

**ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УДК 636.084.553.611.6**

**АХМЕДОВ ДАВРОНКУЛ МИРЗОЕВИЧ**

**ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ  
МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ В УСЛОВИЯХ  
ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой  
степени кандидата биологических наук

по специальности: 03.03.01-Физиология

Душанбе – 2019

Работа выполнена на кафедре физиологии человека и животных ТНУ.

**Научный руководитель:** **Иргашев Талибжон Абиджанович**  
главный научный сотрудник отдела кормления  
сельскохозяйственных животных и пастбищ  
Института животноводства Таджикской  
академии сельскохозяйственных наук,  
доктор сельскохозяйственных наук

**Официальные оппоненты:** **Джураева Улугой Шоймардановна**, доцент  
кафедры крупного животноводства ФГБОУ ВШ  
«Санкт-Петербургский государственный  
аграрный университет», доктор биологических  
наук.

**Холбеков Мирзохамдам Ёрбекович**, доцент  
кафедры медицинской биологии с основами  
генетики Таджикского государственного  
медицинского университета им. Абуали ибн  
Сино, кандидат биологических наук.

**Оппонирующая организация:** Институт биологических материалов  
Таджикской академии сельскохозяйственных  
наук

Защита диссертации состоится « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г в 14<sup>00</sup> часов на  
заседании диссертационного совета 6D.KOA-024 при биологическом  
факультете Таджикского национального университета по адресу: 734025, г.  
Душанбе, улица Буни – Хисорак корпус 16 e-mail: [zaraf.kiyamova@mail.ru](mailto:zaraf.kiyamova@mail.ru)

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в центральной  
библиотеке Таджикского национального университета по адресу: 734025, г.  
Душанбе, пр. Рудаки 17, и официального сайта [www.tnu.tj](http://www.tnu.tj).

Автореферат разослан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат биологических наук

З.С. Киемова

## **ВВЕДЕНИЯ**

**Актуальность.** Демографический рост населения Республики Таджикистан требует активного изыскания дополнительных резервов увеличения производства сельскохозяйственной продукции. В этой связи интенсификация животноводства, прежде всего производство молока, мяса, яиц и промышленности сырьём должна способствовать максимальному самообеспечению потребности населения страны. На долю животноводства приходится одна треть объема валовой продукции сельского хозяйства республики и в структуре производства мяса более половины составляет говядина. Увеличение производства мяса и мясопродуктов на душу населения до мировых норм потребления, является одно из главных задач биологической науки и особенно физиологии.

Исследования зарубежных авторов в вопросах интенсификации производства говядины не полностью соответствуют условиям Таджикистана, в то время как в его долинных хозяйствах многие вопросы интенсивного выращивания и откорма животных с использованием физиолого-биохимических тестов требуют своего теоретического и практического обоснования. Значительный вклад в разработку научно-практических основ интенсификации производства говядины внесли [Г.И. Бельков, 1989; К.Х. Хабибуллин, 1991; И.П. Заднепрянский, 1993; А.Б. Каракулов, 1993, 2013; В.И. Косилов, 2014, 2015, 2017; Х.Х. Тагиров 2012, 2014, 2015; А.М. Белоусов, 2001, 2014; А.В. Харламов и др., 2015; С.И. Мироненко, 2010, 2015; А.А. Салихов и др., 2014, 2015, 2016; Х.Х. Тагиров, 2015, 2016; Т.А. Иргашев, 2015, 2016, 2017, 2018] и др. Ими установлено, что изучение физиологических и биохимических основ формирования качества мяса и кожевенного сырья бычков крупного рогатого молочного и мясо молочного направления продуктивности скота, разводимого в условиях пригородного животноводства Гиссарской долины Центрального Таджикистана, актуально и имеет теоретическое и практическое значения для народного хозяйства и в целом экономики Таджикистана.

Таким образом, изучение физиологических и биохимических основ формирования качества мяса и кожевенного сырья бычков крупного рогатого молочного и мясо молочного направления продуктивности скота, разводимого в условиях Гиссарской долины Центрального Таджикистана, имеет важное научное и народно-хозяйственное значение.

Выполненная диссертационная работа является частью комплексной научно-исследовательской программы исследований кафедры физиологии человека и животных Таджикского национального университета (№ ГР 0110 РК 132).

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

**Цель.** Целью исследования являлось сравнительное изучение физиолого-биохимических показателей и формировании мясных качеств молодняка

крупного рогатого скота в зависимости от генотипа и среды обитания в условиях Гиссарской долины.

**Задачи исследования:**

1. изучить физиологические особенности бычков разного генотипа в условиях Гиссарской долины;
2. определить взаимосвязь активности ферментов крови с ростом, развитием и качеством продуктов их биологическую и питательную ценность;
3. исследовать свойства кожно-волосного покрова и их товарно-технологические свойства молодняка разного генетического происхождения;
4. оценить эффективность выращивания молодняка животных различных генотипов на мясо.

**Научная новизна.** В условиях Гиссарской долины впервые получены новые богатые материалы, как в аспекте генотипов животных, так и в использовании ферментов сыворотки крови, и их коррелятивная взаимосвязь с ростом и развитием, продуктами убоя и качеством мяса. Выявлена высокодостоверная положительная корреляция энергии роста у бычков изучаемых генотипов с уровнем активности ферментов сыворотки крови. Изучены и установлены биолого-хозяйственные особенности роста, развития, мясная продуктивность и качество мяса, технологические свойства кожевенного сырья бычков местной популяции черно-пестрой породы, таджикского типа черно-пестрого и внутривидового швицезебувидного скота, определена экономическая эффективность их выращивания на мясо.

Установлен важный резерв увеличения производства высококачественной говядины в Гиссарской долине за счет рационального использования генетического потенциала черно-пестрой породы, таджикского типа черно-пестрой породы и швицезебувидного скота.

Проведенные исследования позволили научно обосновать наличие положительной связи между биохимическими показателями крови и признаками, характеризующими рост, развитие, мясную продуктивность и выход продуктов, а также определяющими качество этих продуктов. Установлена возможность использования ферментных тестов в качестве биологического и физиологического критерия для прижизненной оценки качества и количества мясной продукции. Выявлена высокая адаптационная пластичность организма животных разного генотипа в изменяющихся условиях окружающей среды в зависимости от развития волосного покрова.

Экспериментальные исследования проведены в производственных условиях Республиканского Центра биотехнологии скота Института животноводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук, района Рудаки Гиссарской долины Центрального Таджикистана на основе разработанной методологии с использованием биологических, морфофизиологических, биохимических и зоотехнологических приёмов для увеличения мясной продуктивности бычков разного генотипа.

Объектом исследования служили бычки разного генотипа: I- группа – местная популяция черно-пестрой породы, II-группа - таджикский тип черно-

пестрой породы и III–группа внутривидный тип швецезебувидного скота. Молодняк всех групп выращивался от рождения до 21 мес.

Изучение биологических, морфофизиологических показателей и биохимические основы повышения мясной продуктивности, кожевенного сырья бычков разного генотипа проводили с использованием общепринятых биологических, морфофизиологических, биохимических и зоотехнических методов.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. динамика морфофизиологических особенностей бычков местной популяции черно-пестрой породы, таджикского типа черно-пестрого и внутривидного швецезебувидного скота в условиях Гиссарской долины;
2. взаимосвязь активности ферментов сыворотки крови со скоростью роста и качеством продуктов убоя бычков разного генотипа;
3. комплексная оценка свойства кожно- волосяного покрова молодняка разного генетического происхождения;

**Апробация работы.** Основные положения диссертационной работы представлены и доложены и одобрены на ежегодных научных конференциях и семинарах сотрудников и аспирантов Института животноводства ТАСХН (Душанбе, 2013-2016); ежегодных научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава Таджикского национального университета (Душанбе, 2013-2016); научно-практических конференциях молодых ученых Таджикского национального университета (Душанбе, 2013-2016); Международной научно-практической конференции: «Актуальные проблемы аграрной науки», посвященной 100- летию академика Г.А. Алиева (Душанбе, 2015); Международной научно-практической конференции «Разработка инновационных технологий производства животноводческого сырья и продуктов питания на основе современных биотехнологических методов» (РФ Волгоград, 2016); II международной научно-практической конференции «инновационные технологии увеличения производства высококачественной продукции животноводства» (Душанбе, 2018); заседании отдела кормления сельскохозяйственных животных и пастбищ Института животноводства ТАСХН (Душанбе, 2018); на научном семинаре кафедры физиологии человека и животных и на расширенном заседании данной кафедры (Душанбе, 2019).

Полученный цифровой материал обработан методом вариационной статистики с определением степени достоверности полученных результатов исследований.

Результаты исследований внедрены в производства племенного кооперативного хозяйства им. А. Юсупова и Л. Муродова Гиссарского района и на молочной ферме Республиканского Центра биотехнологии скота Института животноводства ТАСХН, а также в частных фермерских хозяйствах Центрального Таджикистана.

Материалы диссертационной работы используются при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий по дисциплинам «Биохимия»,

«Биохимия мяса и молока», «Иммуногенетика», «Физиология с.-х. животных», «Технология производства и переработки продуктов животноводства (раздел, мяса и кожевенное сырьё)» биологического факультета ТНУ, зооинженерного и ветеринарного факультетов Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур.

**Опубликование результатов диссертации.** По результатам исследований опубликованы 11 научных работ, в том числе 5 работ в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, разработаны практические рекомендации по прогнозированию интенсивности роста и развития и мясной продуктивности по ферментным тестам сыворотки крови и повышению мясной и кожевенной продуктивности молочного крупного рогатого скота в условиях Гиссарской долины Центрального Таджикистана. В этих публикациях изложены основные положения диссертационной работы.

**Личный вклад соискателя ученой степени.** Автор самостоятельно разработал программу и методику, проводил поиск и анализировал литературные источники, формировал подопытные группы животных, изучал двигательное поведение, физиологические особенности, клинические гематологические показатели, газоэнергетический обмен, ферментативную активность крови и их коррелятивные константы с продуктивностью, морфологические гистологические показатели и технологические свойства кожи, рост, развитие, экстерьерные особенности, качества мяса, расчёты эффективности результатов исследований и статистическую обработку полученных данных; отразил результаты исследований в публикациях, оформление диссертации и автореферата.

**Объём и структура диссертации.** Диссертация изложена на 128 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы «Материал и методы исследования», главы собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Диссертация иллюстрирована 15 таблицами и 11 рисунками. Список публикаций соискателя учёной степени кандидата наук. Список литературы состоит из 194 источников, из них 40 на иностранных языках.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Условия, материал и методы исследований.** Экспериментальная часть исследований проведена на поголовье бычков разного генотипа: I группа – местная популяция черно-пестрой породы, II – таджикский тип черно-пестрой породы и III – группа внутривидовый тип швецезебувидного скота. Молодняк всех групп выращивался от рождения до 21 мес. в производственных условиях молочной фермы Республиканского Центра биотехнологии скота Института животноводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук, района Рудаки Гиссарской долины Центрального Таджикистана 2014-2017г.г.

Изучены биологические, морфофизиологические, биохимические показатели и основы повышения мясной продуктивности, кожевенного сырья бычков разного генотипа. Опыт проводился по следующей схеме (рисунок 1).

Животные всех групп в пределах каждого отдельного опыта находились в одинаковых условиях содержания и кормления.

Бычки от рождения до 12 мес. содержались группами без привязи, а с 12 до 21 мес. – на стойловом содержании.

Рационы подопытных животных составляли с учетом детализированных норм кормления [А.П. Калашников и др., 2003], их рассчитывали на получение 700-800 г и более среднесуточного прироста и изменяли в зависимости от возраста бычков и сезона года.

Для контроля за физиологическим состоянием организма подопытных животных изучали клинические, гематологические и показатели газоэнергетического обмена в зимний и летний периоды года на 5 животных из каждой группы по общепринятым методам.

У подопытных бычков в возрасте 8, 12 и 21 мес. утром до кормления из яремной вены брали кровь, в которой определяли содержание гемоглобина по Сали, лейкоцитов – в камере Горяева, количество эритроцитов – на ФЭКе; щелочной резерв – по Я.П. Неволову. В сыворотке крови изучали содержание кальция – по Де-Ваарду, неорганического фосфора – калориметрическим методом по Бриггсу в модификации Юделовича, витамина А – по методике Карп-Прайса, содержание общего белка – рефрактометрическим методом по Робертсону, а его фракции – электрофорезом на бумаге [Е.А. Васильева, 1974], активность АСТ и АЛТ – по методу Райтмана-Френкеля, описанному [В.Г.

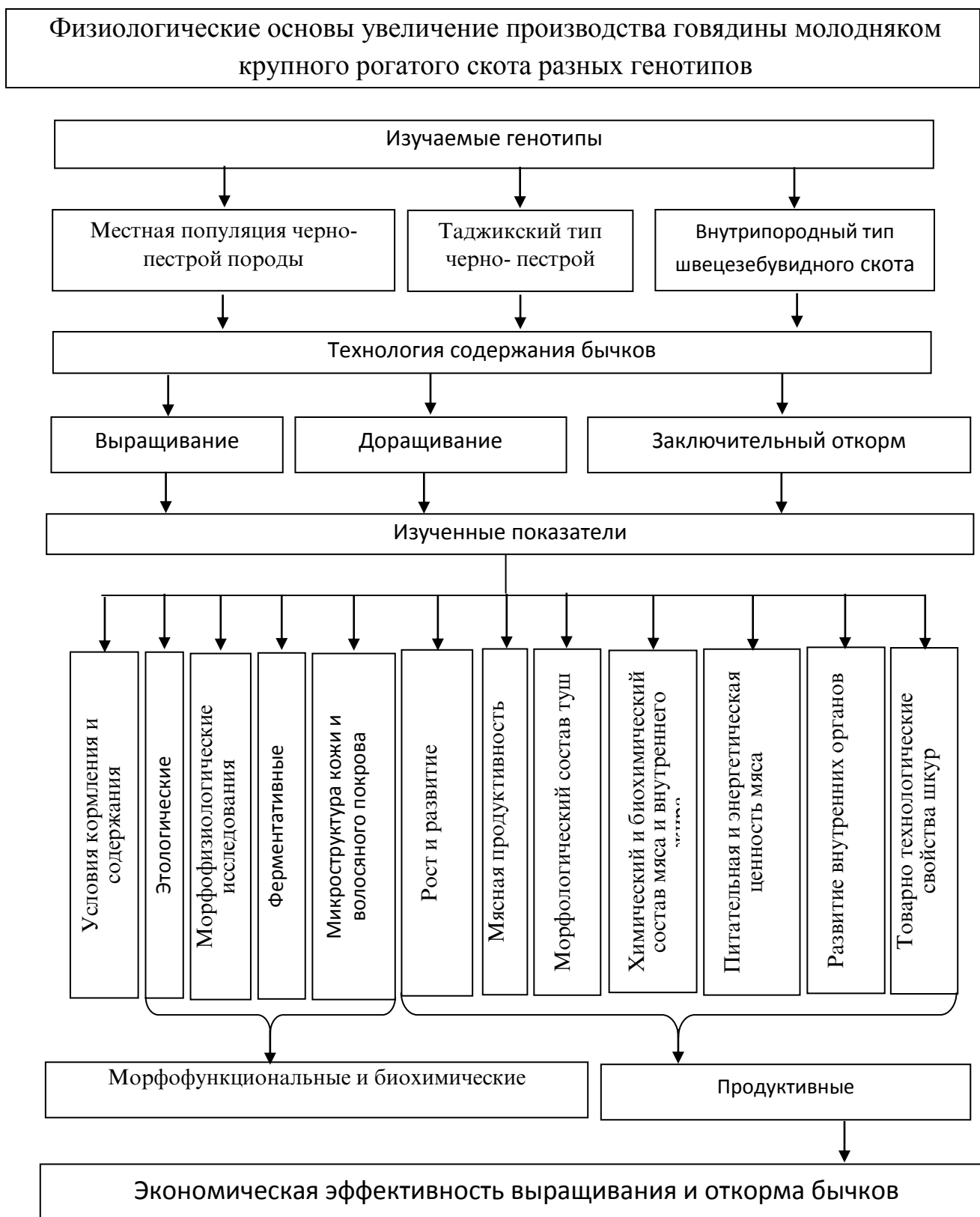
Колбом, В.С. Камышниковым, 1982], щелочной и кислой фосфатазы по Боданскому (1931) и холестерина по Ильку.

Интенсивность газоэнергетического обмена изучали масочным методом в зимний и летний периоды на животных из каждой группы утром до кормления, за два смежных дня по методике [А.А. Скворцовой и И.И. Хренова, 1961].

Показатели волосяного покрова, структура и их диаметр, а также микроструктура кожи животных изучали согласно методики [Е.А. Арзуманяна, 1957] с определением толщины их слоя (эпидермис, сосочковый и сетчатый), диаметра коллагеновых волокон, глубины залегания (волос, сальных и потовых желез и их количество на 1 мм<sup>2</sup>, шт.) в зимний и летний период года.

Прижизненную оценку роста и развития животных проводили путем ежемесячных взвешиваний. Расчетным путем определяли абсолютный и среднесуточный прирост живой массы, а также относительную скорость роста по формуле С. Броди [1968]. Химический состав средней пробы мяса и длиннейшего мускула спины определяли по методике ВНИИМСа [1984].

В образцах мяса - фарша определяли: общую влагу, сухое вещество, жир, белок и золу, в средней пробе жира-сырца – температуру плавления и йодное число по общепринятым методикам. В длиннейшей мышце спины определяли содержание полноценных (по триптофану) и неполноценных (по оксипролину) аминокислот.



**Рисунок 2.1. -Схема проведения исследований**

Триптофан определяли по методике Грехема-Смита и др., в модификации Вербицкого и Детериджа, а оксипролин – по методике Ноймана и Логана, в модификации Вербицкого и др. По соотношению триптофана и оксипролина



устанавливали величину белкового качественного показателя, определяли валовой выход протеина и жира в туше.

Содержание нитратов в мясе определяли с помощью селективного электрода, афлотоксин В<sub>1</sub>–методом измерения флуоресценции в длинноволновом УФ-свете в комплексной лаборатории массовых анализов Института животноводства ТАСХН.

