

На правах рукописи



РОМАНЕНКО Ирина Васильевна

**ПРОДУКТИВНЫЕ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ИНДЕЕК
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОРОД
И ОЦЕНКА ИХ СОЧЕТАЕМОСТИ
ПРИ СКРЕЩИВАНИИ**

4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Ставрополь – 2026

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»

Научный руководитель: **Погодаев Владимир Аникеевич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ

Официальные оппоненты: **Станишевская Ольга Игоревна**, доктор биологических наук, Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста» главный научный сотрудник, заведующий лабораторией научного обеспечения сохранения генетических ресурсов птицы

Щербатов Вячеслав Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки Кубани, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, заведующий кафедрой разведения сельскохозяйственных животных и зоотехнологий


Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина»

Защита диссертации состоится 10 июля 2026 г. в 12:00 на заседании объединенного диссертационного совета 99.0.123.02 при ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ по адресу: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12, ауд. 3, тел.: +7 (8652) 28-61-10, факс: 28-61-10. E-mail: m-ponomareva-st@mail.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ и на официальном сайте: <http://www.stgau.ru>

Автореферат разослан «___» _____ 2026 г. и размещен на официальных сайтах ВАК Министерства науки и высшего образования РФ (<http://www.vak.minobrnauki.gov.ru>) «8» мая 2026 г.; ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ (<http://www.stgau.ru>) « 8 » мая 2026 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат ветеринарных наук,
доцент

 Пономарева Мария Евгеньевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Индейководство – важный источник увеличения производства высококачественного птичьего мяса. Среди мясных видов сельскохозяйственной птицы индейка занимает особое место. По своим биологическим и хозяйственным признакам это один из наиболее перспективных видов мясной птицы. Индейки обладают высокой плодовитостью, у них отличное диетическое и лечебное мясо, высокий выход съедобных частей на единицу живой массы (Фаруга А., 2008; Ребезов Я. М., Горелик О. В., Харлап С. Ю., 2020; Насонова В. В., Тунеева Е. К., Мотовилина А. А. и др. 2019; Погодаев В. А., 2023).

По данным Национальной ассоциации производителей индейки и консалтингового агентства «АГРИФУД Стретеджис», в 2024 году производство мяса индейки в России выросло на 3,8 %, превысив 438 тыс. т, по сравнению с предыдущим годом. Темп роста в секторе индейководства оказался вдвое выше среднего показателя по птицеводству, который составил 2,1 %. Это вновь подтвердило статус страны как крупнейшего производителя индюшатины в Европе и второго в мире (Agrifood Strategies, 2026).

Доля индейки в общем объеме производства мяса птицы в России в 2024 году насчитывала 8,0 %, тогда как в экспорте она чуть превысила 6,0 %. Импорт также немного вырос, до 4,3 тыс. т, что свидетельствует о недостаточной насыщенности отечественного рынка индюшатинной.

Отечественная индейка поставляется сегодня в 37 стран, из которых Китай является крупнейшим импортером (Денисова Г., 2025).

Однако рост эффективности индейководства невозможен без повышения генетического потенциала птицы, селекционно-племенной работы по совершенствованию существующих и созданию новых высокопродуктивных пород, линий, хорошо сочетающихся при скрещивании и гибридизации (Ройтер Я. С., 2010; Петрухин О. Н., 2015; Ройтер Я. С., Егорова Д. Н., Коршунова Л. Г. и др., 2018).

Гибридизация представляет собой систему разведения, включающую в качестве обязательных элементов селекцию исходных форм, их скрещивание, выведение и откорм молодняка индеек. Это значит, что гибридизация обеспечивает использование всех генетических возможностей повышения продуктивности у получаемого потомства (эффекты селекции и скрещивания, гетерозис). Она считается высшим этапом селекции и разведения в современных условиях производства. Необходимость производства гибридов обусловлена и связана с переводом индейководства на промышленную основу как наиболее соответствующую систему разведения (Фисинин В. И., 2015, 2016, 2019; Шинкаренко Л. А., 2017; Шепляков А. В., Шинкаренко Л. А., Щербакова Н. Г. и др., 2023).

В Российской Федерации селекционную работу с линиями и кроссами индеек проводит только одно предприятие – СГЦ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству» – филиал ФНЦ «ВНИТИП» РАН. Специалистами СГЦ «СКЗОСП» постоянно ведутся работы по совершенствованию существующих и созданию новых высокопродуктивных генотипов индеек с це-

лью сохранения породных признаков и дальнейшего использования генетического материала при выведении новых кроссов индеек или создания межпородных гибридов с цветным оперением, сочетающих в себе высокую энергию роста с хорошо развитыми грудными мышцами (Шинкаренко Л. А., Терлецкий В. П., Тыщенко В. И., 2020; Шинкаренко Л. А., 2020; Погодаев В. А., Шепляков А. В., Шинкаренко Л. А. и др., 2020; Шепляков А. В., Шинкаренко Л. А., Щербакова Н. Г. и др., 2022.).

Генофонд индеек, имеющийся в СГЦ «СКЗОСП», вызывает на сегодня все больший интерес. Углубленные познания в процессе работы с индейками генофондного стада позволяют использовать генетический материал для создания новых кроссов индеек, сочетающих в себе не только высокую живую массу, но и способность организма птицы стать более резистентным по отношению к некоторым заболеваниям и неблагоприятным условиям воздействия внешней среды и высоких температур в условиях глобального потепления (Шинкаренко Л. А., 2012; Погодаев В. А., Канивец В. А., Петрухин О. Н., 2014; Шепляков А. В., Шинкаренко Л. А., Байдилов К. Ф. и др., 2022).

Поэтому весьма актуальным является сравнительное изучение хозяйственно полезных признаков, продуктивных и интерьерных особенностей индеек различных пород, линий и породно-линейных гибридов, разводимых в ФГУП СГЦ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству».

Настоящая работа направлена на изучение продуктивных и интерьерных особенностей индеек различных пород, линий и породно-линейных гибридов с целью увеличения производства мяса, улучшения его качества и повышения рентабельности отрасли индейководства.

Степень разработанности темы. Работы по совершенствованию существующих и созданию новых пород, линий, кроссов и изучению продуктивных качеств и биологических особенностей индеек проводили отечественные ученые и специалисты: Н. Епимахов, Р. Дуюнов, 1991; Кочиш И. П., Петраш М. Г., Смирнов С. Б., 2004; Л. А. Шинкаренко, А. П. Борисихин, Н.М. Епимахов, Т. Р. Науменко, И. П. Шабалдас, А. И. Шевченко, Н. Г. Щербакова, 2007; Ройтер, Я. С., 2010; Я. С. Ройтер, А. В. Егорова, Е. С. Устинова, 2011; Л. А. Шинкаренко, 2012; Е. Э. Епимахова, 2013; В. А. Канивец и др. 2011, 2012, 2014; Погодаев В.А. и др., 2011, 2014, 2015, 2016; О. Н. Петрухин, 2015; В. И. Фисинин, Я. С. Ройтер, Д. Н. Ефимов, 2018 и другие.

