов внешней среды является иммунная система. При этом точкой приложения внешних воздействий могут быть показатели неспецифической естественной резистентности и специфичность иммунной системы (Хаитов и др., 1995). В связи с этим, при акклиматизации разного генотипа коз большое значение приобретает изучение состояния факторов естественной резистентности и физиолого-биохимических показателей крови и в связи их физиологическим состоянием. Показатели крови являются интегральным выражением деятельности органов и функциональных систем организма, поскольку кровь, выполняя многообразные функции, участвует в поддержании гомеостаза.

Изучение физиолого-биохимических показателей крови, физико-химического свойства молока и неспецифической резистентности организма коз разного генотипа в климатоэкологических условиях нового региона обитания является актуальным, как в теоретическом, так и в практическом плане.

Степень изученности проблемы. Исследовательские материалы относительно определения физиолого-биохимических показателей крови, физико-химического свойства молока и неспецифической резистентности организма коз разного генотипа в новых климатоэкологических условиях обитания (в горных и предгорных пастбищах юга Узбекистана) в доступной литературе отсутствует.

Связь диссертационной работы с тематическими планами НИР. Настоящая работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы кафедры «Физиология, генетика и биохимия» Самаркандского Государственного университета им. А.Навои по теме «Изучение эколого-физиологических, генетических, биотехнологических и биохимических аспектов повышения продуктивности животных и растений Зеравшанской долины и оценка степени загрязнения внешней среды».

Цель исследования. Целью данной работы является сравнительное изучения некоторых физиолого-биохимических показателей крови и молока у коз разных генотипов по сезонам года, на основе этого показать некоторые аспекты целесообразности использования молока коз в питании людей.

Задачи исследования. Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- определить некоторые неспецифические и специфические факторы естественной резистентности и физиолого-биохимические показатели крови у коз разных генотипов по сезонам года;
- определить некоторые физико-химические свойства молока у коз разных генотипов по сезонам года;
- определить уровень обеспеченности организма коз питательными веществами в разные сезоны года;
- изучить некоторые аспекты целесообразности использования молока коз в питании людей;
- определить экономическую эффективность разведения коз разных генотипов в условиях круглогодичного пастбищного содержания в предгорьях юга Узбекистана.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования являлись козы разного генотипа: жайдара – местные грубошерстные, ангорский – шерстные и помесные – пуховые (жайдара х ангорский = I-е поколение) из племенного хозяйства «Қашқадарё телеком – шуъба наслчилиқ хўжалиғи» Дехканабадского тумана Кашкадарьинского вилоята Республики Узбекистан. Предметом исследования служили кровь и молоко коз.

Методы исследований. Физиолого-биохимические анализы показателей крови, молока у коз разных генотипов, лабораторные и научно-производственные опыты и статистическая обработка цифрового материала.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что изучение некоторых физиолого-биохимических показателей крови и молока у коз разных генотипов по сезонам года позволит показать некоторые аспекты целесообразности использования молока коз в питании людей.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Факторы естественной резистентности и физиолого-биохимические показатели крови у местных грубошерстных коз находятся на более высоком уровне, чем у шерстных и пуховых коз.

2. Физико-химические свойства молока у местных грубошерстных коз превосходят такие же показатели шерстных и пуховых коз по сезонам года.

3. Обеспеченность организма коз питательными веществами в различные сезоны года бывают различными, что влияет на питательные свойства молока.

Научная новизна. Впервые на юге Узбекистана у местных (грубошерстных), чистопородных (ангорских) и помесных (пуховых) коз изучены физиолого-биохимические показатели крови, физико-химические свойства молока и состояние клеточных факторов естественной резистентности коз вышеуказанных генотипов, уровень обеспеченности организма питательными веществами при круглогодичном пастбищном содержании.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Результаты исследований представляют определенный вклад в сравнительную физиологию, свидетельствуют о целесообразности изучения физиолого-биохимических показателей крови и факторов естественной резистентности организма при решении вопросов о возможности использования новых для данного региона пород животных, могут быть использованы для организации селекционной работы.

Реализация результатов. Результаты исследований широко внедряются в племенном хозяйстве «Қашқадарё телеком-шуба наслчилик» Дехканабадского тумана Қашқадарьинского вилоята при оценке физиолого-биохимических показателей крови и акклиматизационных продуктивных качеств коз разных генотипов, также используются в учебном процессе при изучении дисциплины «Физиология человека и животных» и спецкурса «Проблемы современной физиологии» Самаркандском Государственной университете.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы доложены на Республиканской научно-производственной конференции «Аграр соҳада фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожланиш истиқболлари» (Ташкент, 2011), на научно-производственной конференции молодых ученых (Самарканд, 2011), на научно-производственной конференции работников сельского хозяйства (Самарканд, 2011), на научно-производственной конференции профессорско-преподавательского состава СамГУ (Самарканд, 2011), на научном семинаре кафедры «Биоорганика, биоорганика и биологической химии» СамГМИ (16.09.2011 г., протокол № 2), на научном семинаре при специализированном совете институте Физиологии и биофизики АН РУз (Ташкент, 2011).

Опубликованность результатов. По теме диссертации опубликовано 12 научных работ, из них 4 журнальные статьи и 8 тезисов докладов на республиканских конференциях.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 120 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора

литературы, описания материалов и методов исследования, результатов собственных исследований и их обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения, содержит 14 таблиц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Материалы и методы исследования

Для проведения научно-производственных опытов по принципу пар – аналогов с учетом общепринятых методологических рекомендаций (Овсянников, 1976) были сформированы три группы козоток различного генотипа джайдари (контрольная), шерстные (1-опытная) и помесные (2-опытная) по 10 гол. клинически здоровых животных в каждой, подобранных с учетом возраста (3,5-4,5 года), пола, шерстного покрова и живого веса.