Шкуры подопытных животных после убоя обрабатывали в убойном цехе района Рудаки. Исследования качества хромовых и краснотубных кож проводили в специализированной лаборатории Душанбинского кожзавода. Товарные качества парных шкур изучали по методике Е.А. Арзуманяна [1957].

Оценку животных по эффективности биоконверсии корма в основные питательные вещества мясной продукции проводили согласно «Методическим рекомендациям по комплексной оценке мясной продуктивности» [ВАСХНИЛ, 1983] Экономическая эффективность при выращивании молодняка на мясо, определялась на основании учета производственных затрат. Проводился расчет окупаемости затрат, прибыль и уровень рентабельности согласно «Методическим рекомендациям по определению экономической эффективности от внедрения результатов научно-исследовательских работ в животноводстве» [Ю.И. Шмаков, А.В. Черкаев, 1984].

Полученный цифровой материал обработан методом вариационной статистики [Н.А. Плохинский, 1972, 1996; Е.К. Мерькурева, Г.Н. Шангин – Березовский, 1983] с определением степени достоверности по Стьюденту с помощью пакета прикладных программ на персональном компьютере с использованием программ Microsoft Excel и Microsoft Word.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В период проведения научно-хозяйственного опыта для животных всех групп были созданы одинаковые условия кормления и содержания.

Подопытные бычки всех групп – черно-пестрой, таджикского типа черно-пестрой и внутрипородного швицезебувидного скота до 1-месячного возраста выращивались на ручной выпойке. По достижению ими вышеуказанного возраста животные выращивались и откармливались до 18 и 21 мес. возраста. По мере их роста и развития они были перемещены в загоны.

В целом, структура рационов для бычков всех групп практически не отличалась, но в, то же время она увеличивалась и изменялась в зависимости от возраста и сезона года.

Поведение животных, отражая зависимость организма от внешней среды, является показателем приспособленности его к условиям существования. Оно вместе с тем является наследственным признаком и проявляется количественно (Таблица 3.1.).

Наши исследования проводились летом (июль- август) и зимой (январь – февраль месяцы) при стойловом содержании животных.

Циркадная ритмика двигательного поведения у животных разных генотипов была различна. Об этом можно судить по времени, затраченному на отдельные элементы поведения.

Посчитано, что широкое применение этологии в животноводческой практике даст возможность значительно повысить производительность труда, получить от каждого животного до 20% дополнительной продукции [Носков, 1973 а, 1973 б].

Следовательно, в наших условиях разведение животных с учетом достижений этологии позволит иметь кроме указанных признаков, более приспособленных к жаркому климату животных.

**Таблица 3.1. - Суточная динамика двигательного поведения бычков в летнее время, %**

Элементы поведения	среднее за сутки		
	Черно – пестрая	Тадж. тип черно-пестрая	Швице зебувидная
Бодрствование	93,2	93,3	93,4
Сон	6,8	6,7	6,6
Стояние	65,7	64,4	64,2
Лежание	34,3	35,5	35,8
Поедание корма	19,7	18,95	18,6
Жвачка	29,7	27,5	27,9
Водопой	1,9	1,8	1,6

Изучение газоэнергетического обмена проводили в период доращивания весной при температуре воздуха +27-34°С и в период заключительного откорма осенью при температуре утром +1-6°С, относительная влажность была соответственно 55 и 62%. Сравнительное изучение газообмена и терморегуляции у животных проводилось весной и поздней осенью, в 15 и 21 мес. возрасте (рисунок 3.2., таблица 3.2.).

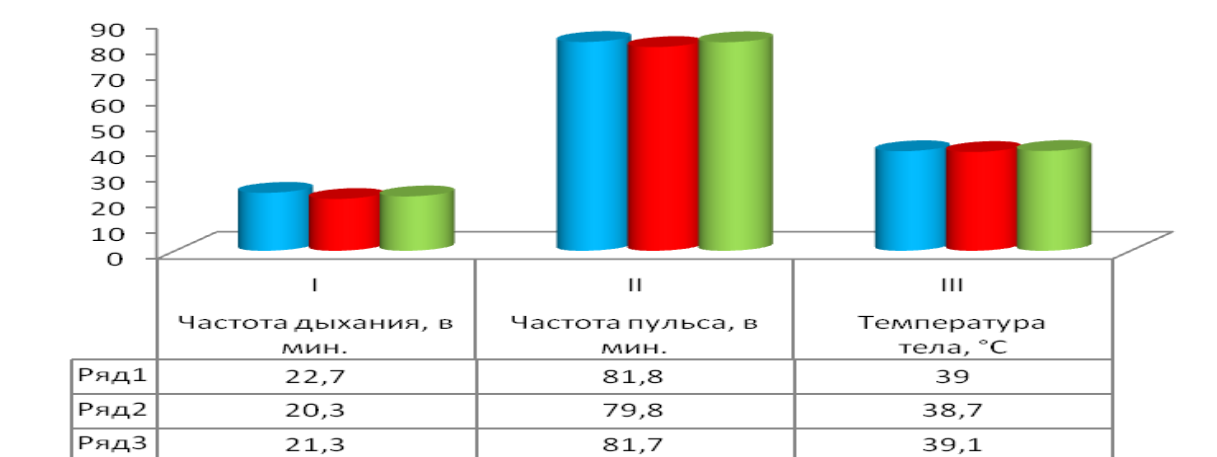
Живая масса бычков в период доращивания (15 мес.) составляла в среднем в весенний период у I группы –319,9 во II–307,4, в III–320,8 в осенний (в возрасте 21 мес.) – 469,3; 458,9,7 и 449,6кг соответственно.

Таким образом, анализ газообмена и теплопродукции показал, что у подопытных животных не наблюдалось каких-либо отклонений от физиологической нормы. Это свидетельствует о лучшем использовании переваримой энергии кормов.

**Таблица 3.2. - Показатели клиники и газоэнергетического обмена бычков в возрасте 21 мес. (температура воздуха +1 -6 °С)**

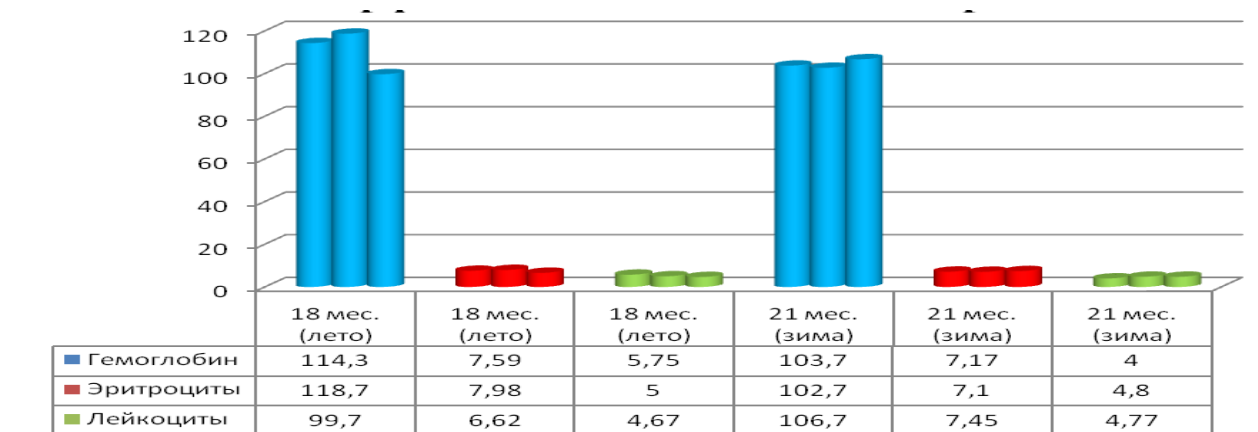
Показатель	Группа					
	I		II		III	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv
Вентиляция легких, л/мин	53,58±2,81	12,87	40,99±2,75	16,29	39,49±9,1	12,5
Глубина дыхания, мл	2628,8±53,6	5,04	2413,2±68,4	6,91	2424,4±110,2	11,33
Поглощение O <sub>2</sub> , мл/мин	1755,2±98,5	13,68	1624,5±59,7	8,83	1564,1±89,9	14,35
Выделено CO <sub>2</sub> , мл/мин	1375,0±61,0	11,28	1266,6±64,2	12,43	1209,4±71,9	14,25
Кислородный индекс	36,95±2,04	13,54	38,42±1,01	6,47	39,53±0,92	5,73
Дыхательный коэффициент	0,79±0,01	3,23	0,78±0,02	6,76	0,77±0,02	2,03
На 1 кг живой массы:						
Вентиляция легких, мл/мин	114,17±6,0	12,87	89,33±6,0	16,29	87,83±4,5	12,5
Поглощение O <sub>2</sub> , мл/мин	3,74±0,21	13,68	3,54±0,13	8,83	3,48±0,20	14,35
Выделено CO <sub>2</sub> , мл/мин	2,93±0,13	11,23	2,76±0,14	12,43	2,69±0,16	14,25
Теплопродукция в сутки, МДж	50,688		46,872		45,000	
в час на голову, МДж	2,112		1,953		1,875	
в час на 1 кг живой массы, кДж	4,501±0,24	13,18	4,256±0,16	9,16	4,171±0,24	14,22

Гематологические показатели, также как и клинические, очень лабильны к условиям среды, это эволюционно закреплено у живого организма и обеспечивает его адаптацию в постоянно меняющемся природно-климатическом условиям внешней среды (рисунок 3.3.).



**Рисунок 3.2. - Показатели клиники животных в возрасте 21 мес. (температура воздуха +1-6°С)**

Установлено, что у бычков местной популяции черно-пестрой породы и их сверстников таджикского типа черно-пестрого скота в возрасте 18 мес. (лето) отмечается повышенная концентрация гемоглобина – 114,3-118,7г/л и в возрасте 21 мес. происходит ее снижение, составляющая 103,7-102,7г/л соответственно. У таджикского внутривидового типа швецезебувидного скота за эти сравниваемые периоды происходит ее нарастание от 99,7г/л до 106,7г/л (107,0%,  $P<0,01$ ) (таблица 3.3.).



**Рисунок 3.3. - Морфофизиологические показатели крови животных**

Следует отметить, что эта закономерность у них характерна и по содержанию эритроцитов и лейкоцитов. Причем в возрасте полутора лет концентрация первых у животных I и II группы превышала их аналогов III группы на  $0,97 \cdot 10^{12}/л$  (114,7%,  $P<0,001$ ),  $1,26 \cdot 10^{12}/л$  (120,5%,  $P<0,001$ ), а вторые, соответственно, на  $108,0 \cdot 10^9/л$  (123,1%,  $P<0,0001$ ) и  $33,0 \cdot 10^9/л$  (107,1%,  $P<0,05$ ).

**Таблица 3.3. - Биохимические показатели крови бычков ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Показатель	Ед. изм.	Группа					
		I		II		III	
		18 мес. (лето)	21 мес. (зима)	18 мес. (лето)	21 мес. (зима)	18 мес. (лето)	21 мес. (зима)
Общий белок	г/л	87,8±2,81	87,8±3,04	88,0±4,00	86,0±3,1	86,8±1,94	77,7±3,20
Альбумин, г/л	относительный	41,48±0,50	46,88±3,60	38,28±1,29	43,92±3,19	47,32±1,66	44,93±2,71
	абсолютный	30,4±0,86	40,5±1,10	40,6±1,70	37,5±1,62	34,7±1,08	34,3±3,03
Глобулины, г/л		57,4	47,3	47,4	48,5	52,1	43,4
α	относительный	18,11±3,26	17,62±2,18	18,49±1,82	17,12±2,15	19,62±0,16	16,85±0,71
	абсолютный	16,5±1,36	11,8±1,90	12,7±2,16	14,9±2,14	13,7±0,91	12,2±0,75
β	относительный	20,86±0,46	12,36±0,92	27,45±1,10	14,86±0,72	16,55±0,59	12,92±0,80
	абсолютный	20,3±1,70	10,8±0,92	15,4±1,24	12,8±1,20	11,7±0,93	11,8±0,91
γ	относительный	26,88±0,28	28,14±1,30	26,27±0,53	24,13±0,45	30,91±2,10	35,69±0,88
	абсолютный	20,6±1,55	24,7±1,22	19,3±0,87	20,8±1,13	24,7±2,11	19,4±0,84

Содержание общего белка в крови у бычков изменялось в связи с породностью и в значительной мере его уровень определялся факторами внешней среды, сезоном года, кормления, климата и условий содержания.

У бычков I-II групп в полуторалетнем возрасте концентрация кальция в целом была больше, чем в III группе. У последних с возрастом наблюдалось некоторое ее повышение, тогда как у опытных животных она снижалась, и вместе с тем происходило нарастание концентрации фосфора. Тем не менее, у животных всех групп их содержание было практически оптимальным.

Таким образом, исследования свидетельствуют, что морфологические и биохимические показатели крови у подопытных животных во все возрастные периоды были в пределах физиологической нормы и отражали уровень обменных процессов в организме изучаемых генотипов.

Важной задачей наших исследований явилось выявление динамики ферментной активности у телят молочного направления продуктивности в период от рождения до 6 мес.

В результате оказалось, что по активности АСТ животные II группы в возрасте 1, 2, 4, 5 и 6 мес. превосходили бычков I и III групп, хотя по живой массе они отставали от последних. По активности фермента АЛТ, наоборот, бычки I и III группы до 4 мес. возраста превосходили сверстников II группы и только в 5 и 6 мес. активность этого фермента у их сверстников резко увеличилась.

По щелочной и кислой фосфатазам значимых различий между группами бычков за весь период опыта не отмечено. Обращает на себя внимание резкое повышение активности АЛТ и кислой фосфатазы у животных в возрасте 4 мес. Произошло это, видимо, по причине исключения в этот период из рациона телят цельного молока и замены его зеленой люцерной и концентратами. Содержание холестерина у бычков II группы в молочный период было выше, чем у сверстников I и III групп, затем к 4 мес. стало одинаковым в обеих группах и в последующие два месяца, понижаясь, оставалось более высоким у молодняка II группы.

Проводился индивидуальный отбор животных в группы с учетом уровня метаболизма ферментов АСТ, АЛТ, щелочной и кислой фосфатаз и содержание холестерина с целью выяснения взаимодействия и согласованности с уровнем продуктивности и качественной оценкой мяса. С этой целью нами изучались корреляции активности ферментов, непосредственно или косвенно участвующих в формировании определенных качеств и свойств и контролирующих процессы обмена веществ. Для чего по каждому из биохимических показателей в процессе исследования была изучена специфика наследственности животных, исходя из чего, для каждого убитого животного определен оптимальный уровень активности ферментов. Результаты опыта обобщены.

Как, свидетельствуют данные, высокий (В) уровень активности АСТ положительно взаимосвязан с живой массой бычков (на 3,4%), с выходом массы парной и охлажденной туши (4,25) и (3,9%), убойным выходом (на 0,43%), а также массой печени, сердца, селезенки и легких.

В мясе высокоактивных по ферменту АСТ сыворотки крови бычков содержалось больше белка (на 1,55%), сухого вещества (на 1,8%), золы (на 0,04%), тогда как содержание жира было, наоборот, меньше на 2,84%.

Наилучшие, по сравнению, с закономерностями, выявленными в пользу высокоактивных по АСТ животными, получены результаты по сывороточному ферменту крови АСТ. Так, по живой массе установлена высоко достоверная положительная взаимосвязь между живой массой (на 4,8%), выходом парной и охлажденной туши (10,5 и 10,85%), убойным выходом (на 2,87%) (прил.8). Значительно выше и выход субпродуктов в этой группе, таких как печени, сердца, селезенки. По химическому составу мясо бычков с высокой активностью АЛТ сыворотки крови на 1,98% содержит больше сухого вещества, на 0,44% белка. Однако по наличию жира, золы, кальция и фосфора в мясе превосходят бычки с более низкими показателями АЛТ сыворотки крови. Наличие обратных, но положительных взаимосвязей обнаружено нами также при анализе убойных показателей и качества мяса с ферментами щелочной и кислой фосфатаз. Положительные взаимосвязи выявлены и содержанием сывороточного холестерина крови.

Высоко достоверная положительная корреляция выявлена между ферментами переаминирования: аланин- и аспартат аминотрансферазами и содержанием белка в мясе крупного рогатого скота, выращенного на мясо. По содержанию холестерина в сыворотке крови можно прогнозировать содержание жира в мясе и количество внутреннего жира. По уровню активности кислой и щелочной фосфатаз можно судить о содержании фосфора, общей влаги и жира в мясе.

Наличие положительной связи между биохимическими показателями сыворотки крови и признаками, характеризующими выход продуктов убоя, а также определяющими и качество этих продуктов, свидетельствует о возможности использования аминотрансферзного теста в качестве биологического критерия для возможности прижизненной оценки качества туш и количества мясной продукции.

При изучении количественных и качественных показателей кожи бычков установлено, что возраст, сезон года и генотип животных в значительной степени обусловили как её общую толщину, так и толщину отдельных слоев.

Данные гистоструктуры кожи подопытных животных приведены в таблице 3.4.

Микроскопический анализ полученных данных о строения кожи показал, что ее изменчивость зависит в основном от возраста животного. В период с 18 до 21 мес. возраста прирост толщины кожи у бычков I группы составил 800,0 мкм (24,2%,  $P < 0,001$ ); II – 900,0 (26,5%,  $P < 0,001$ ) и III группы- 600,0 мкм (15,1%  $P < 0,01$ ). При этом установлено, что прирост толщины произошел за счет сетчатого слоя.