Однако в изученной научной литературе недостаточно данных о сравнительной оценке продуктивных качеств, генетических особенностях, качественных показателях мышечной и жировой тканей гибридных индеек с цветным оперением.

Объект и предмет исследования. Объектом диссертационного исследования выступили индейки белой широкогрудой (линия ВИ), серебристой северокавказской, бронзовой северокавказской пород и породно-линейные гибриды полученные на их основе. Предмет исследования – показатели продуктивности, интерьерные особенности, качество мышечной и жировой тканей.

Цель и задачи исследований. Цель исследований – установить динамику хозяйственно полезных качеств, продуктивных, интерьерных особенностей, качества мышечной и жировой тканей; выявить молекулярно-генетические особенности индеек различных линий, пород и породно-линейных гибридов.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

- разработать схему породно-линейной гибридизации и провести скрещивание самцов белой широкогрудой породы (линия ВИ) с самками серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской пород;
- изучить динамику роста, развития и конверсию корма чистопородных индеек и породно-линейных гибридов, полученных на их основе;
- выявить генетические особенности подопытных индеек;
- провести сравнительную оценку морфологических и биохимических показателей крови индеек;
- определить показатели естественной резистентности организма подопытных индеек;
- оценить количественные и качественные показатели мясной продуктивности индеек;
- исследовать качество мышечной и жировой тканей индеек;
- изучить особенности развития внутренних органов у подопытных индеек;
- оценить продуктивность индеек-несушек;
- дать экономическое обоснование результатам исследования.

Научная новизна. Впервые проведена оценка породно-линейной гибридизации индеек – белой широкогрудой (линия ВИ), серебристой северокавказской, бронзовой северокавказской пород.

Определены популяционно-генетические параметры индеек отечественных пород и новых генотипов групп 602 (ПЛГ) и 607 (ПЛГ). С помощью ДНК-фингерпринтинга определены коэффициенты сходства, генетические расстояния, специфические фрагменты, числа фрагментов на генетический локус, уровни гетерозиготности.

Впервые научно обоснованы закономерности роста, развития, формирования количественных и качественных показателей мясной продуктивности, особенности обмена веществ у новых породно-линейных гибридов.

Теоретическая и практическая значимость работы. Полученные результаты исследований являются практической основой для дальнейшего развития и внедрения приемов породно-линейной гибридизации индеек основного генофонда и создания новых пород и кроссов индеек.

Полученные данные могут быть использованы в последующих научных исследованиях, направленных на повышение мясной продуктивности индеек и выведение новых высокопродуктивных пород.

Практическая значимость работы заключается в выявлении дополнительных резервов увеличения производства продукции индейководства с более полной реализацией генетического потенциала продуктивности индеек различных пород, линий и гибридов.

Выявленные генетические особенности индеек используются в селекци-

онно-племенной работе СГЦ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству».

В результате проведенной работы даны рекомендации по селекционно-племенной работе с целью создания новых пород индеек для фермерских и личных подсобных хозяйств граждан.

Результаты исследований внедрены в СГЦ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству» и используются на промышленных фермах, в крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйствах Российской Федерации.

Методология и методы исследований. Методологической основой для постановки целей и задач исследований явились научные положения отечественных и зарубежных авторов, занимающихся совершенствованием существующих, выведением новых пород, линий, кроссов индеек и разработкой новой технологии производства продукции индейководства. При выполнении работы использовались общие методы научного познания, современные инструментальные, зоотехнические, биологические, биохимические, химические, физико-химические, гистологические методы исследования. Для обработки экспериментальных данных применялись статистические и математические, экономические методы анализа, позволяющие обеспечить объективность полученных результатов.

Положения, выносимые на защиту:

- при породно-линейной гибридизации индеек отечественных пород проявляется эффект гетерозиса, выражающийся в повышении продуктивности молодняка;
- – породно-линейные гибриды – группы 602 и 607 превосходят материнские породы по живой массе, интенсивности роста, конверсии корма;
- выявленные специфические гены позволяют идентифицировать породы и породно-линейные гибриды;
- гибриды обладают повышенным уровнем окислительно-восстановительных процессов и показателями естественной резистентности организма;
- породно-линейные гибриды имеют высокие убойные и мясные качества, лучший морфологический состав тушки и качество мяса;
- у гибридов – группы 602 и 607 лучшее развитие и более высокая функциональная деятельность внутренних органов;
- индейки-несушки групп 602 и 607 превосходят отцовскую и материнские породы по интенсивности яйцекладки, яйценоскости, массе и выводимости яиц;
- выращивание породно-линейных гибридов экономически выгодно.

Степень достоверности и апробация результатов. Работа выполнялась в соответствии с государственным планом НИР Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр».

Выполнен значительный объем исследований, проведенный на достаточном по численности поголовье птицы с применением современных методов исследования, оборудования, биометрической обработки экспериментальных данных с оценкой степени достоверности различий между особями разных генотипов, использованием программного обеспечения (Microsoft Excel).

Результаты исследований и основные материалы диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на ежегодных отчетах отдела животноводства ветеринарной медицины, заседаниях ученого совета ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» в 2021–2024 годах. (г. Ставрополь).

Результаты проведенных исследований внедрены в производственную деятельность предприятия СПЦ «Северо-Кавказская ЗОСП» – филиала ФНЦ «ВНИТИП» Георгиевского муниципального округа Ставропольского края и подтверждены актом о внедрении законченных научно-исследовательских разработок в сельскохозяйственное производство.

Основные положения диссертации доложены и одобрены:

- на заседаниях отдела животноводства и ветеринарной медицины Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» (2022–2024);
- юбилейной международной научно-практической конференции ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» «Инновационные разработки – развитию агропромышленного комплекса» (Ставрополь, 2022);
- Международной научно-практической конференции «Проблемы биотехнологии, селекции, кормления и кормопроизводства современного животноводства», посвященной 95-летию Национальной академии наук Беларуси (Жодионо, 2023);
- XXI Международной конференции «Мировое и российское птицеводство: динамика и перспективы развития – научные разработки по генетике и селекции сельскохозяйственной птицы, кормлению, инновационным технологиям производства и переработки яиц и мяса, ветеринарии, экономике отрасли» (Сергиев Посад, 2024);
- Национальной научно-практической конференции с международным участием «95 лет Оренбургскому ГАУ: история, достижения, перспективы» (Оренбург, 2025 г.);
- Международной научно-практической конференции «Перспективные разработки молодых ученых в области ветеринарии, производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (Ставрополь, 2025).
- на Международной научно-практической конференции «Современное животноводство: достижения и перспективы, посвященной 100-летию со дня рождения д-ра вет. наук, проф. С. И. Плященко (Минск, 2025).

Личный вклад соискателя. Автором при участии научного руководителя определено актуальное направление и изученность темы, разработана цель и задачи исследований, определены объекты и методы исследований. Автор самостоятельно подобрал и систематизировал литературу по теме диссертации; лич-

но выполнил все опыты; статистически обработал, обобщил и проанализировал первичные данные исследований; сформировал выводы и предложения производству; апробировал результаты исследований на научно-практических конференциях, а также внедрил их в производство; подготовил рукопись диссертации, автореферата и научные публикации.