В течение опыта вели постоянное наблюдение за клиническим состоянием коз (температура тела, частота пульса, количество дыхательных движений) и их гематологическими показателями. Клиническое состояние коз оценивали согласно методу обследования животных (Кумсиев, 1970) и методических указаний по диспансеризации (Винников, 2003).

Для выяснения состояния обменных процессов в организме коз проведены исследования проб крови на ряд биохимических показателей. Кровь для исследований брали из яремной вены утром до поения и кормления подопытных коз (Кондрахин и др., 1989).

В сыворотке крови в условиях лаборатории определяли: общий белок – рефрактометрически, фракции – методом электрофореза на бумаге, общий и остаточный азот по Асселю (Асатиани, 1965).

Цельную кровь исследовали на общее количество эритроцитов и лейкоцитов в крови, которые определяли путем подсчета в камере Горяева, а концентрацию гемоглобина на гемометре Сали, лейкоцитарную формулу составили путем подсчета лейкоцитов в мазках, окрашенных по Лейшману с использованием общепринятых методик (Георгиевский, 1976)..

Количественное определение иммунокомпетентных клеток проводили по реакции ауторозеткообразования для подсчета Т-лимфоцитов, и по реакции розеткообразования с эритроцитами мыши для В-лимфоцитов.

Генотип животных, сезоны года и их совместное влияние на состояние факторов естественной резистентности и физиолого-биохимические показатели крови у коз определяли методом многофакторного дисперсионного анализа (Плохинский, 1969).

Ежемесячно в молоке определяли: плотность – ариометром, кислотность – арбитражным методом, концентрацию сухого вещества – расчетным методом по формулам, общий белок – на приборах комби-автоматик-милко-тестер-промилк, казеина – формольным методом,

сывороточные белки – расчетным путем и жира – кислотным методом (Кугенев и Барабанщиков, 1988) и в целом за лактацию определяли расчетным путем. Концентрацию лактозы определяли рефрактометрическим методом (Жебровский и др., 1981).

Минеральные вещества – Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ , Fe^{3+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} и Mn^{2+} определяли – на атомно-адсорбционном спектрофотометре ААС – 30, а фосфор – на фотоэлектроколориметре (Кугенев и Барабанщиков, 1988; Кондрахин и др., 2003).

Энергетическую питательность кормов и рационы рассчитывали по методике А.В.Модянова (1977). Данные о среднесуточном потреблении пастбищной травы и содержание в ней питательных веществ и их переваримость позволили определить уровень кормления коз, который сравнивали с детализированными нормами (1985).

Изучен ботанический состав, питательная ценность сезонных пастбищных кормов и обеспеченность организма коз питательными веществами. Корма исследовали на содержание: сухого вещества – общепринятым методом; протеин – по Кьельдалю; сахар – по Самоджи, каротин – по рекомендации ВИЖа. Макроэлементы – пламенной спектрофотометрией на анализаторе Фляфо – 4 (Германия); фосфор – ванадомолибдатным методом. Магний и микроэлементы (медь, цинк, марганец, железо, кобальт и др.) - методом атомной абсорбции на анализаторе «Hitachi-208» Япония.

Полученный цифровой материал был обработан методом вариационной статистики в описании Е.К.Меркурьевой и Г.Н.Шангина-Березовского (1983).

Результаты и их обсуждение

Как известно, кровь играет важную роль в жизнедеятельности организма, выполняя транспортную роль и сложные защитные функции. Биохимический и морфологический состав крови являются показателями физиологического состояния организма, и тесно связаны с продуктивными и адаптивными качествами животных, а также условиями их кормления и содержания (Васильева, 2000; Громыко, 2005; Ермаков, 2001; Иоселевич, 2009).

У коз шерстного направления, уровень общего белка и их фракций в сыворотке крови в течение года был больше, по сравнению с остальными группами (табл.1). Эта разница, по нашему мнению, связана с индивидуальной особенностью этих животных, так как они, были созданы и разводятся для получения однородной шерсти – могоера, которая состоит из сложных белковых соединений.

Таблица 1.

**Сезонная динамика концентрации общего белка и фракции белков
в сыворотке крови коз разного генотипа (n = 10)**

Показатели	Сезоны года	Группы		
		контрольная	I опытная	II опытная
Общий белок (г/л)	Зима	55,7±1,0	71,1±0,4*	61,7±0,4*
	Весна	61,5±0,5	78,4±0,8*	71,1±0,4*
	Лето	72,6±0,6	83,6±0,7*	77,1±1,0
	Осень	57,8±0,9	74,0±0,4*	67,7±0,9*
Альбумины (г/л)	Зима	31,7±0,2	37,5±0,4*	34,7±0,4
	Весна	33,3±0,8	41,1±0,3*	37,6±0,4*
	Лето	44,5±0,3	49,9±0,4*	47,9±0,5
	Осень	31,9±0,5	40,2±0,6*	37,9±0,8*
Глобулины (г/л)	Зима	24,0±0,7	33,5±0,6*	27,0±0,6
	Весна	28,2±0,6	37,3±0,4*	33,5±0,7*
	Лето	28,1±0,4	33,7±0,7*	29,2±0,4
	Осень	25,9±0,6	33,7±0,6*	29,7±0,6*
α-глобулины (г/л)	Зима	7,3±0,4	10,7±0,3*	8,6±0,2
	Весна	8,9±0,4	11,1±0,3*	9,8±0,3
	Лето	11,6±0,4	14,3±0,6*	13,6±0,5*
	Осень	9,3±0,3	11,5±0,4*	11,2±0,2*
β-глобулины (г/л)	Зима	6,3±0,3	9,5±0,4*	8,1±0,3*
	Весна	7,1±0,4	10,4±0,3*	9,1±0,2*
	Лето	6,17±0,2	8,6±0,9*	7,8±0,1*
	Осень	8,54±0,6	11,4±0,3*	11,3±0,3*
γ-глобулины (г/л)	Зима	10,3±0,4	13,2±0,5*	10,2±0,4
	Весна	12,1±0,4	15,6±0,6*	14,5±0,5*
	Лето	10,3±0,4	10,7±0,4	7,8±0,4
	Осень	8,05±0,4	10,7±0,4*	7,2±0,4
А/Г	Зима	1,3:1	1,2:1	1,3:1
	Весна	1,2:1	1,1:1	1,2:1
	Лето	1,6:1	1,5:1	1,6:1
	Осень	1,2:1	1,2:1	1,3:1

Примечание: * - P < 0,05, достоверные изменения по сравнению с контролем.