**Таблица 3.4. – Гистологическое строение кожи подопытных животных, мкм ( $\bar{X} \pm Sx$ )**

Группа	Возраст, мес.	Толщина			
		общая толщина кожи	в том числе		
			эпидермис	сосочковый	сетчатый
I	18	3300	35,0±0,70	1081,6±72,5	2183,4±78,9
	21	4100	47,3±0,53	1316,7±78,5	2736,4±55,5
II	18	3400	38,7±0,62	1120,0±95,6	2241,3±86,3
	21	4300	47,9±0,68	1290,0±49,4	2962,1±73,4
III	18	3900	36,6±0,72	1199,5±92,2	2663,9±77,9
	21	4500	46,8±0,68	1342,7±74,6	3110,5±92,8

Например, за этот период если у бычков I группы прирост эпидермиса составил 12,3 мкм (35,1%,  $P < 0,001$ ), сосочкового- 235,1 мкм (21,7%,  $P < 0,001$ ), то сетчатого слоя- 553,0 мкм (25,33%,  $P < 0,001$ ). Соответственно эти показатели составили у бычков II группы -9,2 мкм (23,8%,  $P < 0,001$ ); 170,0 (15,2%,  $P < 0,01$ ); 720,8 мкм (32,2%,  $P < 0,001$ ) и III группы -10,2 мкм (27,9 %,  $P < 0,01$ ); 143,2 (11,9%,  $P < 0,05$ ); 446,6 (16,8%,  $P < 0,001$ ).

Анализ показателей гистологического строения кожи свидетельствует, что бычки I группы во всех случаях как по толщине отдельных слоев, так и общему развитию уступали сверстникам II и III групп. При этом черно-пестрые бычки I группы характеризовались лучшим развитием железистого аппарата кожи.

В то же время отмечается различия между животными, в особенности I и III групп, в количестве и структуре волосяного покрова.

Анализ полученных данных свидетельствует о существенном влиянии сезона года на показатели волосяного покрова.

Установлено, что у молодняка в возрасте 18 мес. густота волос была значительно больше, чем у скота в 21мес. На единицу площади кожи у 18 мес. бычков черно-пестрой породы было на 254 шт. волос больше, чем у их сверстников таджикского типа черно-пестрого скота, а к 21 мес., которые совпали с летним периодом года, густота волос у бычков II группы в возрасте 18 мес. была меньше, чем у бычков I группы- на 107 шт. и III группы -больше на 14,7 шт.

Как правило, масса волос имеет меньшее значение, нежели их густота, но при изучении этого показателя в комплексе с другими нами получено дополнение к общей характеристике изменчивости волосяного покрова.

Таким образом, бычки всех генотипов характеризовались хорошо развитым волосяным покровом. С наступлением зимы молодняк обрастал густым, длинным волосом с большим содержанием пуха. Это свидетельствует о высокой адаптационной пластичности организма животных в изменяющихся условиях окружающей среды.

Товарно-технологические свойства шкур зависят от многих факторов, важнейшими из которых являются порода, направление продуктивности,

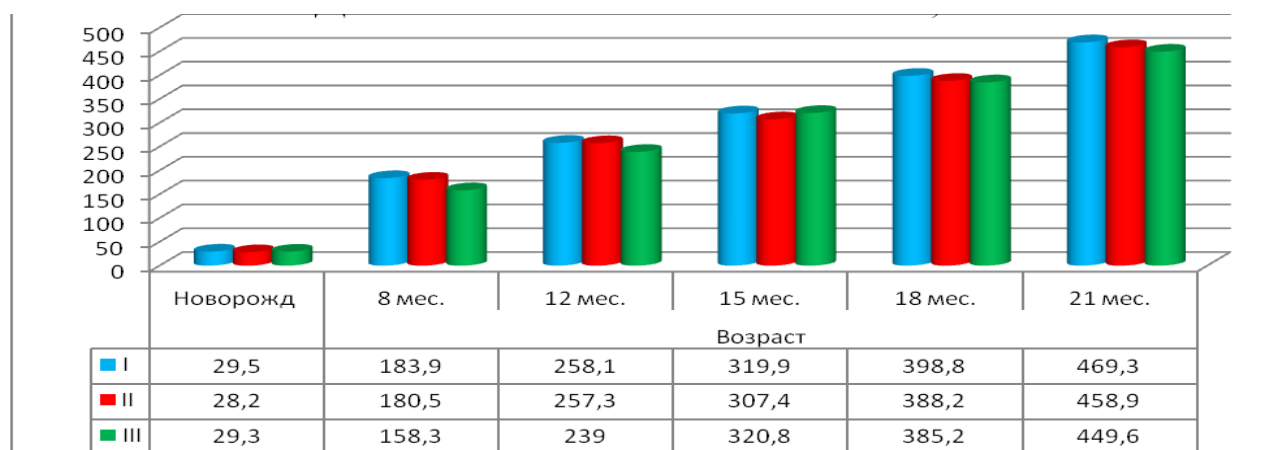
наследственные особенности, возрастные изменения, половые различия, условия содержания и уровень кормления животных. Породные особенности скота сказываются на общем развитии организма, продуктивности животного и отражаются на качестве его кожного покрова.

Масса шкуры 21 мес. бычков колебалась в пределах от 29,3кг (I группа) до 31,8 (II группа). Шкуры были отнесены в I сорту и I категории "Бычина тяжелая".

Изучение товарно-технологических свойств сырья и выработанной кожи в комплексе показало об их высоких достоинствах. Площадь и толщина шкур подопытного молодняка отличались сверхстандартными показателями. Их химический состав и физико-механические свойства при испытании обладали достаточно хорошими качествами и соответствовали нормативным требованиям при обработке, вполне обеспечивающие технические задания при изготовлении продукции.

Следует отметить, что основным определяющим фактором эффективности ведения скотоводства и одним из важных показателей, характеризующих степень развития животного и уровень мясной продуктивности, является масса тела.

Общеизвестно, что одним из главных показателей роста и развития животных является их живая масса (рисунок 3.4.).



**Рисунок 3.3. – Динамика живой массы бычков, кг**

Установлено, что в возрасте 18 мес. у бычков I группы живая масса достигла 396,8 кг и они опережали сверстников II группы на 8,6 кг (2,2%) и III – на 11,6 (3,0%,  $P < 0,05$ ) соответственно. В возрасте 21 мес. интенсивность роста и различия в живой массе изучаемых генотипов сохранились с некоторым преимуществом молодняка I и II групп над их сверстниками III группы. Они превосходили, последних- на 19,7 (4,4%) и 9,6 (2,1%).

Таким образом, бычки всех групп при интенсивном выращивании проявили высокую энергию роста и к 18 и 21 мес. возрасту достигали хороших убойных кондиций, особенно бычки I и II групп независимо от их условий выращивания. Полученные нами данные на различных группах бычков убедительно свидетельствуют, что для получения живой массы, а



следовательно, мясной продуктивности, интенсивно выращенный молодняк от животных молочных и комбинированных пород (таджикского типа черно-пестрой породы, черно-пестрой породы и швитсузебувидного скота), способствуют значительному укреплению ресурсов производства мяса и увеличению производства высококачественной говядины.

Мясную продуктивность скота оценивают по упитанности и живой массе, которые являются важными критериями оценки качества мяса.

В возрасте 18 мес. бычки III группы имели несколько ниже убойную массу на 5,0 кг (2,5%), чем их аналоги, I группы, тем не менее, у них убойный выход оказался высоким - 54,7%, а в возрасте 21 мес. - 56,7%, что больше по сравнению с другими сверстниками и видимо это связано с их комбинированным направлением и ранним формированием мясной продуктивности. Тем не менее, во втором возрастном периоде разница по убойному выходу является несущественной и статистически недостоверной.

Абсолютная масса исследуемых субпродуктов (I и II категорий), полученных от подопытных бычков, в среднем колебалась в 18 и 21 мес. возрасте в пределах 51,9 - 58,3 кг у I группы, соответственно, 50,2-60,9 кг у II и 50,4-53,9 кг у III группы. Существенных различий по их абсолютной массе и выходу между генотипами не установлено. Тем не менее, по массе отдельных органов наблюдаются их отличия. Например, в 21 мес. возрасте абсолютная масса рубца, книжки, сычуга, селезенки и легких с трахеей у бычков I-II групп была несколько больше, нежели у III группы. Печень у бычков последней группы имела меньшую массу, чем у других групп, соответственно, на 820 г и 460 г, также сердце было легче у них на 220 г.

Индекс мясности является важным показателем, характеризующий качество туш и выражает отношение массы мякоти и костей. Хотя у бычков всех групп выход мякотной части туши в расчете на I кг костей был довольно высоким, однако преимущество было на стороне бычком III группы. Так, бычки III группы на I кг костей имели выход мякоти больше в 18 и 21- месячном возрасте, чем бычки I группа на 1120 и 280 г, соответственно II группы - 1310 г 690 г.

В целом у подопытных животных туши отличались довольно высоким выходом съедобных частей, имели оптимальный морфологический состав и отвечали спросу потребителя.

Таким образом, интенсивное выращивание бычков молочных и комбинированных пород в условиях резкоконтинентального климата долинной зоны республики позволяет получить говядину высокого качества.

Пищевая ценность мясной продукции определяется ее химическим составом. Анализ полученных данных показывает, что в возрастном и породном аспекте наблюдаются определенные различия химического состава средней пробы мяса-фарша. В возрасте 18 мес. оказался наименьшим удельный вес сухого вещества в мясе бычков III группы (28,78%) и хотя они ненамного превышали эти же показатели сверстников I группы, все же их разница со II группой была значительной- 3,81%. Однако, в возрасте 21 мес. величина этого показателя была в пользу бычков I группы (29,71%).

В мясе 18 мес. бычков III группы концентрация жира достигла 7,99% против 6,32% в I и 4,27% во II группе, а в 21 мес. возрасте наибольшая его величина отмечена у бычков I группы - 7,84% и они превышали аналогов II и III групп на 0,12% и 0,51%. Характерно, что мясо бычков всех групп в этом возрасте имело несколько большее накопление жира. При этом замечен наибольший прирост удельного веса жира в структуре мяса за 18-21 мес. период у бычков II группы с 4,27 до 7,72% по сравнению с таковыми у сверстников I (6,32-7,84%) и III групп (7,99-8,33%).

Исследования показали, что по содержанию триптофана в средней пробе длиннейшего мускула спины в 18- и 21мес. возрасте бычки III группы превосходили сверстников I и II групп. Бычки I группы по величине этого показателя также уступали своим аналогам II группы. Тем не менее, белковый качественный показатель у бычков всех групп был высоким.

Следовательно, в наших опытах мясо подопытных бычков по белковому качественному показателю удовлетворяет требованиям говядины высшего качества и это свидетельствует о его высокой биологической полноценности.

В Таджикистане и его зонах концентрация нитратов в кормах и продуктах животноводства до сих пор исследования проводились слабо.

Исследования показали, что с возрастом в средней пробе мяса- фарша бычков I группы концентрация нитратов колеблется в пределах 16,0-16,3 мг/кг, II группы - 15,3-15,7 и III группы - 15,3-16,0 мг/кг. В длиннейшем мускуле спины, соответственно, его содержание составляет 14,3-15,0 мг/кг; 14,3-14,7 и 14,0-14,3 мг/кг. Полученные данные позволяют судить о доброкачественности мяса подопытных бычков, его экологической безопасности для здоровья людей.

Установлено, что основную долю в себестоимости выращивания бычков составляет стоимость кормов и расходы на заработную плату, которые составили в возрасте 18 мес. у бычков I группы - 56,6%, II группы - 56,7 и III группы - 56,4%, в возрасте 21 мес. соответственно, 62,0%, 61,4 и 61,5%.

В этом возрасте бычки II группы по общей сумме вырученных денег, чистого дохода и уровню рентабельности также несколько превосходили бычков III группы. Тем не менее, рентабельность у бычков всех групп была высокой и составила в 18 и 21мес. возрасте, соответственно, в I группе - 84,3 и 106,6%, II - 78,6 и 85,3% и III - 81,2 и 84,1%.

## **ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ**

1. В условиях жаркого климата по сравнению с умеренным изменилось двигательное поведение животных, уменьшилась продолжительность сна, движения, поедание корма и увеличился период бодрствования, жвачки и водопоя. Эти изменения были более значительными в летний период, чем в зимний. Характер изменения элементов поведения у животных всех генотипов был сходным [13 - А.].

2. Исследования морфологических и биохимических показателей крови у подопытных животных свидетельствуют, что во все возрастные периоды они были в пределах физиологической нормы и отражали уровень обменных процессов в организме бычков изучаемых генотипов, а изменчивость

гематологических показателей, носили сезонный характер и отражали их генотипическую особенность [2-А,3-А, 4-А, 7-А, 8-А].

3. Анализ газообмена и теплопродукции показал, что у подопытных животных не наблюдалось каких-либо отклонений от физиологической нормы. Имеющее место повышение интенсивности газообмена у генотипов в 15-21 месячном возрасте, на наш взгляд, обусловлено увеличением затрат энергии на обеспечение жизненных функций организма, прежде всего, с их высокой интенсивностью прироста живой массы в эти периоды и имели сезонный характер [5 – А, 9-А, 12-А].

4. При анализе энергии роста молодняка изучаемых генотипов в связи с уровнем активности АСТ сыворотки крови, выявлена высоко достоверная положительная корреляция. Так, в группе бычков, имеющих высокий среднесуточный прирост живой массы от рождения до 18 мес., по сравнению со сверстниками, характеризующихся более низкой интенсивностью роста коэффициент корреляции был равен 0,660 ( $P > 0,999$ ), у более скороспелых бычков -0,402.

Наличие положительных взаимосвязей установлено нами также при анализе убойных показателей и качества мяса с ферментами щелочной и кислой фосфатаз. Положительные взаимосвязи выявлены и содержанием сывороточного холестерина крови.

Наличие положительной связи между биохимическими показателями сыворотки крови и признаками, характеризующими выход продуктов убоя, а также определяющими качество этих продуктов, свидетельствует о возможности использования аминотрансферазного теста в качестве биологического критерия для возможности прижизненной оценки качества туши и количества мясной продукции [4 – А,10 - А, 15-А].

5. По средней массе и длине волос бычки таджикского типа черно-пестрой породы имели среднее величины между местной популяции чистопородного черно-пестрого и внутривидовым швецезебувидным скотом, как в возрасте 18, так и 21 мес. Бычки всех генотипов характеризовались хорошо развитым волосяным покровом. С наступлением зимы молодняк обрастал густым, длинным волосом с большим содержанием пуха. Это свидетельствует о высокой адаптационной пластичности организма животных в изменяющихся условиях окружающей среды [1 - А.].

6. Химический состав и физико-механические свойства кожи свидетельствует об оптимальном содержании в них влаги, жира, окиси хрома, гольевого вещества, а также пластичности, прочности и характеризуют высокие товарно-технологические и эксплуатационные качества. Шкуры бычков изучаемых генотипов отнесены к 1 сорту и категории. Площадь и толщина их превысили нормативные показатели. Хромовые (для верха обуви) и краснотубные (для низа обуви) кожи бычков соответствовали требованиям ГОСТа 1010-78 и ОСТа-17-250-80 [1 - А.].

7. Установлено наличие нитрата в средней пробе мяса -фарша и длиннейшем мускуле спины бычков. Его концентрация в мясе находилась в пределах 15,3-16,3 мг/кг, длиннейшем мускуле спины- 14,0-15,3 мг/кг. Нитрат –

ионы в мясе не обнаружены (иногда следы), что свидетельствует о высокой экологической благополучности произведенной говядины и ее безвредности для здоровья людей.

8. Полученными результатами доказано, что молодняк III группы, несмотря на довольно высокий уровень калорийности продуктов убоя в этом возрасте все же уступали по общему объему энергетической ценности мякоти туши с внутренним жиром животным I группы - на 148,84 МДж (8,6%,  $P < 0,001$ ) и II группы - на 27,95 МДж (1,7%) [12-А].

### **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Использование физиолого-биохимических тестов в проявлении генетического потенциала продуктивности местной популяции черно-пестрой породы, таджикского типа этой породы и внутривидового типа швицезебувидного скота, для увеличения производства высококачественной говядины.

Бычков интенсивно выращивать до 21-мес. возраста с затратой корма 3,34 - 3,40 тыс. корм. ед. и реализовать на мясо живой массой в зависимости от генотипа 450 - 470 кг.

Дальнейшее широкое использование физиолого-биохимических тестов генетического потенциала типов и пород скота разводимых в стране даёт возможность прогнозировать в получении животных с высокими кондициями мясной продуктивности.

Наличие положительной коррелятивной связи биохимических показателей сыворотки крови и признаками характеризующими продуктивность, а также определяющими их качество, свидетельствует о возможности использования аминокислотного теста в качестве биологического критерия возможности прижизненной оценки качества мясной продукции.

### **СПИСОК ПУБЛИКАЦИИ СОИСКАТЕЛЯ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ**

#### **Статьи в рецензируемых журналах:**

1 - А. Иргашев Т.А. Влияние генотипа на качественные показатели шкур бычков черно-пестрой породы и её голштинизированных помесей/ Т.А. Иргашев, Д.М. Ахмедов //Вестник Таджикского национального университета

(научный журнал) /Серия естественных наук. Душанбе: Сино. 2014. №1/1(126). С.158-161.

2 - А. Иргашев Т.А. Динамика морфофизиологических показателей бычков таджикского типа чёрно-пестрой породы/ Т.А. Иргашев, Д.М. Ахмедов //Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» (Земледелец), Душанбе. 2014.№ 4(64). С. 12-14.

3 - А. Иргашев Т.А. Клинические и гематологические показатели черно-пестрого скота разных генотипов и яков в горных условиях Таджикистана/ В.И.Косилов, Б.К. Шабунова, Д.М. Ахмедов //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1(51). С.112-115.

- А. Ахмедов Д.М. Морфологические и биохимические показатели крови бычков разных генотипов/ Д.М.Ахмедов, Т.А. Иргашев, В.И.Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. №4 (60). С. 2019-221.

- А. Иргашев Т.А. Особенности газообмена и теплопродукции у бычков разных генотипов в условиях долинной зоны Таджикистана/ Т.А. Иргашев, В.И. Косилов, Д.М. Ахмедов //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(58). – Оренбург, 2016. – С. 159-160.

#### **Статьи и тезисы в сборниках конференции и в других изданиях**

6 – А. Иргашев Т.А. Динамика гематологических показателей бычков таджикского типа чёрно-пестрой породы/ Т.А. Иргашев, Д.М. Ахмедов //Современные тенденции в развитии овцеводства и козоводства / Сб. Матер. Междунар. науч.-прак. конф. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, (Российская Федерация). 2014.С.111-115.