Публикация результатов исследований. По результатам исследований опубликовано 20 научных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения; обзора литературы; материала и методов исследований; результатов собственных исследований; заключения, включающего выводы и предложения производству, перспективы дальнейшей разработки темы; списка литературы. Диссертационная работа изложена на 173 страницах компьютерного текста, содержит 40 таблиц, 28 рисунков. Список литературы включает 215 источников, из них 38 на иностранных языках.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Базой для выполнения экспериментальной части работы являлся СГЦ «Северо-Кавказская ЗОСП» – филиал ФНЦ «ВНИТИП» Георгиевского муниципального округа Ставропольского края (село Обильное).

Научно-исследовательская работа выполнялась в период 2021–2025 годов по схеме, представленной в таблице 1.

Продуктивные и племенные качества индеек всех пород и линий оценивали на основании изучения таких показателей, как живая масса, яйценоскость за 20 недель, масса яиц, оплодотворяемость и выводимость яиц, вывод индюшат, сохранность молодняка, затраты корма, промеры статей тела, обмускуленность груди и др. (Лукашенко В. С. и Кавтарашвили А. Ш., 2015).

Бонитировку ремонтного молодняка индеек проводили согласно инструкции по комплексной оценке племенных качеств сельскохозяйственной птицы, разработанной ГНУ ВНИТИП (Ройтер Я. С., Давтян А. Д., Егорова А. В., 2007).

Таблица 1 – Схема породно-линейной гибридизации

Группа	Порода, линия		Кровность полученного потомства
I	Белая широкогрудая, отцовская линия ВИ	Белая широкогрудая, отцовская линия ВИ	Белая широкогрудая, отцовская линия ВИ (ч/п)
II	Серебристая северокавказская	Серебристая северокавказская	Серебристая северокавказская (ч/п)
III	Бронзовая северокавказская	Бронзовая северокавказская	Бронзовая северокавказская (ч/п)
IV	Серебристая северокавказская	Белая широкогрудая, отцовская линия ВИ	½ серебристая северокавказская + ½ белая широкогрудая, линия ВИ (ПЛГ 602)
V	Бронзовая северокавказская	Белая широкогрудая, отцовская линия ВИ	½ бронзовая северокавказская + ½ белая широкогрудая, линия ВИ (ПЛГ 607)
Примечание – ПЛГ – породно-линейный гибрид			

Температура в помещении при посадке суточного молодняка поддерживалась на уровне 28–30 °С: под брудером – 35–37 °С, потом ее снижали на 3–6 °С, доведя до 18 °С к концу 6-й недели выращивания. Температура в помещении с 7- до 16-недельного возраста поддерживалась не ниже 17–18 °С, старше 16-недельного возраста – не ниже 16 °С. Относительная влажность воздуха в помещении для индюшат находилась на уровне 60–70 %.

После инкубации яиц было отобрано по 50 суточных индюшат белой широкогрудой (отцовская линия ВИ), серебристой северокавказской, бронзовой северокавказской пород и породно-линейных гибридов: группа 602 (½ серебристая северокавказская + ½ белая широкогрудая, линия ВИ); группа 607 (½ бронзовая северокавказская + ½ белая широкогрудая, линия ВИ).

Индюшата всех подопытных групп выращивались в одинаковых условиях кормления и содержания, с суточного до 8-недельного возраста в клетках Р-15, а далее содержались на глубокой подстилке. С 91-дневного возраста подопытных индеек выращивали отдельно по полу.

Уровень кормления молодняка индеек был одинаковым и соответствовал рекомендациям ВНИИТИПа и СКЗОСП (Фисинин В. И., Егоров И. А., Околева Т. М. и др., 2003; Калашников А. П., Фисинин В. И., Щеглов В. В., 2003; Шевченко А. И., Шинкаренко Л. А., Науменко Т. Р., 2017 и др.)

Сохранность подопытных индеек определяли путем ежедневного учета выбытия птицы и установления причин падежа.

Генетические исследования проводились во Всероссийском научно-исследовательском институте генетики и разведения сельскохозяйственных животных – филиале ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ им. академика Л. К. Эрнста (ВНИИГРЖ).

Кровь для морфологических биохимических исследований забирали от 6 самцов из каждой группы в 16-недельном возрасте и в конце выращивания – в 22 недели. Кровь бралась утром (до кормления) из подкожной локтевой вены.

Морфологические и биохимические показатели крови, качество мяса жира определяли в лабораториях Северо-Кавказской зональной опытной станции по птицеводству, ВНИИОК – филиале Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр и ООО «Премикс» г. Тимашевска Краснодарского края по общепринятым методикам.

Для изучения мясных качеств индеек провели контрольный убой подопытных самок в 140 дней и самцов в возрасте 154 дня. Убой осуществили в убойном цехе СКЗОСП, учитывая при этом предубойную массу, массу полупотрошенной и потрошенной тушки, убойный выход (Лукашенко В. С., Кавтарашвили А. Ш., 2015).

Для более полной и объективной оценки мясных качеств индеек мы провели анатомическую разделку и полную обвалку 6 тушек (3 самки и 3 самца) из каждой группы согласно ГОСТ 18292–2012 и ГОСТ Р 31473–2012). Разделку и обвалку потрошенных тушек индеек проводили по методике ВНИИПП (Гущин В. В., Махонина В. Н., Коренев В. В., 2011).

Для изучения питательной ценности мяса при анатомической разделке от 3 тушек (3 самок и 3 самцов) каждой группы отобрали пробы белого (грудной малый мускул) и красного (икроножный мускул) мяса. Отбор проб проходил согласно ГОСТ Р 51447–99 Мясо и мясные продукты. Методы отбора проб.

После проведения бонитировки в 16-недельном возрасте было отобрано по 35 самок индеек из каждой группы, которых разместили в специальные секции для изучения продуктивности индеек-несушек. Учет проводили в начале яйцекладки (3-я неделя яйцекладки, возраст индеек-несушек 35 недель), середине (10-я неделя яйцекладки, возраст индеек-несушек 42 недели) и в конце (17-я неделя яйцекладки, возраст индеек-несушек 49 недель). Оценка качества яиц отобранных от индеек-несушек осуществлялась в 42 недели (середина яйцекладки) по 30 яиц с каждой опытной группы (Лукашенко В. С., Кавтарашвили А. Ш., 2015).

Экономическую эффективность определяли исходя из стоимости полученной продукции и всех затрат на ее производство.

Полученные экспериментальные данные были обработаны математическим методом вариационной статистики с использованием пакета программ «Microsoft Excel».