Изучение показателей крови, которые в наибольшей степени отражают все стороны обмена веществ, позволило нам установить, что с изменением сезона года улучшилась обеспеченность организма коз необходимыми питательными веществами, что и определило увеличение в крови коз уровня всех групп общего белкового и небелкового азота, т.е. независимо от генотипа, от зимнего к осеннему периоду года концентрация вышеуказанных показателей крови достоверно увеличилась.

Улучшение травостоя пастбищ определило увеличение в крови коз шерстного направления уровня общего азота в течении года от 10 до 15,5, белкового азота от 11 до 15,7%.

Вместе с тем, у местных и помесных коз наблюдалась тенденция к снижению содержания небелкового азота. А у шерстных коз, наоборот, имело место тенденция к увеличению уровня мочевины по сравнению с другими козами на 11,2 и 4,8% соответственно. Эти данные могут свидетельствовать о более эффективном протекании азотистого обмена в организме шерстных коз в летний и осенний периоды года.

При изучении активности АСТ (аспартатаминотрансфераза) и АЛТ (аланинаминотрансфераза) в сыворотке крови животных разного происхождения в связи с сезонами года, статистически значимой разницы не обнаружено.

В начале эксперимента уровень общего азота в крови подопытных животных был практически одинаковым (зимний период). С улучшением кормовых условий, в крови у коз шерстного направления уровень общего азота увеличивался на 15,49%, тогда как у остальных групп он оставался в пределах 10-12%.

Таблица 2.

Динамика изменения количества общих лейкоцитов и лейкоформулы в крови опытных животных (n = 10)

Показатели	Сезоны года	Группы		
		контрольная	I опытная	II опытная
Количество общих лейкоцитов (мм ³ /тыс)	Зима	9,17±0,03	9,95±0,02	9,51±0,04
	Весна	9,24±0,02	10,10±0,11	9,74±0,03
	Лето	9,18±0,13*	10,01±0,19*	9,63±0,13
	Осень	9,02±0,09	9,63±0,15*	9,49±0,17*
Количество гранулоцитов (мм ³ /тыс)	Зима	2,67±0,15	4,33±0,12*	3,51±0,12*
	Весна	3,26±0,08	5,10±0,10*	4,29±0,30*
	Лето	2,52±0,04	4,35±0,04*	3,48±0,04*
	Осень	1,95±0,19	3,94±0,05*	2,85±0,08*
Количество агранулоцитов (мм ³ /тыс)	Зима	6,41±0,43*	5,62±0,18	6,01±0,09
	Весна	5,99±0,10	4,99±0,13*	5,46±0,29
	Лето	6,65±0,06	5,64±0,14	6,16±0,06
	Осень	6,88±0,50	6,09±0,07	6,64±0,16*
γ-глобулин (г/л)	Зима	7,19±0,09	9,46±0,07*	8,46±0,10*
	Весна	10,69±0,09	8,92±0,018	11,01±0,17
	Лето	5,98±0,012	7,94±0,010*	6,62±0,10
	Осень	4,81±0,04	7,06±0,08*	5,96±0,14*

Примечание: * - P < 0,05, достоверные изменения по сравнению с контролем.

По содержанию общих Т- и В-лимфоцитов между сравниваемыми группами статистически значимой разницы не обнаружено. Однако, у животных опытных групп за этот период обнаружено увеличение количества лейкоцитов на 10,1 и 4,6%, лимфоцитов - на 0,3 и 0,2 абс.ед., Т-лимфоцитов - на 0,3 и 0,2 абс.ед., В-лимфоцитов - на 0,1 и 0,1 абс.ед., тогда как в контрольной группе иммунный статус оставался без статистически значимых изменений.

Численное преобладание активных Т-лимфоцитов, выявленное у козوماتок шерстного направления, является морфологической основой более высокого потенциала в реализации клеточно-обусловленных реакций иммунного ответа по сравнению с грубошерстными козами. Установленное количество В-лимфоцитов свидетельствует о большей активности гуморальных механизмов защитных реакций у козوماتок опытных групп.

В результате исследования морфологических показателей крови подопытных животных статистически значимой разницы между группами не установлено. Однако, выявлена тенденция к некоторому повышению количества эритроцитов и содержания гемоглобина в крови у козوماتок опытных групп (табл.3). Это, непосредственно связана с количеством усвояемого белка в составе питательных веществ пастбищных кормов и является косвенным показателем стимулирующего воздействия химического состава кормов на иммунную реактивность.

Таблица 3.

Сезонная динамика показателей эритроцитов, гемоглобина щелочного резерва в крови коз разного генотипа (n = 10)

Показатели	Сезоны года	Группы		
		контрольная	I опытная	II опытная
Эритроциты (мм ³ /млн)	Зима	13,5±0,4	14,9±0,7*	13,9±0,6
	Весна	14,3±0,9	15,0±0,8	14,6±0,9
	Лето	12,9±0,6	15,3±0,6*	13,6±0,5
	Осень	12,6±0,3	14,8±0,4*	13,0±0,5
Гемоглобин (г/л)	Зима	90,6±0,6	112,76±1,65*	99,7±0,5*
	Весна	91,9±0,7	114,0±0,9*	100,9±0,5*
	Лето	83,8±0,7	104,9±0,9*	91,7±0,8*
	Осень	85,8±0,8	106,7±0,2*	93,4±0,7*
Щелочной резерв (г/%)	Зима	3,6±0,1	4,5±0,2*	4,2±0,1*
	Весна	4,0±0,1	4,6±0,1*	4,3±0,1*
	Лето	4,4±0,2	5,6±0,2*	5,1±0,2*
	Осень	4,1±0,2	5,2±0,2*	4,8±0,2*

Примечание: * - P < 0,05, достоверные изменения по сравнению с контролем.