7- А. Иргашев Т.А. Газоэнергетический обмен у бычков разных генотипов/Т.А. Иргашев, Д. М. Ахмедов, В.И. Косилов// Научные достижения в области животноводства за 25-лет Государственной Независимости Республики Таджикистан// Сб.науч. трудов, Душанбе. 2016. С. 45-48

8 - А. Ахмедов Д.М. Особенности биохимических показателей крови бычков разного генотипа в условиях Гиссарской долины Таджикистана / Д.М. Ахмедов, Т.А Иргашев// Разработка инновационных технологий производства животноводческого сырья и продуктов питания на основе современных биотехнологических методов: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., / Под общ. ред. акад. РАН И.Ф. Горлова. – Волгоград:, 2016. С.71-74.

9– А. Ахмедов Д.М. Газоэнергетический обмен бычков разных генотипов/ Д.М. Ахмедов, Т.А. Иргашев, В.И.Косилов, // Сборник научных статей ТАУ /научно-практическая конференция// «процесс обучения и сельскохозяйственная наука в XXI веке: трудности и пути их решения». Душанбе. 2017. С.221-223.

10 - А. Ахмедов Д.М. Особенности двигательного поведения бычков разного генотипа в условиях Гиссарской долины (тезисы). / Д.М. Ахмедов // Матер. респуб. конф. посвященной 80-летию памяти, академика ТАСХН, профессора Х.М. Сафарова / «Физиологические механизмы адаптации

организма к различным условиям среды». (30 мая 2017г) Душанбе. 2017. С. 23-25.

11 – А. Ахмедов Д.М. Активность ферментов крови и ее взаимосвязь с качеством мяса бычков/ Д.М.Ахмедов //материалы II международной научно-практической конференции «инновационные технологии увеличения производства высококачественной продукции животноводства». – Душанбе, 2018. - С. 281-284.

### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

ТАСХН – Таджикская академия сельскохозяйственных наук

РФ - Российская Федерация

ТНУ – Таджикский национальный университет

ВАК – Высшая аттестационная комиссия

ФЭК – фотоколориметр

АСТ- Аспаратаминотрансфераза

АЛТ- Аланинаминотрансфераза

ВИЖ- Всероссийский Институт животноводства

ВАСХНИЛ-Всесоюзная академия сельскохозяйственная наук им. Ленина

ВНИЦМП-Всесоюзный научно-исследовательский центр мясной промышленности

ВНИИМС- Всесоюзный научно-исследовательский институт мясного скотоводства

УДК 636.084.553.611.6

**АХМЕДОВ ДАВРОНКУЛ МИРЗОЕВИЧ**

**ҚИҲАТҲОИ ФИЗИОЛОГӢ-БИОХИМИЯВИИ ТАШАККУЛӢИ  
МАҲСУЛОТИ ГӢШТИИ БУҚҚАЧАҲО ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ҲИСОР**

**АВТОРЕФЕРАТИ**

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи  
илмии номзади илмҳои биологӣ

аз рӯи ихтисоси 03.03.01-физиология

**Душа - 2019**

Тадқиқот дар кафедраи физиологияи одам ва ҳайвоноти ДМТ иҷро  
шудааст.

**Роҳбари илмӣ:**

**Иргашев Толибҷон Обидҷонович, ходими**

калони илмии шӯъбаи гизодиҳии ҳайвоноти кишоварзӣ ва чарогоҳҳои Пажӯҳишгоҳи чорводорӣ Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, доктори илмҳои кишоварзӣ.

**Муқарризони расмӣ:** **Джураева Улугой Шоймардановна**, дотсенти кафедраи чорводорӣ калон МФДБМ МО «Донишгоҳи давлатии аграрии Санкт-Петербург», доктори илмҳои биологӣ.

**Холбеков Мирзоҳамдам Ёрбекович**, доценти кафедраи биологияи умумӣ бо асосҳои генетикаи Донишгоҳи тиббии Тоҷикистон ба номи Абуали ибни Сино, номзади илмҳои биология.

**Муассиси муқарриз:** Пажӯҳишгоҳи маводҳои биологӣ Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон.

Ҳимояи диссертатсия « » \_\_\_\_\_ соли 2019, соати 14<sup>00</sup> дар ҷаласаи Шӯрои диссертатсионӣ 6D.KOA-024 назди факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон баргузор мегардад.

Нишонӣ: 734025, ш. Душанбе, кӯчаи Буни Ҳисорак, бинои 16; e-mail: [zaraf.kiyamova@mail.ru](mailto:zaraf.kiyamova@mail.ru)

Бо диссертатсия ва автореферат дар китобхонаи марказии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон бо нишонии 734025, ш. Душанбе, х. Рӯдакӣ 17, ва сомонаи расмӣ - [www.tnu.tj](http://www.tnu.tj) шинос шудан мумкин аст.

Автореферат « \_\_ » \_\_\_\_\_ соли 2019 ирсол гардид.

Котиби илмӣ  
шӯрои диссертатсионӣ,  
номзади илмҳои биологӣ

З.С. Қиёмова

## МУҚАДДИМА

**Муҳиммият.** Афзоиши демографии Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷустуҷӯи захираҳои иловагии зиёд намудани истеҳсоли маҳсулоти хоҷагии қишлоқро талаб мекунад. Дар алоқа ба ин, сермахсулии (сердаромадии)



чорвопарварӣ, пеш аз ҳама истеҳсоли шир, гӯшт, тухм ва саноати ашёи хом бояд ба худтаъминкунии максималии талаботи аҳолии кишвар мусоидат намояд. Ба ҳиссаи чорводорӣ аз се як ҳаҷми маҳсули умумии хоҷагии қишлоқи ҷумҳури рост меояд ва дар сохтори истеҳсоли гӯшт бештар аз нисфи онро гӯшти гов ташкил медиҳад. Афзоиши истеҳсолоти гӯшт ва маҳсулоати гӯштӣ ба ҳар сари аҳоли то меъёрҳои ҷаҳонии истеъмолкунӣ яке аз вазифаҳои асосии илмҳои биологӣ ва хусусан физиология ба шумор меравад.

Тақиқоти олимони хориҷӣ оид ба масоили сердармадии истеҳсоли гӯшти гов пурра ба шароитҳои Тоҷикистон мувофиқат намекунад, ҳамзамон дар хоҷагиҳои водии он бисёр масъалаҳои парвариши бошиддат ва фарбеҳкунии ҳайвонот бо истифодаи тестҳои физиологӣ-биохимиявӣ асоси назариявӣ ва амалии худро талаб менамояд. Саҳми бештар дар коркарди асосҳои илмӣ-таҷрибавии сермаҳсулии истеҳсоли гӯшти гов олимони гуногун гузоштаанд [Г.И. Бельков, 1989; К.Х. Хабибуллин, 1991; И.П. Заднепрянский, 1993; А.Б. Каракулов, 1993, 2013; В.И. Косилов, 2014, 2015, 2017, 2018; Х.Х. Тагиров 2012, 2014, 2015; А.М. Белоусов, 2001, 2014; А.В. Харламов и др., 2015; С.И. Мироненко, 2010, 2015; А.А. Салихов и др., 2014, 2015, 2016; Х.Х. Тагиров, 2015, 2016, 2018; Т.А. Иргашев, 2015, 2016, 2017, 2018 ва диг.]. Онҳо муайян карданд, ки омӯзиши асосҳои физиологӣ ва биохимиявии ташаккулдиҳии сифати гӯшт ва ашёи хоми пӯстии буққачаҳои ҳайвоноти калони шохдори самти сермеҳсули ширӣ ва гӯштиву ширӣ, ки дар шароитҳои чорводории музофоти водии Ҳисори Тоҷикистони марказӣ парвариш шудаанд, мубраммебошад ва аҳамияти калони назариявӣ ва амалиявӣ барои хоҷагии қишлоқ ва дар умум иқтисоди Тоҷикистан дорад.

Ҳамин тавр, омӯзиши асосҳои физиологӣ ва биохимиявии ташаккулдиҳии сифати гӯшт ва ашёи хоми пӯстии буққачаҳои ҳайвоноти калони шохдори самти сермеҳсули ширӣ ва гӯштиву ширӣ, ки дар шароитҳои водии Ҳисори Тоҷикистони марказӣ парвариш шудаанд, аҳамияти муҳими илмӣ ва хоҷагии қишлоқ дорад.

## ТАВСИФИ УМУМИИ КОР

**Мақсад.** Мақсади таҳқиқот омӯзиши муқоисавии нишондиҳандаҳои физиологӣ биохимиявӣ ва ташаккулдиҳии сифати гӯшти чувонаҳои ҳайвоноти калони шохдор вобаста аз генотип ва муҳити зистгоҳ дар шароитҳои водии Ҳисор ба шумор меравад.

### **Вазифаҳои тадқиқот:**

1. омӯзиши хусусиятҳои физиологӣ чувонаҳои генотипашон гуногун дар шароитҳои водии Ҳисор;
2. муайянкунии алоқаи мутақобилаи фаъолнокии ферментҳо хун бо сабзиш, инкишоф ва сифати маҳсулот, арзиши биологӣ ва ғизоии онҳо;
3. таҳқиқи хосияти рӯйпӯши бадан (пӯст) ва хосияти молию технологияи чувонаҳои пайдоиши гуногуни генетикидошта;

#### 4. баҳодиҳии самаранокии парвариши чувонаҳои генотипашон гуногун барои гӯшт.

**Навгонии илмӣ.** Бори нахуст дар шароитҳои водии Ҳисор маводҳои нави боарзиш ҳам дар ҷанбаи генотипҳои ҳайвонот ва ҳам дар истифодабарии ферментҳои зардобаи хун, робитаи мутақобилаи онҳо вобаста аз сабзиш ва инкишоф, маҳсулоти ҳайвоноти забҳшуда (кушташуда) ва сифати гӯшт ба даст оварда шудаанд. Иртиботи дугарафии баландэътимоди мусбат оиди нерӯи сабзиш дар чувонаҳои омӯхташавандаи генотипашон гуногун вобаста аз дараҷаи фаъолнокии ферментҳои зардобаи хун муайян карда шуд. Хусусиятҳои биологӣ хоҷагидорӣ сабзиш, инкишоф, маҳсулнокии гӯштӣ ва сифати гӯшт, хосиятҳои технологияи ашёи хоми пӯстии чувонаҳои популятсияи маҳаллии зоти сиёҳуало, типии тоҷикии сиёҳуало ва чувонаҳои дохилизотии швитсезебумонанд омӯхта ва муқаррар карда шуд. Инчунин самаранокии иқтисодии парвариши онҳо барои гӯшт муайян карда шуд.

Манбаи муҳими афзудани истехсоли олисифати гӯшти гов дар водии Ҳисор аз ҳисоби истифодабарии оқилонаи потенциали генетикии зоти сиёҳуало, типии тоҷикии зоти сиёҳуало ва ҳавоноти швитсезебумонанд муқаррар карда шуд.

Таҳқиқоти гузаронидашуда имконияти аз ҷиҳати илмӣ асоснок намудани мавҷудияти алоқаи мусбати байни нишондиҳандаҳои хун ва аломатҳои, ки сабзиш, инкишоф, маҳсулнокии гӯштӣ ва баромадгоҳи гӯштро баён мекунанд, инчунин сифати маҳсулоти мазкурро муайян менамоянд, медиҳад. Имкониятҳои истифодабарии тестҳои ферментӣ дар сифати меъёрҳои биологӣ ва физиологӣ барои баҳодиҳии ҳаётии сифат ва миқдори маҳсулоти гӯштӣ муқаррар карда шудааст. Мавзунияти баланди мутобиқшавии организми ҳайвоноти генотипашон гуногун дар шароитҳои тағйирёбандаи муҳити атроф вобаста аз инкишофи рӯйпӯши пашмӣ муайян карда шуд.

Таҳқиқоти таҷрибавӣ дар шароитҳои истехсолии Маркази ҷумҳуриявӣ биотехнологияи ҳайвоноти Институти ҷорводорӣ Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, ноҳияи Рӯдакии водии Ҳисори Тоҷикистони марказӣ дар асосии методологияи кор кардашуда бо истифодаи усулҳои биологӣ, морфологӣ, биохимиявӣ ва зоотехнологӣ барои афзудани маҳсулнокии гӯштии ҷавонаҳои генотипашон гуногун гузаронида шудаанд.

Ба сифати объекти таҳқиқотӣ ҷавонаҳои генотипашон гуногун истифода бурда шуданд: гурӯҳи I – популятсияи маҳаллии зоти сиёҳуало, гурӯҳи II- типии тоҷикии зоти сиёҳуало ва гурӯҳи III– типии дохилизотии ҳайвони швитсезебумонанд. Ҷавонаҳои ҳамаи гурӯҳҳо аз таваллуд тоғ 21-моҳагӣ парвариш карда шудаанд.

Омӯзиши нишондиҳандаҳои биологӣ, морфологӣ ва асосҳои биохимиявӣ баландкунии маҳсулнокии гӯштӣ, ашёи хоми пӯстии ҷавонаҳои генотипашон гуногун бо истифодаи усулҳои умумиқабулшудаи биологӣ, морфологӣ, биохимиявӣ ва зоотехникӣ гузаронида шуд.

**Робитаи кор бо барномаҳо ва мавзӯҳои илми.** Кори диссертационии иҷрошуда қисми маҷмӯи барномаи илмӣ- таҳқиқотии кафедраи физиологияи одам ва ҳайвоноти Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ба шумор меравад (№ ГР 0110 РК 132).

**Нуктаҳои, ки барои ҳимоя пешниҳод мешаванд:**

1. динамикаи хусусиятҳои морфофизиологии ҷавонаҳои популятсияи маҳалии зоти сиёҳуало, типи тоҷикии сиёҳуало ва типи дохилизотии швитсезебумонанд дар шароитҳои водии Ҳисор;
2. робитаи мутақобилаи фаъолнокии ферментҳои зардобаи хун бо аз суръати сабзиш ва сифати маҳсулоти ҷавонаҳои забҳшудаи генотипашон гуногун;
3. баҳодиҳии маҷмӯии хосияти рӯйпӯши пӯстию мӯйии ҷавонаҳои пайдоиши гуногуни генетикидошта;

**Дарачаи эътимоднокӣ ва тсвиби натиҷаҳо.** Нуктаҳои асосии кори диссертационӣ дар конференсияҳои ҷарсолаи илмӣ ва семинарҳои кормандон ва аспирантҳои Институти чорводории АИКТ (Душанбе, 2014-2018); конференсияҳои ҷарсолаи илмию таҷрибавии ҳайати профессорону омӯзгорони Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (Душанбе, 2014-2018); конференсияҳои илмию амалии олимони ҷавони Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (Душанбе, 2014-2018); конференсияи байналмилалии илмию амалӣ: «Масоили мубрами илмҳои кишоварзӣ» бахшида ба 100-солагии академик Г.А. Алиев (Душанбе, 2015); конференсияи байналмилалии илмию амалии «Коркарди технологияи инноватсионии ашёи хоми чорводорӣ ва маҳсулоти ғизоӣ дар асосии усулҳои муосири биотехнологӣ» (ФР, Волгоград, 2016); конференсияи II-уми байналмилалии илмӣ-амалии «Технологияи инноватсионии афзоиши маҳсулои аълосифати чорводорӣ» (Душанбе, 2018); ҷаласаи шӯъбаи хӯрокдиҳии ҳайвоноти кишоварзӣ ва ҷарогоҳҳои Институти чорводории АИКТ (Душанбе, 2018); дар семинари илмии кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот ва дар ҷаласаи васеи кафедраи мазкур (Душанбе, 2019) пешниҳод ва муҳокима шудааст.

Маводи бадастомадаи рақамӣ бо усули омили вариатсионӣ дар муайянкунии дарачаи саҳеҳияти натиҷаҳои тадқиқотӣ коркард карда шудааст.

Натиҷаҳои паҷуҳиш дар истехсолоти хоҷагиҳои кооперативии зотпарварии ба номи А. Юсупов ва Л. Муродови ноҳияи Ҳисор ва дар фермаи ширии Маркази ҷумҳуриявии биотехнологияи ҳайвоноти Институти чорводории АИКТ, инчунин дар хоҷагиҳои фермерии хусусии Тоҷикистони марказӣ татбиқ гардидааст.

Маводи кори диссертационӣ ҳангоми хондани лексияҳо ва гузаронидани машғулиятҳои лабораторӣ-амалӣ аз фанҳои «Биохимия», «Биохимияи гӯшт ва шир», «Имунногенетика», «Физиологияи ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ», «Технологияи истехсолот ва коркарди маҳсулоати чорводорӣ (бобби гӯш ва ашёи хоми пӯстӣ)», ихтисосҳои факултетҳои донишгоҳҳо аз рӯи таёр намудани бакалаврҳо, магистрҳо ва докторҳои PhD ва ҳангоми гузаронидани тадқиқотҳо дар ташкилотҳои илмӣ самти зооинженерӣ, биотехнологӣ ва ветеринарӣ истифода бурда шаванд.

**Интишори натиҷаҳои диссертатсия:** Аз рӯи натиҷаҳои тадқиқотӣ 11 мақолаи илмӣ, аз он ҷумла 5 мақола дар маҷаллаҳо ва нашрияҳои тақризшавандаи шомили феҳрасти ҚОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҷоп расида, тавсияҳои амалиявӣ оид ба пешгӯӣ кардани шиддатнокии сабзишу инкишоф ва маҳсулнокии гӯштӣ аз рӯи тестҳои ферментии зардобаи хун ва баландкунии маҳсулнокии гӯштӣ ва пӯстии ҳайвоноти калони шохдор дар шароитҳои водии Ҳисори Тоҷикистон марказӣ кор карда баромада шуданд. Дар мақолаҳои мазкур нуқтаҳои асосии кори диссертатсионӣ ифода ёфтаанд.