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Особенности роста подопытных индеек

Результаты исследований показали, что живая масса индюшат в суточном возрасте оказалась больше на 2–4 г у породно-линейных гибридов IV и V групп (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика живой массы молодняка индеек, г

Возраст, дней	Пол индеек	Группа				
		I	II	III	IV	V
1		54,02±0,3	52,80±0,2	53,02±0,1	54,68±0,2	57,22±0,3
56	Самки + самцы	2 690±14,2	2 270±7,0	2 490±8,5	2 567±11,0	2 660±7,9
91	Самки	5 211±12,4	4 068±10,7	4 411±11,3	5 342±10,0	5 515±10,9
	Самцы	6 289±18,0	5 172±12,3	5 479±19,5	6 482±14,6	6 705±21,0
	В среднем	5 750	4 620	4 945	5 912	6 110
112	Самки	6 364±12,6	4 850±10,9	4 936±6,4	6 050±6,8	6 429±11,2
	Самцы	8 080±10,5	6 537±13,4	7 101±12,0	7 956±11,9	8 181±15,7
	В среднем	7 222,0	6 093,5	6 328,5	7 203,0	7 305,0
140	Самки	6 631±11,5	5 616±14,0	5 658±16,0	6 590±11,9	6 780±15,2
	Самцы	9 962±13,6	8 948±16,5	9 075±11,3	9 924±12,2	10 650±16,4
154	В среднем	8 296,5	7 282,0	7 366,5	8 257,0	8 715,0
	Самцы	11 558±19,3	9 772±17,8	10 175±18,1	11 097±19,4	11 359±20,7

В 20-недельном возрасте (140 дней) самки породно-линейных гибридов V группы превосходили чистопородных сверстниц II и III групп по живой массе на 1 164 и 1 122 г ($P > 0,999$), а самцы – соответственно на 1 702 и 1 575 г ($P > 0,999$). Живая масса самок породно-линейных гибридов IV группы была больше, чем у чистопородных сверстниц II и III групп, на 947 и 932 г ($P > 0,999$), а самцов – соответственно на 976 и 849 г ($P > 0,999$).

Более высокой живой массой обладали самцы белой широкогрудой породы, 11 558 г, опережая самцов серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской пород.

рокавказской пород на 1 786 и 1 383 г ($P > 0,999$) и гибридов IV и V групп – на 461 и 199 г. Самцы IV группы превосходили чистопородных сверстников II и III групп по живой массе на 1 325 и 922 г ($P > 0,999$), а V группы – соответственно на 1 587 и 1 184 г ($P > 0,999$).

По результатам проведенных исследований установлено, что все подопытные группы индеек характеризовались высокой степенью сохранности поголовья. Значения данного показателя у самок и самцов оказались практически идентичными и на протяжении всего периода выращивания колебались в пределах 92–96 %.

3.2. Конверсия корма у чистопородных и гибридных индеек в различные периоды выращивания

За 56 дней выращивания самые высокие затраты корма были у чистопородных индеек II и III групп, 2,80 и 2,82 кг, что больше, чем у индеек белой широкогрудой породы линии ВИ (I группа), на 14,75 и 15,57 %, породно-линейных гибридов IV группы – на 11,11 и 11,90 %, а гибридов V группы – соответственно на 16,66 и 17,5 %.

За период выращивания от 57 до 91 дня лучшую оплату корма имели также индейки белой широкогрудой породы и породно-линейные гибриды IV, V групп. Индейки I группы, по сравнению с индейками II и III групп, на 1 кг прироста живой массы затратили на 0,47 и 0,43 кг меньше комбикорма, а гибриды IV группы – на 0,42 и 0,38 кг, V группы – на 0,55 и 0,51 кг соответственно.

Самые высокие затраты корма прослеживались в период выращивания от 113 до 140 дней у индеек бронзовой северокавказской породы – 6,57 кг, серебристой северокавказской породы – 6,54 кг, белой широкогрудой породы – 6,00 кг, а у гибридов IV и V групп – 5,99 и 5,90 кг.

За 140 дней выращивания индейки белой широкогрудой породы линии ВИ превосходили сверстников серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской пород по оплате корма приростом живой массы на 0,57 и 0,47 кг, а гибриды $\frac{1}{2}$ бронзовая северокавказская + $\frac{1}{2}$ белая широкогрудая, линия ВИ, – на 0,52 и 0,42 кг и $\frac{1}{2}$ бронзовая северокавказская + $\frac{1}{2}$ белая широкогрудая, линия ВИ, – на 0,52 и 0,46 кг соответственно.

3.3. Популяционно-генетические параметры индеек

Проведенная генетическая экспертиза трех пород основного генофонда и двух новых генотипов – группы 602 и 607 подтвердила достоверность их происхождения и отсутствие генетических аномалий. Данные по созданию гибридов 602 и 607 подтверждаются молекулярно-генетическим анализом посредством ДНК-фингерпринтинга.

Выявленные специфические гены позволяют идентифицировать породы и межпородные гибриды. Так, специфические фрагменты 9, 17, 32 были выявлены только у популяционных групп 602 и 607.

Максимальные значения генетических расстояний были определены у ПЛГ 602 ($D = 0,100$) и ПЛГ 607 ($D = 0,120$). У этих гибридов оказался самый

низкий коэффициент сходства: у группы 602 – 0,42, у группы 607 – 0,40, что свидетельствует о высокой гетерозиготности внутри этих популяционных групп.

Максимальные значения внутривидового генетического разнообразия получены в группе индеек серебристая северокавказская, также в группах породно-линейных гибридов – группы 602 и 607 (значения средней гетерозиготности по Stephens 0,54 и 0,56 соответственно). Низкие показатели отмечены в линии ВИ белой широкогрудой породы индеек, что можно объяснить продолжительной интенсивной селекцией в этой линии на протяжении многих лет.

3.4. Интерьерные особенности индеек

3.4.1. Морфологические показатели крови чистопородных и гибридных индеек

Наиболее высокое содержание эритроцитов в 16-недельном возрасте наблюдалось в крови породно-линейных гибридов V и IV групп. Они превосходили по этому показателю сверстников II группы на 12,45 % ($P > 0,99$) и 9,43 % ($P > 0,95$), а индеек III группы – соответственно на 10,37 % ($P > 0,99$) и 7,41 % ($P > 0,99$).

Содержание гемоглобина в крови находилось в пределах физиологической нормы. При этом породно-линейные гибриды IV и V групп во все возрастные периоды достоверно превосходили чистопородных сверстников серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской породы и по содержанию гемоглобина ($P > 0,99–0,999$).

Уровень лейкоцитов у индеек всех групп располагался в границах физиологической нормы, однако породно-линейные гибриды V группы опережали чистопородных индеек по количеству лейкоцитов в 16 недель на 8,12 и 10,81 %, а 22 недели – на 9,00 и 9,93 % ($P > 0,99$) соответственно. Породно-линейные гибриды IV группы также превосходили по количеству лейкоцитов сверстников II и III группы в 16-недельном возрасте на 7,65 и 10,33 % ($P > 0,99$), а в 22 недели – на 8,27 и 9,19 % ($P > 0,99$).

3.4.2. Показатели обмена веществ у чистопородных и гибридных индеек

Содержание общего белка в сыворотке крови гибридных индеек групп IV и V в возрасте 16 недель оказалось выше, чем у чистопородных сверстников группы II, на 15,18 % ($P > 0,999$) и 13,93 % ($P > 0,99$); альбуминов – на 17,05 % ($P > 0,99$) и 11,60 % ($P > 0,95$); глобулинов – на 13,50 и 12,05 % ($P > 0,99$), а в крови индеек группы III – соответственно на 8,92 и 7,73 % ($P < 0,01$); 10,27 и 9,28 % ($P > 0,99$); 7,69 и 6,32 % ($P > 0,95$).