В ходе исследований, у подопытных коз не наблюдали каких-либо признаков отрицательного действия круглогодичного пастбищного содержания, о чем свидетельствуют и результаты клинических исследований. Температура тела, частота пульса и дыхание у животных всех групп, за период наблюдений не изменились и находились в пределах физиологических норм.

Некоторые физико-химические свойства молока коз разного генотипа

Местные грубошерстные козы по живой массе, фактической продолжительности лактационного периода и молочной продуктивности, достоверно превосходили шерстных и помесных коз, что вероятно, обусловлено передачей по наследству от местных коз показателей живой массы и молочной продуктивности.

Концентрация в 1 кг молока местных коз сухого вещества, а также жира, казеина, сывороточных белков и лактозы, были в большинстве случаев достоверно выше, чем у шерстных и помесных коз (табл. 4). Концентрация жира, казеина и лактозы в 1 кг молока у них также было в среднем выше на 8-12,5%.

Таблица 4.

Выход компонентов молока за лактацию у коз разных генотипов

Показатели	Группы		
	Контроль	I-опыт	II-опыт
Сухое вещество, кг	18,31±1,1	16,0±0,2*	16,6±1,1
Жир, кг	6,1±0,2	5,2±0,1*	5,5±0,2*
Общий белок, кг	4,9±0,2	4,5±0,2	4,4±0,2
Казеин, кг	4,1±0,2	3,8±0,2	3,7±0,2
Сывороточные белки, кг	0,85±0,04	0,72±0,01*	0,68±0,01*
Лактоза, кг	5,8±0,2	5,3±0,3	5,3±0,3

Примечание: * - $P < 0,05$, достоверное различие между контрольными и опытными данными

Как видно из таблицы 5, молоко шерстных коз по содержанию сухого вещества превосходит молоко сверстниц из контрольной группы на 0,9% и помесных на 3,09%. Кроме того, по содержанию общего белка, казеина и лактозы козы этой группы имели аналогичные показатели. Только по содержанию жира и сывороточных белков козы контрольной группы имели превосходство по сравнению с опытными группами, соответственно на 2,1; 3,5% и 2,8; 3,9%. Помесные козы по показателям плотности и кислотности молока и концентрации в нем вышеуказанных компонентов имели практически одинаковые показатели (табл. 5).

Таблица 5.

Физико-химический состав молока коз разных генотипов

Показатели	Показатели		
	Контроль	I опыт	II опыт
Плотность (г/см ³)	1,029±0,002	1,035±0,003	1,032±0,002
Кислотность (°Т)	16,5±0,4	16,9±0,5	16,3±0,7
Сухое вещество (%)	15,5±1,1	15,6±1,1	15,2±1,2
Жир (%)	5,2±0,2	5,0±0,3	5,0±0,3
Общий белок (%)	4,2±0,2	4,4±0,2	4,0±0,2
Казеин (%)	3,5±0,2	3,8±0,2	3,4±0,2
Сывороточные белки (%)	0,72±0,01	0,70±0,01	0,62±0,01
Лактоза (%)	5,0±0,01	5,22±0,01	4,86±0,07

Между сравниваемыми группами по кислотности, плотности и концентрации сухого вещества в молоке есть определенная разница, связанная с генотипом коз. Аналогичные результаты были получены в скотоводстве Н.В.Барабанщиковым (1998) и А.Т.Минаевым (2006) на голштиinizированных коровах.

Показатели выхода с молоком сухого вещества, а также не жира, общего белка, казеина и лактозы в целом за лактацию у шерстных коз имели тенденцию к повышению по сравнению с местными и помесными сверстницами.

В молоке шерстных коз содержание K^+ и Fe^{3+} было больше по сравнению с козами контрольной группы. Количество Ca^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Mn^{2+} , P^{5+} в молоке шерстных коз имеет тенденция к повышению по сравнению с контрольными данными. Однако, по содержанию натрия преимущество имело молоко местных грубошерстных коз.

У шерстных коз проявлялась тенденция к более высокому содержанию в молоке K^+ , Fe^{3+} , Zn^{2+} и Mn^{2+} , у местных – Na^+ , Mg^{2+} и Cu^{2+} ; помесные козы имели промежуточное положение.

Нами установлено, что в климатоэкологических условиях Кашкадарьинского вилаята местные грубошерстные козы превосходят шерстных сверстниц по уровню молочной продуктивности и выходу с молоком сухого вещества, а также жира, лактозы и сывороточных белков, а у шерстных коз - наоборот.

Некоторые показатели полезности потребления козьего молока

Изучение полезного воздействия козьего молока проводили совместно с врачами сельской врачебной амбулатории Дехканабадского тумана Кашкадарьинского вилаята, где 17 человек в возрасте свыше 65 лет и 22

ребенка в возрасте 2-4 лет в течении 100 дней под наблюдением врачей скармливали козьем молоком в объеме 100-150 мл. В начале и в конце наблюдений изучали клинические и гематологические показатели взрослых и детей (табл.5).

Все изменения в показателях (табл.6) были в пределах физиологических норм: ЧСС у взрослых снизились незначительно, у детей снизились на $15,4 \pm 5,45$ ударов в минуту, частота дыхания у взрослых практически не изменился, а у детей снизилась незначительно, кровяное давление у детей повысилась на 6 мм рт. ст., количество эритроцитов и лейкоцитов в крови взрослых и детей увеличились, что совпадает с данными литературы. За время наблюдений и взрослые и дети не жаловались на желудочно-кишечные, аллергические заболевания, взрослые на повышение кровяного давления.

Таблица 6.