**Саҳми шахсии докталаби дарёфти дараҷаи илмӣ.** Муаллиф мустақилона барнома ва методикаро таҳия намуда, сарчашмаҳои адабиётҳоро ҷустуҷӯ намуда, онҳоро таҳлил намуд. Гурӯҳи ҳайвоноти санҷиширо ташкил карда, рафтори ҳаракатӣ, хусусиятҳои физиологӣ, нишондиҳандаҳои клиникаи гематологӣ, мубодилаи газӣ энергетикӣ, фаъолнокии ферментативии хун ва доимиятҳои коррелятивии онҳоро вобаста ба маҳсулнокии, нишондиҳандаҳои морфологии гистологӣ ва хосиятҳои технологияи пӯст, сабзиш, инкишоф, хусусиятҳои экстерерӣ (сиёқ), сифати гӯшт, ҳисобкунии самаранокии натиҷаҳои тадқиқот ва коркарди омории маълумотҳои бадастомадаро омӯхт. Натиҷаҳои тадқиқотҳои худро дар мақолаҳо инъикос карда, диссертатсия ва авторефератро навишт.

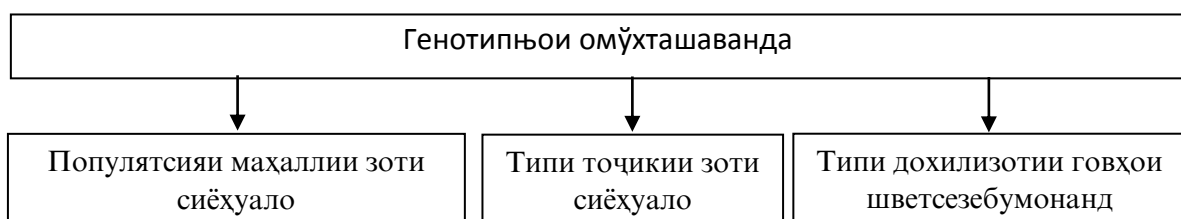
**Сотор ва ҳаҷм диссертатсия.** Диссертатсия дар 128 саҳифаи матни компютерӣ таълиф гардида, аз муқаддима, шарҳи адабиёт, мавод ва усулҳои тадқиқот, натиҷаҳои тадқиқоти шахсӣ, хотима, хулоса, пешниҳодҳои амалӣ, феҳрасти адабиёт иборат аст. Диссертатсия бо 15 ҷадвал ва 11 расм ороиш дода шудааст. Феҳрасти адабиёт аз 194 номгӯй адабиёт, аз он ҷумла 40 номгӯй адабиёт ба забони хориҷӣ иборат мебошад.

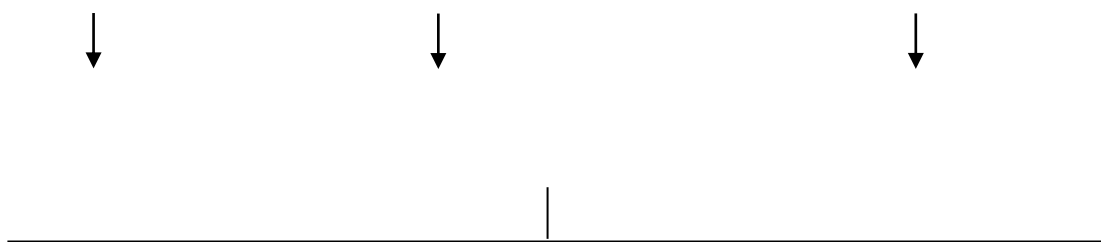
## ҚИСМАТИ АСОСӢ

**Шароит, мавод ва усулҳои тадқиқот.** Қисми таҷрибавии тадқиқот дар саршумори ҷавонаҳои генотипашон гуногун гузаронида шуд: гурӯҳи I – популятсияи маҳаллии зоти сиёҳуало, гурӯҳи II – типҳои тоҷикии зоти сиёҳуало ва гурӯҳи III – типҳои дохилизотии шветсезебумонанд. Ҷавонаҳои ҳамаи гурӯҳҳо аз вақти таваллуд то 21 - моҳагӣ дар шароитҳои истеҳсолотии фермаҳои шири Маркази ҷумҳуриивии биотехнологияи ҳайвоноти Институти чорводории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, ноҳияи Рӯдакии водии Ҳисори Тоҷикистони марказӣ дар солҳои 2014-2017 парвариш карда шудаанд.

Нишондиҳандаҳои биологӣ, морфофизиологӣ, биохимиявӣ ва асосҳои баландбардоштани маҳсулнокии гӯштӣ, ашёи хоми пӯстӣ ҷавонаҳои генотипашон гуногун омӯхта шуд.

Асосҳои физиологии афзункунии истеҳсоли гӯшти гов аз ҷавонаҳои ҳайвоноти калони шохдори генотипашон гуногун





### **Расми 2.1. – Нақшаи гузаронидани тадқиқот**

Ҳайвоноти ҳамаи гурӯҳҳо дар худуди ҳар як таҷрибаи алоҳида дар шароитҳои якхелаи нигоҳдорӣ ва ҳӯрокдиҳӣ қарор доштанд.

Чавонаҳо аз вақти таваллуд то 12 –моҳагӣ ба гурӯҳҳо бе арғамчин, аз 12 то 21-моҳагӣ дар оғилхона нигоҳ дошта шуданд.

Хӯроки (еми) ҳайвоноти таҷрибавиро бо ҳисоби меъёрҳои ҷузъигардонидашудаи ҳӯрокдиҳӣ тартиб дода [А.П. Калашников ва диг., 2003], онҳоро ба гирифтани 700-800 гр. ва бештар аз афзоиши миёнаи шабонарӯзӣ ҳисоб кардем ва вобаста аз синни чавонаҳо ва мавсими сол тағйир додем.

Барои назорати ҳолати физиологии организми ҳайвоноти таҷрибавӣ нишондиҳандаҳои клиникӣ, гематологӣ ва мубодилаи газию энергетикиро дар фасли зимистон ва тобистон дар 5 ҳайвон аз ҳар як гурӯҳ аз рӯи усулҳои умумикабулшуда омӯхтем.

Аз ҷавонаҳои таҷрибавӣ дар синни 8, 12 ва 21-моҳагӣ сахарӣ то хӯрокдихӣ аз венаи югӣ хунро гирифтём ва миқдори гемоглобинро дар гемометри Сали, миқдори лейкоцитҳо дар камераи Горяев, миқдори эритроцитҳо дар ФЭК, захираи ишқориро бо усули Я.П. Неводов муайян намудем. Дар зардобаи хун миқдори калсий - бо методикаи Де-Ваард, фосфори ғайриорганикӣ - бо усули калориметрӣ аз рӯи Бригс дар такмили Юделович, витамини А - бо методика Карр-Прайс, миқдори сафедаи умумӣ - бо усули рефрактометрӣ аз рӯи Робертсон, фраксияҳои онҳо - бо усули электрофорез дар қоғаз [Е.А.Василева, 1974], фаъолнокии АСТ ва АЛТ - бо методи Райтман-Френкел [В.Г. Колб, В.С. Камишникова, 1982], фосфотазаҳои ишқорӣ ва турш - бо усули Боданский (1931) ва холестерин - бо методи Илка роҳандозӣ гардид.

Шиддатнокии мубодилаи газию энергетикиро бо усули ниқобӣ дар фаслҳои зимистон ва тобистон дар ҳайвоноти ҳар як гурӯҳ сахарӣ то хӯрокдихӣ дар ду рӯзи мучовир аз рӯи усули А.А. Скворсова ва И.И. Хренова [1961] омӯхтем.

Нишондиҳандаи рӯйпӯши мӯина, сохтор ва диаметри онҳо, инчунин микросохтори пӯсти ҳайвонотро мувофиқи методикаи Е.А. Арзуманян [1957] бо муайянкуни ғафсии қабатҳои он (эпидермис, қабатҳои пистонакшакл ва тӯршакл), диаметри нахҳои коллагенӣ, чуқури ҷойгиршавӣ (мӯйҳо, ғадудҳои чарбу ва арақзо ва миқдори онҳо дар 1мм<sup>2</sup>, дона.) дар фаслҳои зимистон ва тобистон таҳқиқ намудем.

Баҳодиҳии ҳаётии сабзиш ва инкишофи ҳайвонот бо роҳи вазнченкунии ҳармоҳа гузаронида шуд. Бо роҳи ҳисобкунӣ афзоиши мутлақ ва миёнаи шабонарӯзии вазни зинда, инчунин суръати нисбии сабзишро аз рӯи формулаи С. Броди [1968] муайян кардем.

Таркиби химиявии санчиши миёнаи гӯшт ва мушаки дарозтарини тахтапуштро аз рӯи методикаи ВНИИМС [1984] муайян намудем.

Дар намунаҳои гӯшт - гӯшти қима муайян кардем: намнокии умумӣ, моддаҳои хушк, равған, сафеда ва хокистар, дар санчиши миёнаи равған-чарби хом - ҳарорати гудозиш ва миқдори йодӣ аз рӯи методикаи умумикабулшуда. Дар мушаки дарозтарини тахтапушт миқдори аминокислотаҳои ивазшаванда (триптофан) ва ивазнашаванда (оксипролин)-ро муайян кардем. Триптофанро бо методикаи Грехем-Смит ва диг., дар такмили Вербитский ва Детерич, оксипролинро - бо методикаи Нойман ва Логан дар такмили Вербитский ва диг. муайян кардем. Аз рӯи таносуби триптофан ва оксипролин бузургии нишондиҳандаи сифатии сафедавиро муқаррар намуда, маҳсули умумии протеин ва равғанро дар нимтаи ҷавонаҳо муайян намудем.

Миқдори нитратҳоро дар гӯшт бо ёрии электроди селективӣ, афлотоксин В<sub>1</sub> - бо усули ченкунии флуорессенсия дар рӯшноии

ултрабунафши дарозмавҷ дар лабораторияи мавҷмӯии таҳлилҳои умумии Институти ҷорводории АИКТ чен карда шуд.

Пӯсти ҳайвоноти таҷрибавиро баъди забҳ кардан дар кассабхонаи ноҳияи Рӯдакӣ коркард намудем. Таҳқиқи сифати чармҳои хромӣ ва қирмизӣ дар лабораторияи махсуси заводи пӯсти Душанбе гузаронидем. Сифати моли пӯстҳои чуфтро бо методикаи Е.А. Арзуманян [1957] омӯхтем.

Баҳодиҳии ҳайвонот аз рӯи самаранокии биоконверсияи хӯрок дар моддаҳои асосии ғизоии маҳсулоти гӯштӣ мувофиқи «Тавсияҳои методӣ оид ба баҳодиҳии маҷмӯии маҳсулнокии гӯштӣ» [ВАСХНИЛ, 1983] гузаронидем. Самаранокии иқтисодӣ ҳангоми парвариши ҷавонаҳо барои гӯшт дар асосии ҳисоби сарфаи истеҳсоли муайян карда шуд. Ҳисоби хароҷот, ғоида ва дараҷаи даромаднокӣ мувофиқи «Тавсияҳои методӣ оид ба муайянкунии самаранокии иқтисодӣ аз татбиқи натиҷаҳои корҳои илмӣ – тадқиқотӣ дар ҷорводорӣ» гузаронида шуд [Ю.И. Шмаков, А.В. Черкаев, 1984].

Маводи бадастомадаи рақамӣ тавассути усули омории вариатсионӣ [Н.А. Плохинский, 1972, 1996; Е.К. Меркурева, Г.Н. Шангин – Березовский, 1983] бо муайянкунии дараҷаи эътимоднокӣ тибқи Стъюдент бо ёрии барномаҳои амалӣ дар компютери шахсӣ аз истифодаи барномаҳои Microsoft Excel ва Microsoft Word коркард карда шуд.

## НАТИҶАИ ТАДҚИҚОТ

Дар давраи гузаронидани таҷрибаҳои илмию хоҷагидорӣ барои ҳайвонот шароитҳои яххелаи хӯрокдиҳӣ ва нигоҳдорӣ муҳайё карда шуданд.

Ҷавонаҳои таҷрибавии ҳамаи гурӯҳҳо – зоти сиёҳуало, типии тоҷикии сиёҳуало ва дохилизотии швйтсезебумонанд то синни 1-моҳагӣ дастӣ ширдода парвариш намудем. Ҳайвонот то мурури расидан ба синнусоли дар боло зикршуда парвариш шуда, то 18 ва 21-моҳагӣ фарбеҳ (бурдоқӣ) кардем. Бо мурури сабзиши ва инкишоф онҳоро дар молхона (кура) ҷойгир шуда буданд.

Дар умум, сохтори ратсионҳо барои ҳамаи ҷавонаҳо тақрибан фарқ намекард, вале ҳамзамон он вобаста аз синнусол ва мавсими сол зиёд ва тағйир дода мешуд.

Рафтори ҳайвонот, ки вобастагии организмро аз муҳити берунӣ инъикос менамояд, нишондиҳандаи мутобиқшавии онҳоро дар шароитҳои мавҷудият ба шумор меравад. Бо вучуди ин, рафтор аломати ирсӣ буда, миқдоран зоҳир мешавад (Ҷадвали 3.1.).

Тадқиқотҳои мо дар фаслҳои тобистон (моҳҳои июл- август) ва зимистон (моҳҳои январ – феврал) ҳангоми нигоҳдории ҳайвонот дар оғилхона гузаронида шуд.

Мавзунияти сиркадии рафтори ҳаракатӣ дар ҳайвоноти генотипашон гуногун ҳархела буд. Оиди ин аз рӯи вақте, ки барои унсурҳои алоҳидаи рафтор сарф шудааст, фикру мулоҳиза кардан мумкин аст.

Ҳисоб карда шудааст, ки истифодаи васеи этология дар таҷрибаи чорводорӣ имконияти бештари афзункунии маҳсулнокии меҳнатро медиҳад ва аз ҳар як ҳайвон то 20% маҳсули иловагӣ ба даст овардан имконпазир аст [Носков, 1973 а, 1973 б].

Бинобар ин, дар шароитҳои мо парвариши ҳайвонот бо ҳисоби комёбиҳои этология имконияти ба ғайр аз аломатҳои ишорашуда, балки мутобиқшавии бештари ҳайвонотро ба иқлими гарм медиҳад.

### Ҷадвали 3.1. – Динамикаи шабонарӯзии рафтори ҳаракатии ҷавонаҳо дар фасли тобистон, %

Унсурҳои рафтор	Ҳисоби миёна дар шабонарӯз		
	Зоти зиёҳуало	Типи тоҷикии сиёҳуало	Зоти швитсе зебумонанд
Бедорӣ	93,2	93,3	93,4
Хоб	6,8	6,7	6,6
Рост истодан	65,7	64,4	64,2
Хобидан	34,3	35,5	35,8
Хӯрдани хӯрок	19,7	18,95	18,6
Кавшакунӣ	29,7	27,5	27,9
Обдихӣ	1,9	1,8	1,6

Омӯзиши мубодилаи газию энергетикиро дар давраи парваришкунӣ дар фасли баҳор ҳангоми ҳарорати ҳаво ба +27-34°C ва дар давраи фарбеҳкунии хотимагӣ дар фасли тирамоҳ ҳангоми саҳарӣ ҳарорат ба +1-6°C ва намнокии нисбӣ таносубан 55 ва 62% будан гузаронидем. Омӯзиши муқоисавии мубодилаи газҳо ва танзими ҳарорат дар ҳайвонот дар фасли баҳор ва охири тирамоҳ дар синни 15 ва 21 – моҳагӣ гузаронида шуд (расми 3.2., ҷадвали 3.2.).

Вазни зиндаи ҷавонаҳо дар давраи бавоярасонӣ (15 -моҳагӣ) ба ҳисоби миёна дар фасли баҳор дар гурӯҳи I-ум–319,9, дар гурӯҳи II-ум–307,4, ва дар гурӯҳи III-ум–320,8, дар фасли тирамоҳ (дар синни 21-моҳагӣ)–таносубан 469,3; 458,9,7 и 449,6 кг-ро ташкил медиҳад.

### Ҷадвали 3.2. – Нишондиҳандаҳои мубодилаи газию энергетикии ҷавонаҳо дар синни 21-моҳагӣ (ҳарорати ҳаво - +1 -6 °C)

Нишондиҳанда	Гурӯҳ
--------------	-------



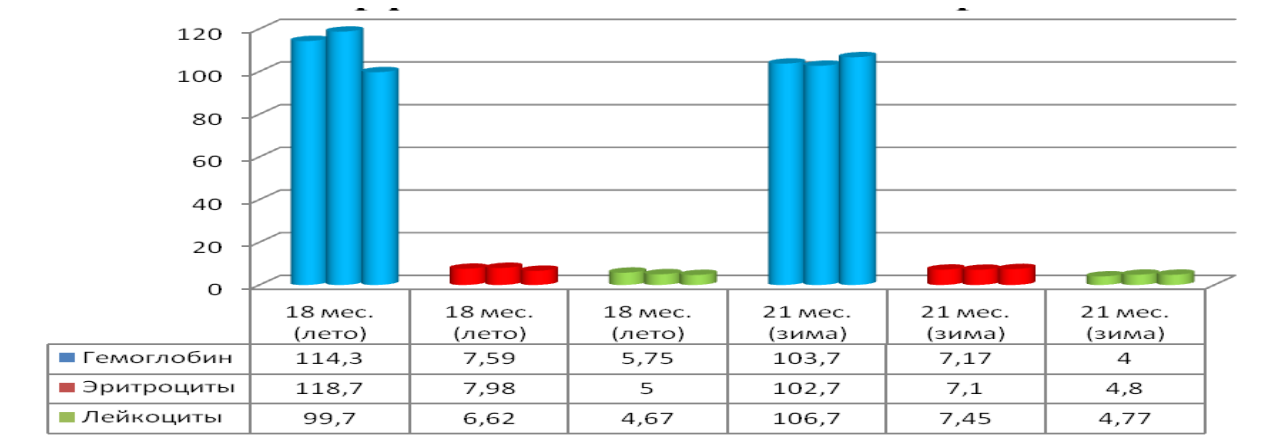
	I		II		III	
	$\bar{X} \pm S_x$	Cv	$\bar{X} \pm S_x$	Cv	$\bar{X} \pm S_x$	Cv
Тозашавии шушҳо, л/дақ.	53,58±2,81	12,87	40,99±2,75	16,29	39,49±9,1	12,5
Чуқури нафаскашӣ, мл	2628,8±53,6	5,04	2413,2±68,4	6,91	2424,4±110,2	11,33
Фурубарии O <sub>2</sub> , мл/дақ.	1755,2±98,5	13,68	1624,5±59,7	8,83	1564,1±89,9	14,35
Ихроци CO <sub>2</sub> , мл/дақ.	1375,0±61,0	11,28	1266,6±64,2	12,43	1209,4±71,9	14,25
Индекси оксигенӣ	36,95±2,04	13,54	38,42±1,01	6,47	39,53±0,92	5,73
Коэффитсиенти нафаскашӣ	0,79±0,01	3,23	0,78±0,02	6,76	0,77±0,02	2,03
Ба 1 кг вазни зинда:						
Тозашавии шушҳо, мл/дақ.	114,17±6,0	12,87	89,33±6,0	16,29	87,83±4,5	12,5
Фурубарии O <sub>2</sub> , мл/дақ.	3,74±0,21	13,68	3,54±0,13	8,83	3,48±0,20	14,35
Ихроци CO <sub>2</sub> , мл/дақ.	2,93±0,13	11,23	2,76±0,14	12,43	2,69±0,16	14,25
Гармихосилкунӣ дар шабонарӯз, мЧ	50,688		46,872		45,000	
дар 1 соат дар сар, мДж	2,112		1,953		1,875	
дар 1 соат дар 1 кг вазни зинда, кЧ	4,501±0,24	13,18	4,256±0,16	9,16	4,171±0,24	14,22

Ҳамин тавр, таҳлили мубодилаи газҳо ва гармихосилкунӣ нишон дод, ки дар ҳайвоноти таҷибавӣ ягон намуд аз меъёри физиологӣ дуршавӣ ба мушоҳида нарасид. Ҳолати мазкур аз хуб истифодашавии энергияи ғизоӣ ҳазмшуда шаҳодат медиҳад.