В 22 недели наблюдалась аналогичная картина: гибриды групп IV и V достоверно превосходили сверстников из групп II и III по содержанию общего белка и белковых фракций во все изучаемые возрастные периоды.

Индеек белой широкогрудой породы (группа I) также опережали сверстников из групп II и III по содержанию общего белка в сыворотке крови.

Белковый коэффициент оказался выше у гибридов групп IV и V.

3.4.3. Активность ферментов переаминирования

Высокую активность ферментов АСТ и АЛТ во все возрастные периоды имели индейки групп IV и V, отличавшиеся высокой энергией роста. Активность этих ферментов в их крови была достоверно выше, чем у сверстников из групп II и III ($P > 0,95$ и $P > 0,99$).

Индейки группы I по сравнению со сверстниками из групп II и III также обладали более высоким уровнем активности ферментов переаминирования АСТ и АЛТ.

3.4.4. Содержание кальция и фосфора в крови индеек

Концентрация кальция в крови индеек во всех группах увеличилась с возрастом. В 16-недельном возрасте его уровень колебался в интервале 3,31–3,60 ммоль/л. Более высоким данный показатель наблюдался в крови индюшат групп IV и V. К 22 неделям уровень содержания кальция увеличился во всех группах на 3,50–6,78 %. Повышенный уровень кальция в крови индюшат групп I, IV и V по сравнению с группами II и III дополнительно способствовал увеличению скорости роста, так как он играет важную роль в процессах образования желчи и за счет этого повышает эффективность пищеварения у индеек.

Концентрация неорганического фосфата в крови индюшат с возрастом снизилась. Уменьшение содержания фосфора к 22 неделям у индеек групп I, II, III, IV, V составила 17,08; 19,05; 18,27; 16,67 и 16,44 % соответственно. Уменьшение фосфатазной активности крови, по нашему мнению, связано с замедлением роста костей скелета.

3.4.5. Показатели естественной резистентности организма подопытных индеек

Показатели неспецифической резистентности организма оказались лучшими у породно-линейных индек V и IV групп. В 16-недельном возрасте они превосходили по бактерицидной активности сыворотки крови чистопородных сверстников серебристой северокавказской породы (II группа) на 5,79 и 5,35 абс. % ($P > 0,95$), а бронзовой северокавказской породы (III группа) – соответственно на 5,02 и 4,92 абс. % ($P > 0,95$). К 22 неделям у индеек всех групп отмечалось снижение бактерицидной активности сыворотки крови.

Лизоцимная активность сыворотки крови также была наиболее высокой у породно-линейных гибридов V и IV групп.

Следует отметить, что молодняк белой широкогрудой породы (I группа) также обладал высоким показателем лизоцимной активности и достоверно превосходил чистопородную птицу II и III групп.

3.5. Мясные качества чистопородных и породно-линейных индеек

Результаты контрольного убоя самок 20-недельного возраста показали (таблица 3), что самая высокая предубойная живая масса была у породно-

линейных гибридов группы V – 7,033 кг, опередивших самок групп I, II, III и IV, на 0,402 ($P > 0,95$); 1,417; 1,475 и 1,123 кг ($P > 0,999$).

Породно-линейные гибриды группы IV превосходили по живой массе чистопородных сверстниц из групп II и III на 0,294 и 0,352 кг и уступали самкам группы I на 0,721 кг ($P > 0,99$).

Гибридные самки группы V имели самую высокую массу потрошенной тушки – 5,587 кг и убойный выход потрошенной тушки – 79,44 %, что превышало показатели сверстниц из групп I, II, III и IV соответственно на 0,480 ($P > 0,95$); 1,327; 1,377 и 1,036 кг ($P > 0,999$) и на 2,41; 3,59; 4,89 и 2,43 абс. %.

Таблица 3 – Убойные качества самок индеек в возрасте 20 недель

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Живая масса, кг	6,631±0,06	5,616±0,08	5,558±0,12	5,910±0,14	7,033±0,02
Масса полупотрошенной тушки, кг	6,023±0,05	4,968±0,08	4,937±0,13	5,215±0,14	6,458±0,02
Убойный выход полупотрошенной тушки, %	90,84	88,47	88,82	88,24	91,89
Масса потрошенной тушки, кг	5,107±0,02	4,260±0,06	4,210±0,05	4,551±0,11	5,587±0,03
Убойный выход потрошенной тушки, %	77,02	75,85	75,75	77,01	79,44

Результаты контрольного убоя самцов в 22-недельном возрасте свидетельствовали (таблица 4), что по массе полупотрошенной тушки самцы группы V превосходили группы II, III и IV на 1,760; 1,690 и 1,172 кг ($P > 0,999$), по массе потрошенной тушки – на 1,797; 1,327 и 1,037 кг ($P > 0,999$), по убойному выходу полупотрошенной тушки – на 2,46; 5,39 и 3,34 абс. %, по убойному выходу потрошенной тушки – на 4,46; 2,79 и 2,71 абс. %.

Таблица 4 – Убойные качества самцов индеек в возрасте 22 недель

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Живая масса, кг	11,873±0,06	9,651±0,01	10,058±0,03	10,417±0,04	11,359±0,02
Масса полупотрошенной тушки, кг	10,466±0,03	8,576±0,03	8,646±0,03	9,164±0,02	10,336±0,01
Убойный выход полупотрошенной тушки, %	88,19	88,86	85,93	87,98	91,32
Масса потрошенной тушки, кг	8,959±0,02	7,286±0,02	7,756±0,03	8,046±0,03	9,083±0,012
Убойный выход потрошенной тушки, %	75,45	75,50	77,17	77,25	79,96

Анатомическая разделка тушек показала, что больший удельный вес в тушках самок занимает грудная часть (34,92–41,0 %), затем бедро (19,89–22,91 %), голень (13,14–14,62 %), туловище (10,47–14,79 %), плечо (6,56–9,02 %) и крыло (6,18–8,17 %), рисунок 1.

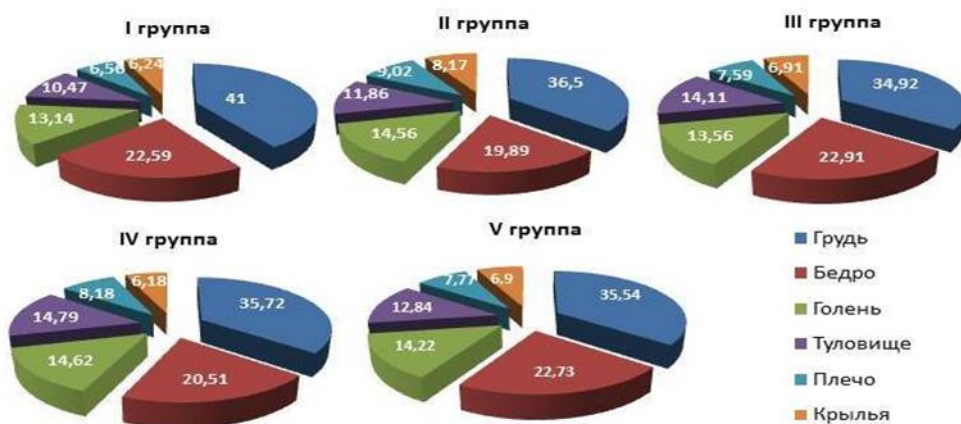


Рисунок 1. Соотношение различных частей тушки самок индеек, %

Самки белой широкогрудой породы имели самый высокий показатель массы грудной части тушки и превосходили сверстников II, III, IV и V групп на 531,09; 616,68; 448,58 и 96,66 г ($P > 0,999$), а по относительному содержанию в тушках грудной части – на 4,50; 6,08; 5,28 и 5,46 абс. % соответственно.