Клинические и гематологические показатели взрослых и детей, находящихся под наблюдением

Показатели	Группы			
	Взрослые		Дети	
	В начале наблюдений	В конце наблюдений	В начале наблюдений	В конце наблюдений
Температура тела ($^{\circ}\text{C}$)	$36,8 \pm 2,40$	$36,7 \pm 2,39$	$36,6 \pm 2,39$	$36,5 \pm 2,38$
ЧСС (удар/мин)	$72,4 \pm 4,73$	$71,7 \pm 4,68$	$98,8 \pm 6,46$	$83,4 \pm 5,45$
Частота дыхания (удар/мин)	$18,3 \pm 1,19$	$18,9 \pm 1,23$	$22,4 \pm 1,46$	$20,7 \pm 1,35$
Кровяное давление (мм.рт.ст.)	127/86	126/80	104/58	110/61
Эритроциты ($\text{мм}^3/\text{млн}$)	$4,3 \pm 0,28$	$4,7 \pm 0,30$	$5,7 \pm 0,37$	$6,1 \pm 0,39$
Лейкоцитлар ($\text{мм}^3/\text{тыс}$)	$5,2 \pm 0,33$	$6,1 \pm 0,39$	$11,7 \pm 0,76$	$17,7 \pm 1,15$
Гемоглобин (г/%)	$11,7 \pm 0,76$	$12,3 \pm 0,80$	$10,9 \pm 0,71$	$11,3 \pm 0,73$

Обеспеченность организма коз питательными веществами при круглогодичном пастбищном содержании

Количество и качество продуктивности сельскохозяйственных животных в первую очередь зависит от количества и качества потребляемого корма. Количество кормов, получаемых козами за сутки, зависит от их потребности в питательных веществах и фактической питательности поедаемого корма на пастбищах. Многие авторы считают, что поедаемость кормов является одним из важных показателей, характеризующих их питательные свойства. Кроме того, в условиях

круглогодичного пастбищного содержания нормированное кормление невозможно без определения поедаемости кормов на сезонном пастбище (Обрывкова, 1976; Ражамуратов, 1992).

Результаты изучения потребления травы козами различного генотипа показали что, поедаемость пастбищных кормов зависит от сезона использования пастбища и от физиологического состояния подопытных животных.

Из таблицы 7 видно, что козы в осенний период съедали корм в количестве 2,18, зимой - 0,68, весной и летом - 4,17 и 6,18 кг, соответственно. В нем содержалось сухого вещества по сезонам года - 0,98; 0,41; 1,59 и 1,89 кг, соответственно. При этом осенью животные потребляли 0,41 корм. ед., 5,65 мДж обменной энергии и 43,5 г переваримого протеина; зимой - 0,15; 2,83 и 12,3; весной - 0,61; 10,49 и 99,8; летом - 1,04; 12,24 и 138,8, соответственно (табл. 7).

Таблица 7.

Фактическая обеспеченность организма коз питательными веществами при круглогодичном пастбищном содержании (n = везде по 3 гол.)

Показатели	Сезоны года			
	Осень	Зима	Весна	Лето
Потребление натурального корма (кг)	2,18±0,1	0,68±0,04	4,17±0,3	6,18±0,4
Сухое вещество (кг)	0,98±0,07	0,41±0,02	1,59±0,10	1,89±0,08
Обменная энергия (мДж)	5,6±0,3	2,8±0,1	10,4±0,8	12,2±0,9
Кормовая единица	0,41±0,02	0,15±0,01	0,61±0,04	1,04±0,09
Переваримый протеин (г)	43,5±1,4	12,3±0,9	99,8±4,1	138,8±7,2
Сырой жир (г)	31,9±1,3	10,2±0,7	45,6±2,1	67,3±3,9
Сырая клетчатка (г)	358,7±13,4	165,6±9,4	535,3±23,9	594,6±27,7
БЭВ (г)	408,1±17,3	158,9±11,0	718,2±2,7	839,7±34,7
Органическое вещество (г)	885,9±49,1	365,8±21,3	1457,1±78,1	1760,7±98,4
Кальций (г)	8,8±0,6	5,1±0,2	16,1±0,7	14,1±0,8
Фосфор (г)	1,6±0,1	0,60±0,03	2,8±0,2	4,9±0,2
Сера (г)	1,2±0,1	0,47±0,22	2,49±0,08	4,3±0,2
Кобальт (мг)	–	–	Следи	Следи
Каротин (мг)	15,9±1,1	2,7±0,2	87,2±5,4	129,4±8,7

Козы по фактически потребленным питательным веществам, по сравнению с существующими детализированными нормами, удовлетворяют свои потребности осенью на 55%, зимой – на 20%, весной – на 62% и только летом - на 100%.

Вышеизложенное позволило нам считать, что козы, находящиеся в течение года на подножных кормах, из-за нехватки достаточно продуктивных, богатых по ботаническому и химическому составу

пастбищных трав, не могут удовлетворять свою потребность по основным питательным веществам.

Экономическая эффективность разведения коз разного генотипа в горных и предгорных условиях на юге Узбекистана

Результаты научного эксперимента показывают, что среди сравниваемых генотипов коз, местные грубошерстные козы являются хорошо приспособленными к местным условиям, дают больше диетического молока, козлята их хорошо развиваются и при отбивке имеют массу тела на 4-5 кг больше, чем остальные генотипы. Чистый доход, полученный у контрольной группы больше, чем у остальных групп соответственно на 18,3 и 12,1%. Кроме того, уровень рентабельности в контрольной группе (у коз джайдари) также был выше соответственно на 44,5 и 29,4%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования на козах разных генотипов показали, что при круглогодичном пастбищном содержании физиолого-биохимические показатели крови, физико-химические свойства молока и молочная продуктивность в целом тесно связаны ботаническим составом и биологической полноценностью травостоя пастбищ. Также отмечено изменение клинико-гематологических и иммунологических показателей крови коз с изменением сезонов года, а также с обеспеченностью организма питательными веществами. Местные козы (джайдари) в определенной степени превосходят показатели сравниваемых групп шерстного и пухового направлений. Высокое содержание азотистых веществ в сыворотке крови коз наблюдалось в период интенсивного синтеза молока, т.е. во время напряженной функциональной деятельности молочной железы.