**Расми 3.2. – Нишондиҳандаҳои клиникӣ ҳайвонот дар синни 21-моҳагӣ (харорати ҳаво - +1-6°C)**

Нишондиҳандаҳои гематологӣ, инчунин ба монанди клиникӣ ба шароитҳои муҳит хеле тағйирёбанда мебошанд, ки он аз ҷиҳати эволюсионӣ дар организми зинда устувор шудааст ва мутобикшавии онро дар шароитҳои доимо ивазшавандаи табиӣю иқлимӣ муҳити беруна таъмин менамояд (расми 3.3.).



**Расми 3.3. – Нишондиҳандаҳои морфологии хуни ҳайвонот**

Муайян карда шудааст, ки дар ҷавонаҳои популятсияи маҳаллии зоти сиёҳуало ва дар ҳамсолони онҳо – букқачаҳои типии тоҷикии сиёҳуало дар синни 18-моҳагӣ (тобистон) баландшавии консентратсияи гемоглобин – 114,3-118,7г/л ба қайд гирифта мешавад ва дар синни 21 –моҳагӣ пастшавии он ба амал омада, он таносубан 103,7-102,7 г/л-ро ташкил медиҳад. Дар типии тоҷикии дохилизотии букқачаҳои шветсезебумонанд дар ин давраҳои муқоисашаванда баландшавии гемоглобин аз 99,7 г/л то 106,7 г/л (107,0%,  $P < 0,01$ ) ба амал меояд (ҷадвали 3.3.).

Қайд кардан зарур аст, ки чунин қонуният дар онҳо инчунин бо миқдори эритроцитҳо ва лейкоцитҳо хос аст. Ғайр аз ин, дар нимсолагӣ миқдори эритроцитҳо дар ду гурӯҳи ҳайвоноти аввал (I ва II) аз ҳайвоноти гурӯҳи III  $0,97 \times 10^{12}/л$  (114,7%,  $P < 0,001$ ),  $1,26 \times 10^{12}/л$  (120,5%,  $P < 0,001$ ) зиёд буда, миқдори лейкоцитҳо таносубан ба  $108,0 \times 10^9/л$  (123,1%,  $P < 0,0001$ ) ва  $33,0 \times 10^9/л$  (107,1%,  $P < 0,05$ ) баробар аст.

**Ҷадвали 3.3. – Нишондиҳандаҳои биохимиявии хуни ҷавонаҳо ( $\bar{X} \pm Sx$ )**

Нишондиҳанда	Вох. ҷенкунӣ	Гурӯҳ					
		I		II		III	
		18-моҳагӣ (тобистон)	21-моҳагӣ (зимистон)	18-моҳагӣ (тобистон)	21-моҳагӣ (зимистон)	18-моҳагӣ (тобистон)	21-моҳагӣ (зимистон)
Сафедаи умумӣ	г/л	87,8±2,81	87,8±3,04	88,0±4,00	86,0±3,1	86,8±1,94	77,7±3,20
Албумин, г/л	нисбӣ	41,48±0,50	46,88±3,60	38,28±1,29	43,92±3,19	47,32±1,66	44,93±2,71
	мутлақ	30,4±0,86	40,5±1,10	40,6±1,70	37,5±1,62	34,7±1,08	34,3±3,03
Глобулинҳо, г/л		57,4	47,3	47,4	48,5	52,1	43,4
α	нисбӣ	18,11±3,26	17,62±2,18	18,49±1,82	17,12±2,15	19,62±0,16	16,85±0,71
	мутлақ	16,5±1,36	11,8±1,90	12,7±2,16	14,9±2,14	13,7±0,91	12,2±0,75
β	нисбӣ	20,86±0,46	12,36±0,92	27,45±1,10	14,86±0,72	16,55±0,59	12,92±0,80
	мутлақ	20,3±1,70	10,8±0,92	15,4±1,24	12,8±1,20	11,7±0,93	11,8±0,91
γ	нисбӣ	26,88±0,28	28,14±1,30	26,27±0,53	24,13±0,45	30,91±2,10	35,69±0,88
	мутлақ	20,6±1,55	24,7±1,22	19,3±0,87	20,8±1,13	24,7±2,11	19,4±0,84

Миқдори сафедаи умумӣ дар хуни ҷавонаҳо дар алоқа аз зот тағйир ёфта, бо дараҷаи зиёд миқдори он бо омилҳои муҳити беруна, мавсими соҳ, хӯроқхӯрӣ, иқлим ва шароити нигоҳдорӣ муайян карда мешавад.

Дар чавонаҳои гурӯҳҳои I-II-юм дар нимсолагӣ консентратсияи калсий дар маҷмӯъ нисбат ба гурӯҳи III-юм бештар буд. Дар гурӯҳи III-юм бо гузашти синнусол андак баландшавии он ба мушоҳида расид, ҳол он ки дар ҳайвоноти таҷрибавӣ дараҷаи калсий паст шуд, ҳамзамон баландшавии консентратсияи фосфор ба амал омад. Бо вучуди ин, дар ҳайвоноти ҳамаи гурӯҳҳо миқдори онҳо тақрибан мувофиқ буданд.

Ҳамин тавр, тадқиқотҳо шаҳодат медиҳанд, ки нишондҳандаҳои морфологӣ ва биохимиявии хун дар ҳайвоноти таҷрибавӣ дар ҳамаи давраҳои синнусолӣ дар ҳудуди меъёри физиологӣ буданд ва дараҷаи равандҳои мубодилавиرو дар организмҳои генотипҳои омӯхташаванда инъикос менамояд.

Вазифаи муҳими тадқиқоти мо муайянкунии динамикаи фаъолнокии ферментӣ дар ӯсолаҳои самти шири маҳсулноки дар давраи аз таваллуд то 6-моҳагӣ ба шумор мерафт.

Дар натиҷа ошкор гардид, ки аз рӯи фаъолнокии АСТ ҳайвоноти гурӯҳи II-юм дар синни I, 2, 4, 5 ва 6-моҳагӣ аз букҷаҷаҳои гурӯҳҳои I ва III бартарӣ доштанд, вале аз рӯи вазни зинда онҳо аз гурӯҳи охирӣ бозмонда буданд. Аз рӯи фаъолнокии ферменти АЛТ, баръакс, чавонаҳои гурӯҳҳои I ва III-юм то синни 4 –моҳагӣ нисбат ба ҳамсолони гурӯҳи II-юми худ бартарӣ доштанд ва танҳо дар 5 ва 6 –моҳагӣ фаъолнокии ферменти мазкур дар ҳамсонлонашон ба тезӣ афзуд.

Оид ба фосфатазаҳои ишқорӣ ва турш фарқияти зиёд дар байни гурӯҳҳои чавонаҳо дар тамоми давраи таҷриба ба қайд гирифта нашуд. Дикқати махсусро баландшавии тези фаъолнокии АЛТ ва фосфатазаи турш дар ҳайвонот дар синни 4-моҳагӣ ба худ ҷалб менамояд. Эҳтимол, ҳолати мазкур сабаби дар давраи мазкур аз ратсиони ӯсолаҳо қатъшавии шири холис ва ивазшавии он бо юнучкаи сабз ва консентратҳо ба амал меояд. Миқдори холестерин дар чавонаҳои гурӯҳи II-юм дар давраи ширхӯрӣ нисбат ба ҳамсолони гурӯҳҳои I ва III-юм баланд буда, баъдан дар моҳи 4-ум дар ҳарду гурӯҳ якхела мегардад ва дар ду моҳи минбаъда паст мешавад. Танҳо дар чавонаҳои гурӯҳи II нисбатан баланд боқӣ монанд.

Интихобии фардии ҳайвонот дар гурӯҳҳо бо ҳисоби дараҷаи метаболизми ферментҳои АСТ, АЛТ, фосфатазаҳои ишқорӣ ва турш ва миқдори холестерин бо мақсади муайянкунии тасири ҳамдигарӣ ва мувофиқатнокӣ ба дараҷаи маҳсулноки ва баҳодиҳии сифатии гӯшт гузаронида шуд. Бо чунин мақсад мо коррелятсияи фаъолнокии ферментҳое, ки мустақим дар ташаккулёбии сифатҳои муайян ва равандҳои танзимкунандаи мубодилаи моддаҳо иштирок мекунанд, омӯхтем. Барои ин ҳар яке аз нишондҳандаи биохимиявӣ дар чараёни тадқиқот аз рӯи хусусияти ирсияти ҳайвонот омӯхта шуда, барои ҳар як ҳайвони кушташуда дараҷаи мӯътадили фаъолнокии ферментҳо муайян карда шуда. Натиҷаҳои таҷриба ҷамъбаст карда шудаанд.

Ҳамин тавр, натиҷаҳо шаҳодат медиҳанд, ки дараҷаи баланди фаъолнокии АСТ бо вазни зиндаи букҷаҷаҳо (3,4%), бо ҳосили вазни

нимтаи навкушта ва хунукшуда (4,25) ва (3,9%), ҳосили кушдамешуда (0,43%), инчунин вазни чигар, дил, испурч ва шушҳо алоқаи мусбат дорад.

Дар гӯшти баландфаъол аз рӯи ферменти АСТ дар зардбаи хуни букқачаҳо миқдори зиёда сафедаҳо (1,55%), моддаи хушк (1,8%), золҳо (0,04%) мавҷуд буда, миқдори равғанҳо баръакс камтар аз 2,84% мебошад.

Аз ҳама хубтар, дар муқоиса аз қонуниятҳо, ки ба манфиати баландфаъоли аз рӯи АСТ дар ҳайвонот муайяншуда натиҷаҳо аз рӯи ферменти зардобавии хун – АСТ ба даст омадаанд. Ҳамин тавр, аз рӯи вазни зинда алоқаи олии боэътимоди мусбат байни вазни зинда (4,8%), маҳсули нимтаи навкушта ва хунукшуда (10,5 ва 10,85%), ҳосили куштамешуда (2,87%) муқаррар карда шудааст (замимаи 8). Аз ҳама баландтар ва ҳосили субмаҳсулот дар гурӯҳи мазкур, ба монанди чигар, дил, испурч мушоҳида карда мешавад. Аз рӯи таркиби химиявӣ гӯшти букқачаҳо бо фаъолнокии баланди АЛТ-и зардбаи хун бештар аз 1,98% моддаи хушк ва бештар аз 0,44% сафеда дорад. Танҳо аз рӯи мавҷудияти равғанҳо, золҳо, калсий ва фосфор дар гӯшт букқачаҳои дорои нишондиҳандаи нисабатан пасти АЛТ-и зардбаи хун афзалият доранд. Мавҷудияти алоқаи ҳамдигарии баргарданда, вале мусбат аз тарафи мо инчунин ҳангоми таҳлили нишондиҳандаҳои ҳайвони куштамешуда ва сифати гӯшт бо ферментҳои фосфотазаҳои ишқорӣ ва турш муайян карда шуд. Алоқаи ҳамдигарии мусбат низ дар мавҷудияти холестерини зардбаи хун муқаррар гардид.

Коррелятсияи баланди боэътимоди мусбат дар байни ферментҳои **мубадалгаштаи**: аланин- ва аспартат аминотрансферазаҳо ва мавҷудияти сафеда дар гӯшти ҳайвоноти калони шохдор, ки барои гӯшт парвариш шудаанд, муайян гардиданд. Аз рӯи мавҷудияти холестерин дар зардбаи хун пешгӯи намудани миқдори равған дар гӯшт ва миқдори равғани дохилӣ имконпазир аст. Аз рӯи дараҷаи фаъолнокии фосфотаҳои турш ва ишқорӣ миқдори фосфор, нами умумӣ ва равғанро дар гӯшт баҳо додан мумкин аст.

Мавҷудияти алоқаи мусбат дар байни нишондиҳандаҳои биохимиявии зардбаи хун ва аломатҳои, ки ҳосили маҳсулоти ҳайвони куштамешударо тавсиф мекунанд ва инчунин сифати маҳсулоти мазкурро муайян менамояд, аз эҳтимолияти истифодабарии тестҳои аминотрансферазавӣ ба сифати критерияи (маҳаки) биологӣ барои имконияти баҳодихии сифати нимта ва миқдори маҳсулоти гӯштӣ шаҳодат медиҳад.

Ҳамгоми омӯзиши нишондиҳандаи миқдорӣ ва сифатии пӯсти букқачаҳо муайян карда шуд, ки синнусол, мавсими сол ва генотипи ҳайвонот ба дараҷаи муайян ба ғафсии умумӣ ва ҳам ба ғафсии қабатҳои алоҳидаи он мусоидат мекунанд.

Маълумоти гистоструктурҳои пӯсти ҳайвоноти таҷрибавӣ дар ҷадвали 3.4 оварда шудааст.

**Ҷадвали 3.4. – Сохти гистологии пӯсти ҳайвоноти таҷрибавӣ, мкм ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Гурӯҳ	Синнусол, моҳ.	Ғафсӣ			
		Ғафсии умумии пӯст	Аз он ҷумла:		
			эпидермис	Қабати пистонакшакл	Қабати тӯршакл
I	18	3300	35,0±0,70	1081,6±72,5	2183,4±78,9
	21	4100	47,3±0,53	1316,7±78,5	2736,4±55,5
II	18	3400	38,7±0,62	1120,0±95,6	2241,3±86,3
	21	4300	47,9±0,68	1290,0±49,4	2962,1±73,4
III	18	3900	36,6±0,72	1199,5±92,2	2663,9±77,9
	21	4500	46,8±0,68	1342,7±74,6	3110,5±92,8

Таҳлили микроскопии маълумоти бадастомада оид ба сохти пӯст нишон медиҳанд, ки тағйирёбии он асосан аз синнусоли ҳайвонот вобаста аст. Дар давраи аз синни 18 то 21 –моҳагӣ сабзиши ғафсии пӯст дар букқачаҳои гурӯҳи I 800,0 мкм (24,2%,  $P<0,001$ ); гурӯҳи II – 900,0 (26,5%,  $P<0,001$ ) ва гурӯҳи III - 600,0 мкм (15,1%  $P<0,01$ ) ташкил медиҳад. Ҳангоми ин муайян карда шуд, ки сабзиши ғафсии пӯст аз ҳисоби қабати тӯршакл ба амал меояд. Масалан, дар ин давра агар дар букқачаҳои гурӯҳи I сабзиши эпидермиса 12,3 мкм (35,1%,  $P<0,001$ ), қабати пистонакшакл - 235,1 мкм (21,7%,  $P<0,001$ )-ро ташкил диҳад, онгоҳ қабати тӯршакл ба 553,0 мкм (25,33%,  $P<0,001$ ) баробар аст. Таносубан нишондиҳандаҳои мазкур дар букқачаҳои гурӯҳи II -9,2 мкм (23,8%,  $P<0,001$ ); 170,0 (15,2%,  $P<0,01$ ); 720,8 мкм (32,2%,  $P<0,001$ ) ва гурӯҳи III -10,2 мкм (27,9 %,  $P<0,01$ ); 143,2 (11,9%,  $P<0,05$ ); 446,6 (16,8%,  $P<0,001$ )-ро ташкил медиҳанд.

Таҳлил нишондиҳандаҳои сохти гистологии пӯст шаҳодат медиҳанд, ки букқачаҳои гурӯҳи I-ум дар ҳамаи ҳолатҳо ҳам аз рӯи ғафсии қабатҳои алоҳида ва ҳам аз рӯи инкишофи умумӣ аз ҳамсоли худ – гурӯҳҳои II ва III кам буданд. Дар ин ҳолат, барои букқачаҳои сиёҳуалои гурӯҳи I инкишофи ҳуби аппарати ғадудии пӯст хос мебошад.

Ҳамзамон фарқият дар байни ҳайвонот, хусусан дар гурӯҳҳои I ва III дар сифат ва структураи мӯйҳо ба қайд гирифта шуд.

Таҳлили маълумотҳои бадастомада аз мавҷудияти таъсири мавсими сол ба нишондиҳандаҳои рӯйпӯши мӯйӣ шаҳодат медиҳанд.

Муайян карда шуд, ки дар ҷавонаҳои синни 18-моҳа назар ба букқачаҳои 21-моҳа зичии мӯйҳо хеле зиёд мебошад. Ба воҳиди масоҳати пӯст дар букқачаҳои 18-моҳаи зоти сиёҳуало 254 дона мӯй назар ба ҳамсолони типии тоҷикии букқачаҳои сиёҳуало бештар мебошад. Дар букқачаҳои 21 - моҳа бошад, ки он ба фасли тобистони сол мувофиқ меояд, зичии мӯйҳо дар букқачаҳои гурӯҳи II-юм дар синни 18-моҳагӣ нибат ба букқачаҳои гурӯҳи I-ум - 107 дона камтар ва гурӯҳи III-юм 14,7 дона бештар мебошад.