Самки породно-линейных гибридов V и IV группы достоверно превосходили чистопородных свестниц II и III групп по абсолютной массе бедра, голени, туловища, плеча, крыльев. Абсолютное содержание массы тушки было наибольшим у гибридных самок V группы. Они высоко достоверно превосходили сверстников I, II, III и IV групп на 461,99; 1328,0; 1380,84 и 1010,68 г ($P > 0,999$). Самки IV группы также обладали достоверно большей массой тушки, чем их чистопородные сверстницы II и III групп, на 317,32 и 370,16 г ($P > 0,999$).

Анатомическая разделка тушек самцов показала, что больший удельный вес в их тушках занимает грудь (34,19–37,24 %), затем бедро (17,48–19,40 %), туловище (20,21–21,83 %), голень (12,79–13,72 %), плечо (6,24–6,30 %) и крылья (4,75–5,12 %), рисунок 2.

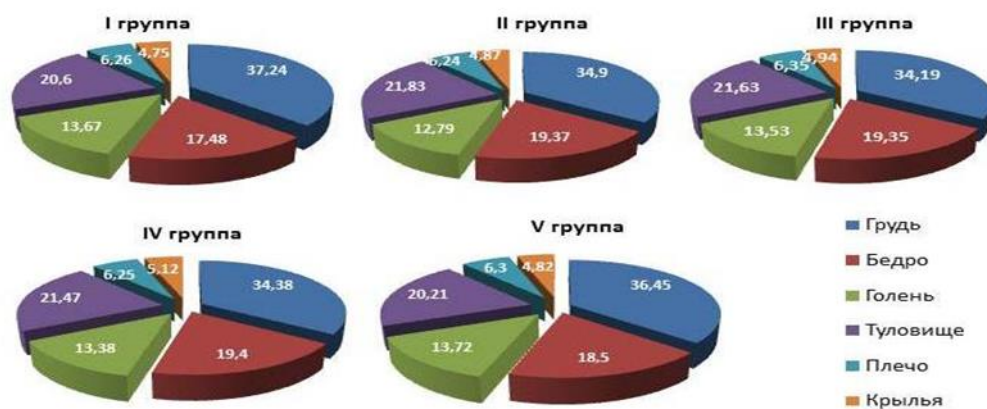


Рисунок 2. Соотношение различных частей тушки самцов индеек, %

Гибридные самцы V группы имели большую массу тушки и превосходили самцов II и III групп на 1 717,1 и 1 264,25 г ($P > 0,999$), а самцы IV – на

728,66 и 275,81 г ($P > 0,999$ и $0,99$).

При изучении морфологического состава тушек самок индеек установлено, что в самой ценной грудной части тушек V группы наблюдалось больше мышц на 485,0 и 506,48 г ($P > 0,999$), а в IV группе – соответственно на 90,0 ($P > 0,95$) и 111,15 г ($P > 0,99$), по сравнению с аналогичной частью тушки самок II и III групп.

В бедре тушки самок V группы содержалось мышечной ткани больше, чем у чистопородных свесниц II и III групп, на 372,67 и 257,0 г ($P > 0,999$) и 166 г ($P > 0,999$).

Изучение морфологического состава позволило выявить, что в целом по тушке максимальное содержание мышечной ткани зафиксировано у самок V группы – 4 116,95 г, что на 1 321,3 и 1 183,45 г больше, чем у особей II и III групп. Гибриды IV группы также превосходили чистопородных сверстниц из II и III групп на 360,73 и 222,88 г соответственно.

Анализ морфологического состава тушек индюков показал аналогичную закономерность. Самое высокое содержание мышечной ткани присутствовало в тушках самцов V группы – 6 561,66 г, что больше, чем у чистопородных сверстников серебристой северокавказской (II группа) и бронзовой северокавказской пород (III группа), на 1 450,4 и 1 132,53 г. Породно-линейные гибриды IV группы также превосходили самцов II и III групп по содержанию мышечной ткани на 582,56 и 264,69 г. По содержанию кожи и костей различия между группами оказались незначительными.

По значениям мясокостного и мышечно-костного индексов лидирующие позиции у самок занимала V группа, тогда как наиболее низкие показатели зафиксированы у II группы. У самцов наблюдалась аналогичная картина: максимальные значения индексов отмечены у породно-линейных гибридов V и IV групп, а также у представителей белой широкогрудой породы (I группа), тогда как минимальные – у чистопородных особей II и III групп.

Сравнительный анализ показал, что в среднем в тушке самок и самцов V группы по сравнению со сверстниками II и III групп содержалось значительно больше мякоти (на 1448,85 и 1 221,81 г), мышечной ткани (на 1 385,85 и 1 157,98 г) и костей (на 73,7 и 100,72 г). Выход мякоти в тушке был выше на 2,88 и 1,76 абс. %, выход мышц – на 1,58 и 1,04 абс. %, мясокостный индекс – на 23,14 и 14,87 %, мышечно-костный индекс – на 25,4 и 15,54 %.

Морфологический состав тушек самок подтвердил преимущество гибридов V группы, у которых относительный выход мышечной ткани составил 78,49 %, что на 3,25–7,12 абс. % выше, чем в остальных группах. Наиболее низкий выход мышечной ткани зафиксирован у самок серебристой северокавказской породы (II группа), которые, напротив, отличались повышенным содержанием кожи и костей.

У самцов максимальный выход мышечной ткани отмечен в V и I группах – 76,37 и 76,21 % соответственно, что примерно на 2 абс. % выше, чем у чистопородных самцов II и III групп (74,34 и 74,09 %).

Гибриды V группы превосходили сверстников II и III групп по выходу мышечной ткани на 2,03 и 2,28 абс. % и уступали по содержанию кожи на 0,43 и 0,94 абс. %, костей – на 1,6 и 1,34 абс. %.

В среднем в тушках самок и самцов V группы относительный выход мышечной ткани был больше на 1,7; 4,58; 2,43 и 2,72 абс. %, а выход костей и кожи меньше соответственно на 0,52 и 1,18; 1,33 и 3,25; 0,73 и 1,69; 0,77 и 1,95 абс. %, чем у сверстников I, II, III и IV групп.

3.6. Показатели качества мяса индеек

3.6.1. Химический состав белого и красного мяса чистопородных и гибридных индеек

В грудных мышцах индеек белой широкогрудой породы (I группа) содержалось наибольшее количество протеина. По этому показателю они достоверно превосходили II, III, IV, V группы на 0,84 ($P > 0,99$), 0,67 ($P > 0,95$), 0,33 ($P > 0,95$), 0,48 абс. % ($P > 0,99$).