Повышенное содержание в крови коз джайдари активных Т-лимфоцитов по сравнению с опытными животными, считается морфологической основой иммунологической реактивности организма, обеспечивающихся клетками. Установленное содержание В-лимфоцитов, свидетельствует о высоком уровне гуморальных механизмов защитных реакций. Полученные результаты, независимо от генотипа, показывают увеличение иммунного статуса коз скормливаемых полноценными кормами.

Наблюдается повышение количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови, что является положительным физиологическим состоянием организма, характеризующим интенсивность обменных процессов, обеспечивающих высокую молочную продуктивность козоматок.

Индекс (коэффициент) белков непосредственно связан с продуктивностью животных. В наших исследованиях большая часть общего белка приходится на долю альбуминов, исходя из этого, у них белковый

коэффициент был намного выше, по сравнению с животными генотипа шерстная и дурагай.

У коз разного генотипа уровень γ -глобулинов в крови, в прямой зависимости от количества пастбищных кормов, имела тенденцию к увеличению или уменьшению исходя от сезона года.

Сравнительное изучение кислотности, плотности и концентрации сухого вещества в молоке установлена определенная разница, связанная с генотипом коз. Эти результаты аналогичны с данными Н.В.Барабанщикова (1998) и А.Т.Минаева (2006), полученными на голштинизированных коровах.

Показатели выхода с молоком сухого вещества, а также жира, общего белка, казеина и лактозы в целом за лактацию у шерстных коз в летние периоды года, когда улучшилось состояние пастбищ имели тенденцию к повышению по сравнению с местными и помесными сверстницами.

Установлено полезное воздействие козьего молока на организм взрослых людей и детей, клинические и гематологические показатели которых в конце наблюдений были в пределах физиологических норм: ЧСС у взрослых снизилось незначительно, у детей снизилось на $15,4 \pm 5,45$ ударов в минуту, частота дыхания у взрослых практически не изменился, а у детей снизилась незначительно, кровяное давление у детей повысилась на 6 мм рт. ст., количество эритроцитов и лейкоцитов в крови взрослых и детей увеличились, что совпадает с данными литературы. За время наблюдений и взрослые и дети не жаловались на желудочно-кишечные, аллергические заболевания, взрослые на повышение кровяного давления.

Установлено, что использование горных и предгорных пастбищных угодий как основной кормовой базы при круглогодичном пастбищном кормлении и содержании коз является нецелесообразным, так как в отдельные периоды года эти угодья по урожайности и по содержанию питательных веществ не обеспечивают потребности организма коз.

Необходимо отметить установленный нами факт, что козы, разводимые в горных и предгорных зонах Узбекистана, независимо от генотипа, идентично приспосабливаются к новым климатоэкологическим условиям, что важно учитывать при проведении селекционных работ.

Выводы:

1. У коз всех генотипов с улучшением обеспеченности организма питательными веществами идентично происходило увеличение количества эритроцитов и лейкоцитов, а также увеличение концентрации гемоглобина. Выявлено увеличение концентрации азотистых веществ в сыворотке крови коз. Снижение концентрации мочевины и увеличение образования азотистых фракций в крови указывает на лучшее использование азота пастбищного (летнего) корма для синтеза белка.

2. Кормление коз в течение года одними пастбищными кормами не оказывает отрицательного влияния на состояние их здоровья, о чем свидетельствуют клиническое состояние животных, морфологические, биохимические и иммунологические показатели крови, которые находились в пределах физиологической нормы.
3. Помесные козы пухового направления (полученные от скрещивания шерстных и местных коз) по факторам естественной резистентности организма и физиолого-биохимическим показателям крови и молока, суммарному выходу жира, казеина и лактозы молока за лактацию, молочной продуктивности, массы тела козлят при отбивке превосходят шерстных коз, т.е. имеют промежуточное положение.
4. Факторы неспецифической реактивности организма и физиолого-биохимические показатели крови у местных, шерстных и помесных коз изменяются идентично в течение всех сезонов года. Увеличение количества лейкоцитов, Т- и В-лимфоцитов у сравниваемых групп обуславливает улучшение иммунологической резистентности и реактивности организма животных при повышении количества питательных веществ в подножном рационе.
5. В условиях Узбекистана с успехом можно использовать горные и предгорные пастбищные угодья для разведения местных и помесных коз. Подножный корм в животноводстве используется как фактор, снижающий себестоимость продукции сельскохозяйственных животных.
6. Обеспеченность маток питательными веществами при круглогодичном пастбищном содержании по сезонам года значительно колеблется и в среднем составляет: осенью до 55%, зимой до 20%, весной до 62% и летом до 100%. Местные грубошерстные козы по молочной продуктивности и суммарному выходу жира, казеина и лактозы за 150-дневную лактацию значительно превосходят шерстных и помесных коз, и используют меньше питательных веществ корма на секрецию 1 кг молока.
7. Скармливание козьем молоком взрослых и детей в объеме 100-150 мл ежедневно в течение ста дней показали положительное влияние на состояние организма. Все изученные клинические и гематологические показатели у обследованных в конце наблюдений были в пределах физиологических норм и не было ни одной жалобы на желудочно-кишечные, аллергические заболевания, повышение кровяного давления у взрослых.

Практические рекомендации:

Полученные нами некоторые физиолого-биохимические показатели крови и молока коз разного генотипа обуславливают улучшение иммунологической резистентности и реактивности организма животных при повышении количества питательных веществ в подножном рационе

Кашкадарьинского вилоята, позволяют рекомендовать коз местных грубошерстных пород для чистопородного разведения в регионе юга Узбекистана, а также для получения помесных (пухового направления) коз первого поколения.