Чун қоида, вазни мӯйҳо назар ба зичии онҳо камтар аҳамият дорад вале ҳангоми омӯзиши нишондиҳандаҳои мазкур дар мачмӯъ бо дигар нишондиҳандаҳо аз тарафи иловаҳо ба тавсифи умумии тағйирёбандагии рӯйпӯши мӯйӣ ба даст омаданд.

Ҳамин тавр, барои ҳамаи букқчаҳои генотипашон гуногун инкишофи хуби рӯйпӯши мӯйӣ хос аст. Бо фарорасии фасли зимиятон дар ҷавонаҳо мӯйҳои зичу дароз бо миқдори зиёди тибит сабзиданд. Ҳолати мазкур аз мавзунияти баланди мутобиқшавии организми ҳайвонот дар шароитҳои тағйирёбандаи муҳити атроф шаҳодат медиҳад.

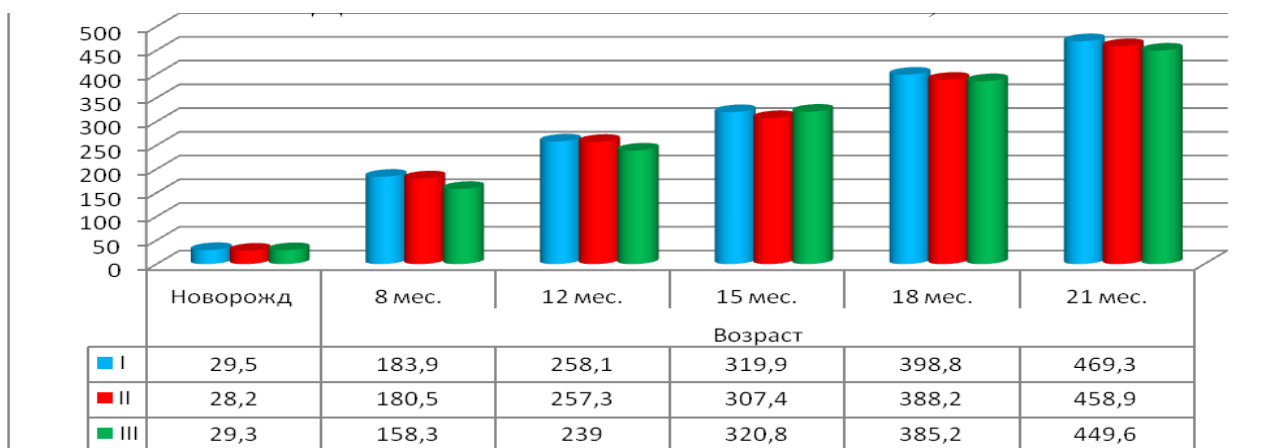
Ҳосияти молию технологияи пӯст аз бисёр омилҳо вобастагӣ дорад, ки муҳимтарини онҳо зоти ҳайвонот, самти маҳсулноқӣ, хусусиятҳои ирсӣ, тағйироти синнусолӣ, фарқияти ҷинсӣ шароитҳои нигоҳдорӣ ва дараҷаи ғизодиҳии ҳайвонот ба шумор меравад. Хусусиятҳои ҳайвонот ба инкишофи умумии организм, маҳсулнокии онҳо алоқаманд буда, ва дар сифати рӯйпӯши пӯстии он инъикос мегардад.

Вазни пӯсти букқачаҳои 21-моҳа дар ҳудуди аз 29,3 кг (гурӯҳи I) то 31,8 (гурӯҳи II) тағйир меёбад. Пӯстҳо ба навъи I ва категорияи I - "Бычина тяжелая" шомил шуданд.

Омӯзиши хосиятҳои молию технологияи ашёи хом ва пӯсти коркардшуда дар маҷмӯъ арзандагии баланди онҳоро нишон медиҳад. Масоҳат ва ғафсии пӯсти ҷавонаҳои таҷрибавӣ аз нишондиҳандаҳои болоистандартии худ фарқ мекарданд. Таркиби химиявии онҳо ва хосияти физико-механикӣ ҳангоми санҷиш сифати кофии хубро доро буда, ба меъёрҳои талаботӣ ҳангоми коркарде, ки ба пуррагӣ вазифаҳои техникиро ҳангоми омодаسازی маҳсулот таъмин менамоянд, мувофиқ буданд.

Бояд қайд намуд, ки омилҳои асосии муайянкунадади самаранокии чорводорӣ ва яке аз омилҳои муҳимтарине, ки дараҷаи инкишофи ҳайвонот ва савияи маҳсулнокии гӯштиро муайян мекунад, вазни бадан ба шумор меравад.

Ба ҳамагон маълум аст, ки яке аз нишондиҳандаҳои асосии сабзиш ва инкишофи ҳайвоноти вазни зиндаи онҳо мебошад (расми 3.4.).



**Расми 3.3. – Динамикаи вазни зиндаи букқачаҳо, кг**

Муайян карда шуд, ки дар синни 18-моҳагӣ дар букқачаҳои гурӯҳи I-ум вазни зин ба 396,8 кг расида, онҳо аз ҳамсолони гурӯҳи II таносубан 8,6 кг (2,2%) ва гурӯҳи III – 11,6 кг (3,0%,  $P < 0,05$ ) зиёд буд. Дар синни 21-моҳагӣ шиддатнокии сабзиш ва фарқият дар вазни зиндаи генотипҳои санҷишӣ бо

баъзе бартарии чувонаҳои гурӯҳҳои ба ҳомсолони гурӯҳи III-юми онҳо нригоҳ дошта мешуд. Онҳо аз гурӯҳи III-юм таносубан ба 19,7 (4,4%) ва 9,6 (2,1%) бартарӣ доштанд.

Ҳамин тавр, букқачаҳои ҳамаи гурӯҳҳо ҳангоми парвариши бошиддат нерӯи баланди сабзишро зоҳир намуданд ва дар синни 18 ва 21-моҳагӣ ба сифати хуби куштан расиданд, хусусан букқачаҳои гурӯҳҳои I ва II новобаста аз шароихи парвариши онҳо. Маълумоти аз тарафи мо бадастомада дар гурӯҳҳои гуногуни букқачаҳо яқинан (бо боварӣ) шаҳодат медиҳанд, ки барои ба даст овардани вазни зинда, аз он ҷумла, маҳсулнокии гӯштӣ, парвариши бошиддати чувона аз ҳайвоноти зоти ширӣ ва омехта (типии тоҷикии зоти сиёҳуало, зоти сиёҳуало ва швитсизебумонанд) ба мустаҳками зиёди захираи истесоли гӯшт ва афзудани истеҳсоли гӯшти аълосифат мусоидат мекунанд.

Маҳсулнокии гӯштии ҳайвон аз рӯи фарбеҳӣ ва вазни зинда баҳо дода мешавад, ки критерияҳои муҳими баҳодиҳии сифати гӯшт ба шумор мераванд.

Дар синни 18-моҳагӣ букқачаҳои гурӯҳи III-юм чанде пасттар вазни куштамешударо ба 5,0 кг (2,5%), нисбат ба ҳамшабеҳони онҳо доштанд. Бо ин вучуд, гурӯҳи I-ум маҳсули куштани онҳо баланд - 54,7% буда, дар синни 21 –моҳагӣ ба 56,7% баробар буд, ки дар муқоиса аз дигар ҳомсолони худ бештар мебошад. Эҳтимол ҳолати мазкур ба самти омехта ва ташаккулёбии бармаҳали маҳсулнокии гӯштии онҳо алоқаманд бошад. Бо вучуди ин, дар давраи синнусоли дуҷум фарқият аз рӯи маҳсули куштани воқеӣ набуда, аз ҷиҳати оморӣ носаҳеҳ мебошад.

Вазни мутлақи субмаҳсулоти таҳқиқшавандае (категорияҳои I ва II), ки аз букқачаҳои таҷрибавӣ ба даст омадаанд, ба ҳисоби миёна дар синни 18 ва 21-моҳагӣ дар ҳудуди 51,9 - 58,3 кг дар гурӯҳи I-ум, таносубан, 50,2-60,9 кг дар гурӯҳи II-ю ва 50,4-53,9 кг дар гурӯҳи III-юм тағйир меёбад. Фарқиятҳои қатъӣ нисбат ба вазни мутлақ ва баромади байни генотипии онҳо муайян карда нашуд. Бо вучуди ин, аз рӯи вазни узвҳои алоҳида фарқияти онҳо ба мушоҳида расид. Масалан, дар синни 21-моҳагӣ вазни мутлақи шикамба, ҳазорхона, медача, испурҷ ва шушҳо бо хирной дар букқачаҳои гурӯҳҳои I-II чанде зиёдтар назар ба гурӯҳи III буд. Ҷигар дар букқачаҳои гурӯҳи охири вазни камро назар ба дигар гурӯҳҳо дошта, таносубан ба 820 г ва 460 г баробар мебошад. Инчунин дили онҳо нисбат ба дигар гурӯҳҳо 220 г сабуктар аст.

Индекси гӯштнокӣ нишондиҳандаи муҳим ба шумор рафта, он ба сифати нимта баён мешавад ва бо таносуби лаҳм (гӯшти беустухон) ва устухонҳо ифода мегардад. Ҳол он, ки дар букқачаҳои ҳамаи гурӯҳҳо баромади лаҳми қисми нимта дар ҳисоби I кг устухон хеле зиёд буда, вале афзалият ба самти букқачаҳои гурӯҳи III буд. Ҳамин тавр, букқачаҳои гурӯҳи III-юм дар I кг устухон баромади лаҳмро дар синнусоли 18 ва 21-моҳагӣ низар ба букқачаҳои гурӯҳи I-ум - 1120 ва 280 г, таносубан гурӯҳи II-юм - 1310 г ва 690 г зиёдтар доштанд.

Дар умум дар ҳайвоноти таҷрибавӣ нимта хеле бо баромади баланди қисмҳои хӯрданибоб фарқ намуда, таркиби мӯътадили морфологӣ доштанд ва ба талаботи истеъмолкунанда ҷавобгӯ буданд.

Ҳамин тавр, парвариши бошиддати букҷаҷаҳои зоти ширӣ ва омехта дар шароитҳои иқлими хушки (резкоконтинентального климата) минтақаҳои водигии ҷумхури имконияти ба даст овардани гӯшти олисифат медиҳад.

Арзиши ғизоии маҳсулоти гӯштӣ бо таркиби химиявӣ он муайян карда мешавад. Таҳлили маълумоти бадастомада нишон медиҳанд, ки аз ҷиҳати синнусолӣ ва зотӣ фарқияти муайяни таркиби химиявӣ санҷиши миёнаи гӯшт-қима мушоҳида карда мешавад. Дар синни 18-моҳагӣ аз ҳама камтар вазни ҳоси моддаи хушк дар гӯшти букҷаҷаҳои гурӯҳи III (28,78%) ба назар мерасад, ҳол он, ки онҳо нисбати ба ҳамсолони гурӯҳи I-уми худ андаке баланд мебошад. Фарқияти онҳо нисбат ба гурӯҳи II-ум хеле зиёд буда, 3,81%-ро ташкил медиҳад. Аммо, дар синни 21 –моҳагӣ бузургии нишондиҳандаи мазкур ба манфиати букҷаҷаҳои гурӯҳи I буд (29,71%).

Дар гӯшти букҷаҷаҳои 18 –моҳаи гурӯҳи III-юм консентратсияи раған ба 7,99% расида, нишондиҳандаи мазкур дар гурӯҳи I ба 6,32% ва дар гурӯҳи II ба 4,27% баробар мебошад. Дар синни 21-моҳагӣ бузургии аз ҳама бештари он дар букҷаҷаҳои гурӯҳи I ба 7,84% расида, он нисбат ба ҳамсолони гурӯҳҳои II ва III 0,12% ва 0,51% зиёдтар буданд. Махсусан, гӯшти букҷаҷаҳои ҳамаи гурӯҳҳо дар синнусоли мазкур якҷанд бештар захирашавии рағанро дорад. Дар ин ҳолат сабзиши аз ҳама бештари вазни ҳоси рағанҳо дар сохтори гӯшт дар давраи 18-21-моҳагӣ дар букҷаҷаҳои гурӯҳи аз 4,27 то 7,72% дар муқоиса бо нишондиҳандаи мазкур дар ҳамсолони гурӯҳи I (6,32-7,84%) ва III (7,99-8,33%) ба қайд гирифта шуд.

Тадқиқотҳо нишон доданд, ки аз рӯи миқдори триптофан дар санҷиши миёнаи мушаки дарозтарини тахтапушт дар синни 18- ва 21 –моҳагии букҷаҷаҳои гурӯҳи III нисбат ба ҳамсолони гурӯҳҳои I ва II-юми худ афзалият доштанд. Букҷаҷаҳои гурӯҳи I аз рӯи бузургии нишондиҳандаи он низ аз ҳамсолони гурӯҳи II-юм кам буданд. Бо вучуди ин, нишондиҳандаи сифатии сафедавӣ дар ҳамаи гурӯҳҳои букҷаҷаҳо баланд мебошанд.

Ҳамин тавр, дар таҷрибаҳои мо гӯшти букҷаҷаҳои таҷрибавӣ аз рӯи нишондиҳандаҳои сифатии сафедавӣ талаботҳои гӯшти олисифатро қонеъ мекунанд ва он аз пуаризиши баланди биологии он шаҳодат медиҳад.

Дар Тоҷикистон ва минтақаҳои он консентратсияи нитратҳо дар ем ва маҳсулоти чорводорӣ то имрӯз нокифоя тадқиқ шудаанд.

Тадқиқот нишон медиҳанд, ки бо синнусол дар санҷиши миёнаи гӯшт-қимаи букҷаҷаҳои гурӯҳи I консентратсияи нитратҳо дар ҳудуди 16,0-16,3 мг/кг, гурӯҳи II - 15,3-15,7 ва гурӯҳи III - 15,3-16,0 мг/кг тағйир меёбад. Дар мушаки дарозтарини тахтапушт, таносубан, миқдори он 14,3-15,0 мг/кг; 14,3-14,7 ва 14,0-14,3 мг/кг-ро ташкил медиҳад. Маълумоти бадастомада имкони мулоҳиза намуданро оид ба хушсифати гӯшти букҷаҷаҳои таҷрибавӣ, беҳатарии экологии онро барои солимии одамон медиҳад.



## ХУЛОСАҲО НАТИЧАҲОИ АСОСИИ ИЛМИИ ДИССЕРТАТСИЯ

1. Дар шароитҳои иқлими гарм дар муқоиса аз иқлими мӯътадил рафтори ҳаракатии ҳайвонот тағйир ёфта, давомнокии хоб, ҳаракат, хӯрдани ем кам мешавад ва давраи бедорӣ, кавшакунӣ ва обхӯрӣ меафзояд. Тағйиротҳои мазкур аз ҳама бештар дар тобистон назар ба фасли зимистон ба назар мерасад. Характери тағйирёбии усурҳори рафтор дар ҳайвоноти ҳамаи генотипҳо монанд буданд [13 - А.].

2. Таdqикоти нишондиҳандаҳои морфологӣ ва биохимиявии хун дар ҳайвоноти таҷрибавӣ шаҳодат медиҳанд, ки дар ҳамаи давраҳои синнусолӣ онҳо дар ҳудуди меъёрҳои физиологӣ буда, дараҷаи равандҳои мубодилавиرو дар организми буюқчаҳои омӯхташавандаро инъикос мекунанд. Тағйирпазирии нишондиҳандаҳои гематологӣ хусусияти мавсимиро доштанд ва махсусияти генотипии онҳоро инъикос менамоянд [2-А,3-А, 4-А, 7-А, 8-А].

3. Таҳлили мубодилаи газҳо ва гармиҳосилкунӣ нишон медиҳад, ки дар ҳайвоноти таҷрибавӣ ягон намуди дуршавӣ аз меъёри физиологӣ ба мушоҳида нарасид. Баландшавии шиддатнокии мубодилаи газҳои ҷойдошта дар генотипҳо дар синни 18-21-моҳагӣ аз нигоҳи мо ба афзудани сарфи энергия барои таъмин кардани вазифаҳои ҳаётан муҳими организм, пеш аз ҳама, ба шиддатнокии баланди сабзиши вазни зинда дар давраҳои мазкур вобастагӣ дошта, хусусиятҳои мавсимӣ доранд [5 – А, 9-А, 12-А].

4. Ҳангоми таҳлили энергияи сабзиши ҷавонаҳои генотипҳои омӯхташаванда дар алоқа бо дараҷаи фаъолнокии АСТ-и зардобаи хун коррелятсияи олии боэътимоди мусбат муайян карда шуд. Ҳамин тавр, дар гурӯҳи буюқчаҳое, ки сабзиши баланди миёнаи шабонарӯзии вазни зиндаро аз таваллуд то 18 - моҳагӣ доранд, дар фарқият аз ҳамсолони онҳо, ки шиддатнокии нисбатан пастии сабзиш хос аст, коэффитсиенти коррелятсия ба 0,660 ( $P>0,999$ ) ва дар буюқчаҳои зудрас ба 0,402 баробар мебошад.

Мавҷудияти робитаи мутақобилаи мусбат аз тарафи мо низ ҳангоми таҳлили сифати гӯшт бо ферментҳои фосфатазаҳои турш ва ишқорӣ муайян карда шуд. Робитаи мутақобилаи мусбат инчунин дар миқдори холестерини зардобавии хун ба қайд гирифта мешавад.

Мавҷудияти алоқаи мусбат байни нишондиҳандаҳои биохимиявии зардобаи хун ва аломатҳои, ки баромади маҳсули ҳайвони куштамешуда муайян мекунанд, инчунин сифати маҳсулоти мазкурро муайян мекунанд, аз эҳтимолияти истифодабарии тестҳои аминотрансферазавӣ ба сифати критерияи (маҳаки) биологӣ ҳангоми баҳодиҳии сифати зиндаи нимта ва миқдори маҳсулоти гӯштӣ шаҳодат медиҳад [4 – А,10 - А, 15-А].