Необходимо отметить определенные различия в содержании жира в грудных мышцах, которого было меньше у индеек I группы на 0,59 ($P > 0,95$), 0,56 ($P > 0,95$), 0,44 ($P > 0,99$) и 0,24 абс. % ($P > 0,95$), чем в II, III, IV и V группах. В грудных мышцах чистопородных индеек серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской содержалось большее количество жира.

Самое высокое содержание протеина в бедренных мышцах показали индейки I группы, 22,59 %, опередив II, III, IV, V группы на 0,69; 0,67; 0,51; 0,47 абс. %. В бедренных мышцах индеек II и III групп содержалось наибольшее количество жира – 4,10–4,14 %, а I, IV и V содержание жира находилось примерно на одном уровне – 3,88; 3,87; 3,93 %.

3.6.2. Физико-химические и товарно-технологические показатели мышечной и жировой тканей индеек разных пород и их гибридов

Результаты наших исследований показали, что рН грудных мышц в подопытных группах находилась в пределах 5,81–5,90 ед. кислотности. Кислотность (рН) бедренных мышц была выше грудных на 2,2–3,1 % и составила от 5,99 до 6,03 ед., что характеризует нормальное качество мяса.

Наиболее высокой, от 54,95 до 55,62 %, влагоудерживающей способностью отмечалась мышечная ткань грудных мышц индеек, что больше, чем в бедренных мышцах, на 1,8–2,0 абс. % .

Наиболее нежными были грудные мышцы индеек по сравнению с бедренными. Гибриды IV и V групп обладали лучшими показателями нежности.

Мышечная ткань гибридных индеек теряла меньше влаги при тепловой обработке.

Различия по качественным показателям жировой ткани оказались незначительными между подопытными группами.

3.6.3. Аминокислотный состав и биологическая ценность мышечной ткани чистопородных и гибридных индеек

Изучение аминокислотного состава грудных мышц показало, что наибольшую концентрацию в разрезе групп имели незаменимые аминокислоты: лизин – 22,59–24,86 г/кг, аргенин – 21,26–24,42 г/кг, лейцин – 17,03–8,99 г/кг, изолейцин – 11,24–13,05 г/л, валин – 10,20–12,54 г/кг.

Среди всех аминокислот наибольшую концентрацию имеет глутаминовая кислота (29,67–33,80 г/кг). Общая сумма аминокислот в грудных мышцах индеек была самой высокой в I группе, 240,13 г/кг, опережая показатели II, III, IV и V групп соответственно на 32,7 ($P > 0,99$), 31,4 ($P > 0,99$), 10,82 ($P > 0,95$) и 19,58 г/кг ($P > 0,95$).

Мышечная ткань породно-линейных гибридов IV и V групп по сумме незаменимых аминокислот достоверно превосходила чистопородных индеек II группы на 21,88 г/кг ($P > 0,99$) и 22,31 г/кг ($P > 0,99$), а III группу – соответственно на 9,68 ($P > 0,95$) и 10,48 г/кг ($P > 0,99$).

Белково-качественный показатель грудки был самым высоким в I группе, 8,38, что больше, чем II, III, IV и V, на 3,46; 2,83; 1,58 и 2,19 %.

Белково-качественный показатель мышечной ткани бедра оказался выше у индеек белой широкогрудой породы, 8,16 ед., и гибридов IV, V групп, 8,15, 8,11 ед., превосходя II и III группы 3,03 и 3,30 %; 2,91 и 3,16 %; 2,40 и 2,66 %.

3.6.4. Микроструктура мышечной ткани чистопородных и гибридных индеек

Установлено, что мясо индеек II и III групп характеризовалось большим, на 4,16; 1,33 и 9,70; 7,10 %, количеством мышечных волокон на единицу площади, меньшим, на 7,10; 9,43 и 13,3; 12,8 %, их диаметром, по сравнению с индейками I группы, соответственно бедро, грудка.

У гибридных индеек IV и V групп зафиксировано большее количество жировых включений как между мышечными волокнами, так и между мышечными пучками, что отразилось на более высоких баллах мраморности: по бедренной части превышение над I группой составило 1,2 и 1,23 балла, по грудной – 0,83 и 0,63 балла.

При гистологическом исследовании мышечной ткани бедра молодняка IV и V групп также выявлены преимущества перед I группой: количество мышечных волокон оказалось больше на 3,7 и 1,5 %, а их диаметр меньше на 5,6 и 2,6 % соответственно.

Установлено, что мясо молодняка серебристой северокавказской (II группа) и бронзовой северокавказской (III группа) пород отличается более высокими показателями нежности и сочности, что в совокупности определяет его превосходство по качеству и потребительским свойствам. Породно-линейные гибриды IV и V групп по данным показателям занимают промежуточное положение.

3.7. Показатели развития внутренних органов у чистопородных и гибридных индеек

Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что наибольшей абсолютной массой внутренних органов обладают самки и самцы белой широкогрудой (линия ВИ) породы (I группа) и породно-линейные гибриды IV и V групп, а серебристая северокавказская и бронзовая северокавказская породы занимают промежуточное положение.

Так, самки и самцы I, IV и V групп достоверно превосходили сверстников II и III групп по абсолютной массе сердца, легких, печени, селезенки, мышечного желудка, желудка железистого, пищевода и зоба ($P > 0,95-0,999$).

3.8. Сравнительная характеристика продуктивных качеств индеек-несушек

Межпородные гибриды имели высокую интенсивность яйцекладки: группа 602 – 44,55 %, группа 607 – 44,72 %. Яйценоскость на начальную и среднюю несушку составила 62,37 шт. яиц, для МПГ 607 – 62,60 шт. яиц, по сравнению с чистыми породами при одинаковой 100-процентной сохранности взрослых индеек. Живая масса индеек в 30-недельном возрасте была выше исходных материнских форм: у группы 602 насчитывала 6,30 кг, у группы 607 – 6,95 кг.

Масса инкубационных яиц также оказалась больше материнских форм: за период яйцекладки у МПГ 602 – 85,12 г, у МПГ 607 – 88,86 г. Выход инкубационных яиц у популяции 602 находился на уровне 86,7 %, у 607 – 87,6 %, вывод кондиционного молодняка – на уровне 68,4 и 69,5 % соответственно.

Проведенные биохимические исследования яиц индеек свидетельствуют, что содержание витамина В2 в белке яиц группы 602 превышало нормативный показатель на 0,37 мкг/г, насыщение белка по В2 превосходило материнскую родительскую форму на 0,41 мкг/г, отцовскую – на 0,37 мкг/г. Содержание витамина В2 в белке группы 607 оказалось выше отцовской формы на 0,08 мкг/г, материнской – меньше на 0,04 мкг/г, но в целом у всех пяти групп находилось в пределах норматива, как и содержание витамина В2 в желтке яиц. Кислотное число было ниже родительских форм у 602 группы ПЛГ на 0,23 мг КОН, у 607 ПЛГ – на 0,18 мг КОН, что говорит о более высоком качестве инкубационных яиц индеек межпородных гибридов.

По выводимости инкубационных яиц межпородные гибриды 602 и 607 превышали средние показатели по родительским формам на 0,84 и 3,85 %, по выводу кондиционного молодняка – на 0,30 и 4,00 % соответственно.