Считаем целесообразным использование чистопородных шерстных коз для продолжения научных исследований в целях повышения молочной и пуховой продуктивности помесных коз второго поколения путем скрещивания производителей шерстных пород с помесными козами первого поколения.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Махмудова Х.И., Ражамуродов З.Т., Жалилов М.Х., Умаров К.У. Эчкилар сутининг маъданли таркиби ва ижобий самараси ҳақида // «Болалар саломатлигини муҳофаза қилишга замонавий ёндашиш». Илмий-амалий конф. материаллари. – Самарқанд, 2009. – Б. 206-209.
2. Махмудова Х.И., Ражамуродов З.Т., Бозоров Б. Эчкилар қонининг айрим физиологик-биокимёвий кўрсаткичларининг мавсумий динамикаси // «Чўл-яйлов чорвачилигининг экологик асосланган технологиялари». Илмий-амалий конф. материаллари. – Самарқанд, 2009. – Б. 81-83.
3. Махмудова Х.И., Ражамуродов З.Т., Жалилов М. Қонинг биокимёвий кўрсаткичларига йил фаслларининг таъсири // Акад. Б.О.Тошмухамедов таваллудининг 75-йиллигига бағишланган респ. илмий конф. материаллари. – Тошкент, 2010. – Б. 101-102.
4. Махмудова Х.И., Амиров Ш.Қ., Лактация даврларида эчки сутининг таркибий қисмларини ўзгариши // «Баркамол авлод» йилига бағишланган илмий-амалий конф. материаллари. – Самарқанд, 2010. – Б.128-130.
5. Махмудова Х.И., Ражамуродов З.Т., Бозоров Б. Сезонная динамика общего количества лейкоцитов и их процентное соотношение у коз разных пород // Проблемы биологии и медицины. – Самарқанд, 2010. – № 2 (61). – С. 86-89.
6. Махмудова Х.И., Амиров Ш.Қ., Ражамуродов З.Т. Ўзбекистон шароитида урчитилаётган эчки зотларининг сут маҳсулдорлиги ва унинг айрим физик-кимёвий хусусиятлари // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – Тошкент, 2010. – № 3-4. – Б. 86-89.
7. Махмудова Х.И., Ражамуродов З.Т. Эчкилар сутининг кимёвий таркиби ва айрим физик хусусиятлари // Иқтидорли студентлар ва ёш олимларнинг 65-илмий конф. материаллари. – Самарқанд, 2011. – Б. 363-364.
8. Махмудова Х.И., Амиров Ш.Қ., Очилов Б.С. Сут оқсили ва унинг фракцияларини йил фаслларига қараб ўзгариши // Иқтидорли студентлар ва ёш олимларнинг 65-илмий конф. материаллари. – Самарқанд, 2011. – Б. 362-363.

9. Махмудова Х.И., Ражамуродов З.Т., Бозоров Б.М.. Турли генотипга мансуб эчкилар қонидаги умумий лейкоцитлар миқдори ва гемаграмманинг фаслий динамикаси // Инфекция, иммунитет и фармакология. – Ташкент, 2011. – № 1-2. – Б. 115-118.
10. Махмудова Х.И., Ражамуродов З.Т., Очиллов Б.С. Турли генотипдаги эчкиларнинг физиологик ҳолатларига боғлиқ ҳолда қоннинг айрим морфо-биокимёвий кўрсаткичларининг ўзгариши // Инфекция, иммунитет и фармакология. – Ташкент, 2011. – № 1-2. – Б. 119-122.
11. Махмудова Х.И., Амиров Ш.Қ., Ражамуродов З.Т. Эчкиларнинг сут маҳсулдорлиги ва унинг айрим физиологик ва биокимёвий хусусиятларига генотипининг таъсири // «Аграр соҳада фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожланиш истиқболлари». Илмий-амалий конф. материаллари. – Тошкент, 2011. – Б. 125-127.
12. Махмудова Х.И., Ражамуродов З.Т., Очиллов Б.С. Қон зардоби оқсиллари концентрациясини эчкиларнинг физиологик ҳолатларига боғлиқ ҳолда ўзгариши // «Аграр соҳада фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожланиш истиқболлари». Илмий-амалий конф. материаллари. – Тошкент, 2011. – Б. 129-131.

Биология фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Махмудова Хуршида Иргашевнанинг «03.00.13- Одам ва ҳайвонлар физиологияси» ихтисослиги бўйича «Турли генотипдаги эчкилар сути ва қонининг айрим физиологик - биокимёвий кўрсаткичларини қиёсий ўрганиш» мавзусидаги диссертациясининг

Р Е З Ю М Е С И

Таянч (энг муҳим) иборалар: эчки, жайдари, жундор, дурагай, генотип, резистентлик физиологик–биокимёвий, қон, қон зардоби, қон ва плазма оксиллари, альбуминлар, глобулинлар, иммун тизим, В– ва Т–лимфоцитлар, сут, сут маҳсулдорлиги, сутнинг физик–кимёвий хусусиятлари, яйлов ўтлари, кимёвий ва ботаник таркиб, озика бирлиги, алмашинувчи энергия, туйимли моддалар.

Тадқиқот объекти: жайдари, жундор ва дурагай эчкилар, сут, қон зардоби ва шаклли элементлари, хужайравий иммун тизим.

Ишнинг мақсади: турли генотипга мансуб эчкилар қони ва сутининг айрим физиологик-биокимёвий кўрсаткичларини йил фасллари бўйича қиёсий ўрганиш асосида эчки сутини одамлар овқатланишида қўллашнинг мақсадга мувофиқлигини айрим жиҳатларини аниқлаш.