5. Аз рӯи вазни миёна ва дарозии мӯйҳои буюқчаҳои типии тоҷикии зоти сиёҳуало бузургҳои миёнаро дар байни популятсияи маҳаллии зоти тозаи сиёҳуало ва ҳайвоноти дохилизотии шветсезебумонанд доштанд, ҳам дар синни 18 ва ҳам дар 21-моҳагӣ. Барои ҳамаи буюқчаҳои генотипашон гуногун инкишофи хуби рӯйпӯши мӯйӣ хос аст. Бо фарорасии фасли зимистон дар ҷавонаҳо мӯйҳои зичу дароз бо миқдори зиёди тибит

сабзиданд. Ҳолати мазкур аз мавзунияти баланди мутобиқшавии организми ҳайвонот дар шароитҳои тағйирёбандаи муҳити атроф шаҳодат медиҳад. [1 - А.].

6. Таркиби химиявӣ ва хосиятҳои физико-механикии пӯст аз миқдори мувофиқ дар онҳо намнокӣ, рағғанҳо, окиси хром, моддаҳои каллапача (гольевого вещества), инчунин мавзуният ва устуворӣ шаҳодат медиҳад ва бо хосиятҳои баланди молию технологӣ ва истифодашавӣ (эксплуатационные) муайян карда мешавад. Пӯсти букҷаҷаҳои генетикӣ омӯхташаванда ба навъи 1 ва категорияи I шомил шуданд. Масоҳат ва ғафсии онҳо аз нишондиҳандаҳои меъёрӣ боло мебошад. Пӯстҳои хромӣ (барои болои пойафзол) ва падош (барои поёни пойафзол) - и букҷаҷаҳо ба талаботи ГОСТ 1010-78 ва ОСТ-17-250-80 мувофиқ буданд [1 - А.].

7. Мавҷудияти нитрат дар санҷиши миёнаи гӯшт-қимма ва мушаки дарозтарини тахтапӯшти букҷаҷаҳо муайян карда шуд. Концентратсияи он дар гӯшт дар ҳудуди 15,3-16,3 мг/кг ва дар мушаки дарозтарини тахтапӯшт дар 14,0-15,3 мг/кг қарор дошт. Нитрат –ионҳо дар гӯшт муайян карда нашуданд (баъзан изҳо), ки аз хушсифатии олии экологии гӯшти истеҳсолшуда ва безарарии он барои саломатии одам шаҳодат медиҳад.

8. Бо натиҷаҳои бадастомада исбот карда шуд, ки дар ҷавонаҳои гурӯҳи III-юм ба дараҷаи хеле баланди калориянокии маҳсули кушташуда нигоҳ накарда, дар синнисоли мазкур бозам аз рӯи ҳаҷмии умумии арзиши энергетикӣ нимтаи лаҳм бо ҷарби дохилӣ ҳайвоноти гурӯҳи I - 148,84 МДж (8,6%,  $P < 0,001$ ) ва гурӯҳи II - 27,95 МДж (1,7%) кам буданд [12-А].

### **ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲО**

Истифодабарии тестҳои физиологӣ биохимиявӣ дар муайянкунии потенциали генетикӣ маҳсулнокии популятсияи маҳаллии зоти сиёҳуало, типӣ тоҷикии зоти мазкур ва типӣ дохилизоти ҳайвони швитсезебумонанд, барои афзудани истеҳсолоти гӯшти олисифат.

Истифодаи минбаъдаи васеи тестҳои физиологӣ-биохимиявӣ потенциали генетикӣ типҳо ва зоти ҳайвоноти парваршаванда дар кишвар иқонияти пешгӯинамоиро дар бадастовардани ҳайвонот бо сифати баланди маҳсулнокии гӯштиро медиҳад.

Мавҷудияти алоқаҳои мусбати коррелятивӣ нишондиҳандаҳои биохимиявӣ зардобаи хун ва аломатҳои баёнкунандаи маҳсулноқӣ, инчунин муайянкунадаи сифати онҳо аз эҳтимолияти истифодабарии тестҳои аминотрансферазавӣ ба сифати критерияи биологӣ ҳангоми баҳодихӣ сифати зиндаи нимта ва миқдори маҳсулоти гӯштӣ шаҳодат медиҳад.

### **ФЕҲРЕСТИ ҚОРҲОИ НАШРШУДАИ МУАЛЛИФ ДОИР БА МАВЗҶИ ДИССЕРТАТСИЯ**

**Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшаванда:**

1 - А. Иргашев Т.А. Влияние генотипа на качественные показатели шкур бычков черно-пестрой породы и её голштинизированных помесей/

Т.А. Иргашев, Д.М. Ахмедов //Вестник Таджикского национального университета (научный журнал) /Серия естественных наук. Душанбе: Сино. 2014. №1/1(126). С.158-161.

2 - А. Иргашев Т.А. Динамика морфофизиологических показателей бычков таджикского типа чёрно-пестрой породы/ Т.А. Иргашев, Д.М. Ахмедов //Теоретический и научно-практический журнал «Кишоварз» (Земледелец), Душанбе. 2014.№ 4(64). С. 12-14.

3 - А. Иргашев Т.А. Клинические и гематологические показатели черно-пестрого скота разных генотипов и яков в горных условиях Таджикистана/ В.И.Косилов, Б.К. Шабунова, Д.М. Ахмедов //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1(51). С.112-115.

- А. Ахмедов Д.М. Морфологические и биохимические показатели крови бычков разных генотипов/ Д.М.Ахмедов, Т.А. Иргашев, В.И.Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. №4 (60). С. 2019-221.

- А. Иргашев Т.А. Особенности газообмена и теплопродукции у бычков разных генотипов в условиях долинной зоны Таджикистана/ Т.А. Иргашев, В.И. Косилов, Д.М. Ахмедов //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №2(58). – Оренбург, 2016. – С. 159-160.

#### **Мақолаҳо ва тезисҳо дар маҷмӯаҳои маводи конференсияҳо ва дигар нашрияҳои илмӣ:**

6 – А. Иргашев Т.А. Динамика гематологических показателей бычков таджикского типа чёрно-пестрой породы/ Т.А. Иргашев, Д.М. Ахмедов //Современные тенденции в развитии овцеводства и козоводства / Сб. Матер. Междунар. науч.-практ. конф. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, (Российская Федерация). 2014.С.111-115.

7- А. Иргашев Т.А. Газоэнергетический обмен у бычков разных генотипов/Т.А. Иргашев, Д. М. Ахмедов, В.И. Косилов// Научные достижения в области животноводства за 25-лет Государственной Независимости Республики Таджикистан// Сб.науч. трудов, Душанбе. 2016. С. 45-48

8 - А. Ахмедов Д.М. Особенности биохимических показателей крови бычков разного генотипа в условиях Гиссарской долины Таджикистана / Д.М. Ахмедов, Т.А Иргашев// Разработка инновационных технологий производства животноводческого сырья и продуктов питания на основе современных биотехнологических методов: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., / Под общ. ред. акад. РАН И.Ф. Горлова. – Волгоград: 2016. С.71-74.

9– А. Ахмедов Д.М. Газоэнергетический обмен бычков разных генотипов/ Д.М. Ахмедов, Т.А. Иргашев, В.И.Косилов, // Сборник научных статей ТАУ /научно-практическая конференция// «процесс обучения и сельскохозяйственная наука в XXI веке: трудности и пути их решения». Душанбе. 2017. С.221-223.

10 - А. Ахмедов Д.М. Особенности двигательного поведения бычков разного генотипа в условиях Гиссарской долины (тезисы). / Д.М. Ахмедов // Матер. респуб. конф. посвященной 80-летию памяти, академика ТАСХН, профессора Х.М. Сафарова / «Физиологические механизмы адаптации организма к различным условиям среды». (30 мая 2017г) Душанбе. 2017. С. 23-25.

11 – А. Ахмедов Д.М. Активность ферментов крови и ее взаимосвязь с качеством мяса бычков/ Д.М.Ахмедов //материалы II международной научно-практической конференции «инновационные технологии увеличения производства высококачественной продукции животноводства». – Душанбе, 2018. - С. 281-284.

## РҶҶҲАТИ ИҲТИСОҶҲО

АИКТ – Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

ФР - Федератсияи Русия

ДМТ – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

ВАК – Комиссияи олии аттестатсионӣ

ФЭК – фотоколориметр

АСТ- Аспаратаминотрасфераза

АЛТ- Аланинаминотрасфераза

ПУЧ- Пажӯҳишгоҳи умумииттифоқии ҷорводорӣ

АУИКЛ-Академияи умумииттифоқии илмҳои кишоварзӣ ба номи Ленин

МУИТСГ-Маркази умумииттифоқии илмӣ-тадқиқотии саноати гӯштӣ

ПУИТЧГ- Пажӯҳишгоҳи умумииттифоқии илмӣ-тадқиқотии ҷорводории гӯштӣ

## АННОТАТСИЯИ

диссертатсияи Ахмедов Даврон Мирзоевич дар мавзӯи:

**«Таъсири нишондиҳандаҳои физиологӣ ба маҳсулнокии ҷавонаҳои ҳайвоноти калони шохдор дар шароити водии Ҳисор» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои биологӣ аз рӯи ихтисоси 03.03.01- физиология**

**Калидвожаҳо:** генотип, чорвои калони шохдор, ҷавонаҳо, нишондиҳандаҳои физиологӣ, биохимиявӣ, морфологӣ, мубодилаи моддаҳо, қадду қомат, маҳсулнокии гӯштӣ, муҳити зистгоҳ, водии Ҳисор.

**Мақсади таҳқиқот:** омӯзиши омӯзиши муқоисавии нишондиҳандаҳои физиологӣ биохимиявӣ ва ташаккулдиҳии сифати гӯшти ҷавонаҳои ҳайвоноти калони шохдор вобаста аз генотип ва муҳити зистгоҳ дар шароитҳои водии Ҳисор ба шумор меравад.

**Усулҳои таҳқиқот:** Пажӯҳишҳои таҷрибавӣ дар Маркази ҷумхурии биотехнологияи ҳайвоноти Институти чорводорӣ Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, ноҳияи Рӯдакии водии Ҳисор дар солҳои 2014-2017 гузаронида шудааст.

Қисми таҷрибавии тадқиқот дар саршумори ҷавонаҳои генотипашон гуногун гузаронида шуд: гурӯҳи I –популятсияи маҳаллии зоти сиёҳуало, гурӯҳи II – типии тоҷикии зоти сиёҳуало ва гурӯҳи III –типии дохилизотии шветсезебумонанд. Ҷавонаҳои ҳамаи гурӯҳҳо аз вақти таваллуд то 21 - моҳагӣ дар шароитҳои истехсолотии фермаҳои шири парвариш карда шудаанд.

Нишондиҳандаҳои биологӣ, морфофизиологӣ, биохимиявӣ ва асосҳои баландбардоштани маҳсулнокии гӯштӣ, ашёи хоми пӯстӣ ҷавонаҳои генотипашон гуногун омӯхта шуд.

Натиҷаҳои бадастомада ва навгонии онҳо. Бори нахуст дар шароитҳои водии Ҳисор маводҳои нави боарзиш ҳам дар ҷанбаи генотипҳои ҳайвонот ва ҳам дар истифодабарии ферментҳои зардобаи хун, робитаи мутақобилаи онҳо вобаста аз сабзиш ва инкишоф, маҳсулоти ҳайвоноти забҳшуда (кушташуда) ва сифати гӯшт ба даст оварда шудаанд. Хусусиятҳои биологӣ физиологӣ сабзиш, инкишоф, сифати гӯшт, хосиятҳои технологияи ашёи пӯстии ҷавонаҳои популятсияи маҳаллии зоти сиёҳуало, типии тоҷикии зоти сиёҳуало ва ҷавонаҳои дохилизотии швитсезебумонанд омӯхта ва муқаррар карда шуд. Инчунин самаранокии иқтисодии парвариши онҳо барои гӯшт муайян карда шуд.

Манбаи муҳими афзудани истехсоли олисифати гӯшти гов дар водии Ҳисор аз ҳисоби истифодабарии оқилонаи потенциали генетикии зоти сиёҳуало, типии тоҷикии зоти сиёҳуало ва ҳавоноти швитсезебумонанд муқаррар карда шуд.

Амалисозии натиҷаҳо. - истифодаи минбаъдаи васеи тестҳои физиолого-биохимиявии потенциали генетикии типҳо ва зоти ҳайвоноти парваршаванда дар кишвар иқонияти пешгӯинамоиро дар бадастовардани ҳайвонот бо сифати баланди маҳсулнокии гӯштиро медиҳад.

-мавҷудияти алоқаҳои мусбати коррелятивии нишондиҳандаҳои биохимиявии зардобаи хун ва аломатҳои баёнқунандаи маҳсулнокии ва сифати онҳо аз эҳтимолияти истифодабарии тестҳои аминотрансферазавӣ ба сифати критерияи биологӣ ҳангоми баҳодиҳии сифат ва миқдори маҳсулоти гӯштӣ дар давраи зиндабуданаш шаҳодат медиҳад.

**Соҳаи татбиқ:** хочагиҳои чорводорӣ минтақаҳои гуногуни Ҷумҳурии Тоҷикистон

## АННОТАЦИЯ

**диссертации Ахмедова Даврона Мирзоевича на тему: «Влияние физиологических показателей на продуктивность молодняка крупного рогатого скота в условиях Гиссарской долины» на соискании ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 - физиология**

**Ключевые слова:** генотип, крупный рогатый скот, молодняк, физиологические, биохимические и морфологические показатели, обмен веществ, рост и развития, мясная продуктивность, условия содержания, Гиссарская долина.

**Цель исследования.** Целью исследования являлось сравнительное изучение физиолого-биохимических показателей и формировании продуктивности молодняка крупного рогатого скота в зависимости от генотипа и среды обитания в условиях Гиссарской долины.

**Методы исследования.** Исследования проведены в производственных условиях Республиканского Центра биотехнологии скота Института животноводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук, района Рудаки Гиссарской долины Центрального Таджикистана в период 2014-2017гг.

Объектом исследования служили животные разных генотипов: I- группа – местная популяция черно-пестрой породы, II-группа - таджикский тип черно-пестрой и III –группа внутрипородный тип швицезебувидный скот. Молодняк всех групп выращивался от рождения до 21 мес. Животные всех групп в пределах каждого отдельного опыта находились в одинаковых условиях содержания и кормления. Изучены физиологические, биохимические, морфологические показатели и основы повышения продуктивности, бычков разного возраста.

**Полученные результаты и их новизна:** В условиях Гиссарской долины впервые получены новые богатые материалы, как в аспекте генотипов животных, так и в использовании физиологических тестов, ферментов сыворотки крови, и их коррелятивная взаимосвязь с ростом и развитием, продуктами убоя и качеством мяса. Выявлена высокодостоверная положительная корреляция энергии роста у бычков изучаемых генотипов с уровнем активности ферментов сыворотки крови. Изучены и установлены физиолого-хозяйственные особенности роста, развития, качество мяса, технологические свойства кожевенного сырья бычков местной популяции черно-пестрой породы, таджикского типа черно-пестрого и внутрипородного швицезебувидного скота, определена эффективность их выращивания на мясо.

Установлен важный резерв увеличения производства высококачественной говядины в Гиссарской долине за счет рационального использования физиологических тестов, генетического потенциала черно-пестрой породы, таджикского типа черно-пестрой породы и швицезебувидного скота.

**Рекомендации по использованию:** - целесообразно использовать физиолого-биохимические тесты в проявлении генетического потенциала прижизненной оценки продуктивности изучаемых генотипов.

-дальнейшее широкое использование физиолого-биохимических тестов для разводимых типов и пород скота в стране даёт возможность прогнозировать в получении животных с высокими кондициями и качеством мясной продуктивности.

**Область применения:** Скотоводческие хозяйства различных регионов Республики Таджикистан

## ANNOTATION

**Thesis Ahmedov Davron Mirzoevich on the topic: «Influence of physiological indicators on efficiency of young growth of a horned cattle in the conditions of the Hissar valley» for the degree of candidate of biological sciences on speciality 03.03.01 - physiology**

**Key words:** a genotype, a horned cattle, young growth, physiological, biochemical and morphological indicators, a metabolism, growth and developments, meat efficiency, maintenance conditions, the Hissar valley.

**Purpose of the study.** A research objective was comparative studying of fiziologo-biochemical indicators and formation of efficiency of young growth of a horned cattle depending on a genotype and inhabitancy in the conditions of the Gissary valley.

**Research methods.** Research are spent under production conditions the Republican Center of biotechnology of cattle of Institute of animal industries of the Tadjik academy of agricultural sciences, area Rudaki of the Hissar valley of the Central Tajikistan to the period 2014-2017 years.

As object of research animals of different genotypes served: I - group-seater population of black-motley breed, II-group - the Tadjik type black-motley and III - group intrapedigree type zebu cattle. The young growth of all groups was grown up from a birth to 21 months. Animals of all groups within each separate experience were in identical conditions of the maintenance and feeding. Physiological, biochemical, morphological indicators and bases of increase of efficiency, bull-calves of different age are studied.

**The results and their novelty:** In the conditions of the Hissar valley new rich materials, both in aspect of genotypes of animals, and in use of physiological tests, enzymes of whey of blood, and their correlative interrelation with growth and development, products of slaughter and quality of meat for the first time are received. Highly authentic positive correlation of energy of growth at bull-calves of studied genotypes with level of activity of enzymes of whey of blood is revealed. Fiziologo-economic features of growth, development, quality of meat, technological properties of tanning raw materials of bull-calves of local population of black-motley breed, the Tadjik type black-motley and intrapedigree zebu cattle are studied and established, efficiency of their cultivation on meat is defined.

The important reserve of increase in manufacture of high-quality beef in the Hissar valley at the expense of rational use of physiological tests, genetic potential of black-motley breed, the Tadjik type of black-motley breed and zebu cattle is established.

Recommendations about use: - it is expedient to use fiziologo-biochemical tests in display of genetic potential of a lifetime estimation of efficiency of studied genotypes.

- The further wide use of fiziologo-biochemical tests for planted types and breeds of cattle in the country gives the chance to predict in reception of animals with high standards and quality of meat efficiency.

**Recommendations for use:** cattle farms of various regions of the republic of Tajikistan.