Тадқиқот усуллари: физиологик, биокимёвий ва статистик қайта ишлаш.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: генотип ва экологик омилларни эчкилар қонининг айрим физиологик–биокимёвий кўрсаткичларига ҳамда резистентликка таъсир қилиши илк бор аниқланди. Яйлов маҳсулдорлигининг ортиши эчкиларнинг тўйимли моддаларга бўлган эҳтиёжини маълум даражада таъминлаши билан қон таркибидаги оксиллар, шаклли элементлар миқдорини ортиши ва иммунитетнинг кўчайиши илк бор аниқланди. Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида ўрчитилаётган турли генотипга мансуб эчкиларнинг сут маҳсулдорлиги, сутининг кимёвий таркиби ва айрим физик-кимёвий хусусиятлари деярли фарқ қилмаслиги, жайдари эчкилар сутида ёғ, казиен ва бошқа айрим моддалар солиштирилаётган генотиплардан устунлиги кўрсатилди. Эчки сути бошқа ҳайвонлар сутига қараганда иссиққа чидамли ва узоқ вақт ивимайди, таркибидаги куруқ модда компонентлари бирмунча кўп эканлиги аниқланди.

Амалий аҳамияти: ҳайвонлар организмнинг табиий чидамлилигини ўрганиш бўйича илмий-Тадқиқот ишларини бажаришда, турли йўналишдаги маҳсулот етиштирувчи эчкичилик хўжаликларида селекция ишларини ташкил қилишда фойдаланиш мумкин.

Татбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: ишнинг натижалари эчкичилик хўжаликларда, ўқув жараёнлари ва илмий-Тадқиқот ишларида қўлланилмоқда.

Қўлланиш соҳаси: физиология, биокимё, қишлоқ хўжалиги, ветеринария.

РЕЗЮМЕ

диссертации Махмудовой Хуршиды Иргашевны на тему: «Сравнительное изучение молочной продуктивности и некоторых физиолого–биохимических показателей молока и крови коз разного генотипа» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.13 – физиология человека и животных.

Ключевые слова: коза, джайдари, шерстные, помесные, генотип, резистентность, физиолого–биохимические показатели кровь, сыворотка крови, кровяные и плазменные белки, альбумины, глобулины, иммунная система, В– и Т–лимфоциты, пастбищные травы, химический и ботанический состав корма, кормовая единица, обменная энергия, питательные вещества, молоко, молочная продуктивность, физико–химические свойства молока, требования организма.

Объект исследования: козы джайдари, шерстные, помесные, молоко, сыворотка, форменные элементы крови, клеточная иммунная система.

Цель работы: на основе сравнительного изучения некоторых физиолого-биохимических показателей крови и молока у коз разных генотипов по сезонам года определить некоторые аспекты целесообразности использования молока коз в питании людей.

Методы исследования: лабораторные и научно–производственные опыты, физиолого–биохимические анализы, статистическая обработка.

Полученные результаты и их новизна: впервые определено влияние генотипов и других экологических факторов на некоторые физиолого–биохимические показатели крови и резистентность коз. Впервые определено, что потребность коз в питательных веществах в определенной степени удовлетворяется с повышением урожайности пастбищ. В связи с этим в составе крови увеличивается количество белков, форменных элементов и, в целом, повышается иммунитет организма. Впервые выявлено, что козье молоко по сравнению с молоком других животных термоустойчиво и долгое время не свертывается. Новыми для науки являются данные о химическом составе и некоторых физико – химических свойствах молока коз разного генотипа. Установлено, что козы разного генотипа, разводимые в южных регионах Узбекистана, по молочной продуктивности, химическому составу крови и по некоторым физико–химическим свойствам молока практически не различаются; среди сравниваемых генотипов, молоко коз джайдари по содержанию жира, казеина, а также сывороточных белков превосходит показатели других групп.

Практическое значение: представленные результаты можно использовать при выполнении научно–исследовательских работ по изучению естественной резистентности организма, в организации селекционных работ.

Уровень внедрения и экономической эффективности: Результаты работы внедрены в козоводческих хозяйствах, в учебном процессе и научно – исследовательских работах.

Применение: физиология, биохимия, сельское хозяйство и ветеринария.

RESUME

Thesis of Maxmudova Xurshida Irgashevna on the scientific competition of the doctor of philosophy in biology in speciality 03.00.13 - Human and Animal Physiology.

Subject: «Comparative Study of Dairy Productivity and some Physical and Chemical Parameters of Milk and Blood of Goats of Different Genotypes »

Keywords: goat, djadari, wool, crossbreed, genotype, physiological and biochemical parameters of blood, blood, serum, blood and plasma proteins, albumins, globulins, immune system, B - and T - lymphocytes, pasture grass, chemical and botanical structure of fodder, fodder unit, metabolic energy, milk, dairy productivity, physical and chemical parameters of milk, nutrients, the requirements, availability and the others.

Subjects of research: goats djadari, wool, crossbreed, milk, serum and uniform elements of blood, immune system.

Purpose of work: comparative study of dairy productivity and some physical and chemical properties of milk and blood of goats of different genotypes and grown up at through-year pasturing condition at piedmont zones of Uzbekistan.

Methods of research: laboratory and research-and-production experiments, physiological and biochemical analyses, statistical processing.

The results obtained and their novelty: It is established, that dairy productivity, chemical composition of fodder and some physical and chemical properties in goats of different genotypes and breed in the southern regions of Uzbekistan do not differ; the milk of djadari goats contained higher content of fat, casein and other substances in comparison with other genotypes groups. For the first time, the effect of genotypes and ecological factors on some physiological and biochemical parameters of blood and resistance of goats was studied. It is shown for the first time that the nutrients' requirements for goats are satisfied in a certain degree by the increase of pastures' productivity. As a result, an increase in blood proteins, uniform elements and the resistance of the organism are observed. It is revealed for the first time, that goat milk is more thermostable and can be kept for a longer time in comparison with milk of other animals. Data on chemical composition and some physical and chemical properties of milk obtained from goats of different genotypes are new.

Practical value: The presented results can be used in animal breeding, and in scientific and research projects on the study of the natural resistance of goats of different kinds of productivity.

Degree of embed and economic effectivity: Results of work are applied in goat breeding plants; they are used in education and research.

Field of application: physiology, biochemistry, agricultural and veterinary sciences.