3.9. Экономическое обоснование результатов исследований

Наименьшая себестоимость 1 кг прироста живой массы зафиксирована у индеек V группы – 186,36 руб., что ниже показателей чистопородной птицы I, II и III групп на 23,23; 31,93 и 35,12 руб. соответственно и меньше показателей IV группы на 3,36 руб. Породно-линейные гибриды IV группы также характеризовались более низкой себестоимостью прироста живой массы, по сравнению с I, II и III группами, на 7,56; 16,26 и 19,45 руб. соответственно.

Благодаря снижению себестоимости прироста живой массы у гибридов V группы удалось достичь существенного увеличения прибыли от реализации продукции. Преимущество перед I группой составило 12 033,4 руб., перед II группой – 19 911,1 руб., перед III группой – 20 186,0 руб. Соответственно уровень рентабельности повысился на 16,05; 21,19 и 22,97 абс. %, что представляет собой значительный экономический эффект.

Породно-линейные гибриды IV группы также продемонстрировали более высокие экономические показатели. Прирост прибыли от реализации по сравнению с I, II и III группами составил 3 360,6; 11 238,3 и 11 513,2 руб. соответственно, а уровень рентабельности оказался выше на 4,82; 9,96 и 11,74 абс. %.

3.10. Производственная апробация результатов исследований

Для проведения апробации было сформировано четыре группы суточных индюшат – ПЛГ 602, ПЛГ 607, серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской пород – по 300 голов в каждой.

Общая выручка от реализации живой массы ПЛГ 602 была больше на 31 751,50 руб., а уровень рентабельности – на 6,13 абс. %, по сравнению с материнской серебристой северокавказской породой.

Расчет эффективности выращивания породно-линейных гибридов 607 показал, что высокая энергия роста и эффективная конверсия корма обеспечили снижение себестоимости 1 кг прироста живой массы на 28,91 руб. Как следствие, общая выручка от реализации живой массы индеек возросла на 47 974,75 руб., а уровень рентабельности повысился на 5,05 абс. %.

ПЛГ 607 демонстрирует более выраженный эффект гетерозиса по сравнению с ПЛГ 602.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных исследований сделаны следующие выводы:

1. При породно-линейной гибридизации индеек проявляется эффект гетерозиса, выражающийся в повышении энергии роста гибридного молодняка. Породно-линейные гибриды – группы 602 и 607 во все возрастные периоды превосходят сверстников серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской пород по живой массе, абсолютному, среднесуточному, относительному приростам и сохранности. В 20-недельном возрасте самки породно-линейных гибридов 607 превосходили сверстниц серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской пород: по живой массе – на 1 164 и 1 122 г ($P > 0,999$), а самцы – соответственно на 1702 и 1575 г ($P > 0,999$), гибриды 602 – на 947 и 932 г ($P > 0,999$) и на 976 и 849 г ($P > 0,999$) соответственно. В 22-недельном возрасте самцы группы 602 имели бóльшую живую массу, чем чистопородные сверстники – на 1 325 и 922 г ($P > 0,999$), а группы 607 – соответственно на 1 587 и 1 184 г ($P > 0,999$).
2. Породно-линейные гибриды обладают высокой конверсией корма. За 140 дней выращивания гибриды 602 превосходили сверстников серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской пород по оплате корма приростом

живой массы на 0,52 и 0,42 кг, гибриды 607 – на 0,52 и 0,46 кг соответственно.

3. Максимальные значения внутрипопуляционного генетического разнообразия были получены у индеек серебристой северокавказской породы, а также у породно-линейных гибридов 602 и 607 (значения средней гетерозиготности по Stephens 0,54 и 0,56 соответственно). Низкие показатели отмечены в линии ВИ белой широкогрудой породы индеек, что можно объяснить продолжительной интенсивной селекцией в этой линии на протяжении многих лет.

4. Интенсивный рост породно-линейных гибридов во все периоды выращивания обусловлен достоверно бóльшим содержанием в крови и ее сыворотке эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, общего белка, альбуминов, альфа-, бета-, гамма-глобулинов, высоким уровнем активности аминотрансфераз АсАТ и АлАТ, ускоряющих основные биохимические процессы, связанные с усиленным белковым обменом в их организме по сравнению с одновозрастными чистопородными индюшатами родительских форм.

5. Породно-линейные гибриды имеют высокую бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови, обладают устойчивостью к неблагоприятным воздействиям внешней среды и противоинфекционной защитой организма. В 16-недельном возрасте гибриды 607 и 602 превосходили по бактерицидной активности сыворотки крови чистопородных сверстников серебристой северокавказской породы на 5,79 и 5,35 абс. % ($P > 0,95$), бронзовой северокавказской породы – на 5,02 и 4,92 абс. % ($P > 0,95$), а в возрасте 22 недель – на 6,77 и 6,06 абс. % ($P > 0,99$) и на 5,18 и 4,47 абс. % ($P > 0,95$) соответственно. Лизоцимная активность сыворотки крови также была достоверно высокой ($P > 0,99-0,999$) у породно-линейных гибридов 607 и 602.

6. Породно-линейные гибриды имеют высокие убойные и мясные качества, лучший морфологический состав тушки, высокий мясокостный и мышечно-костный индексы. В среднем в тушке самок и самцов гибридов 607 было больше: на 1 448,85 и 1 221,81 г – мякоти, на 1 385,85 и 1 157,98 г – мышц и на 73,7 и 100,72 г – костей, выхода мякоти в тушке – на 2,88 и 1,76 абс. %, мышц – на 1,58 и 1,04 абс. %, мясокостный индекс – на 23,14 и 14,87 %, а мышечно-костный индекс выше на 25,4 и 15,54 %, по сравнению со сверстниками серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской пород.

7. Мышечная ткань индеек белой широкогрудой (линия ВИ), серебристой северокавказской, бронзовой северокавказской пород и породно-линейных гибридов, полученных на их основе, обладает очень хорошим качеством и высокой биологической ценностью. У гибридных индеек групп 602 и 607 наблюдается тенденция к улучшению качества мышечной ткани.

8. Гистологические исследования показали, что мышечная ткань индеек серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской пород отличается большей нежностью, сочностью и имеет в совокупности выше качество и потребительские свойства. Породно-линейные гибриды занимают промежуточное положение.

9. Жировая ткань индеек всех пород и гибридов обладает хорошим качеством с высокими показателями усвояемости. В ней содержится большое коли-

чество полиненасыщенных жирных кислот, что свидетельствует о высокой биологической ценности продукта.

10. У породно-линейных гибридов наблюдаются лучшее развитие и более высокая функциональная деятельность внутренних органов, что и обуславливает их высокую энергию роста и лучшую конверсию корма.

11. Породно-линейные индейки-несушки 602 и 607 обладают лучшими показателями по яйценоскости на начальную и среднюю несушку, массе яиц и выводимости яиц в сравнении со средними значениями родительских пород индеек.

12. Выращивание породно-линейных гибридов 602 и 607 экономически выгодно. Благодаря снижению себестоимости прироста живой массы у гибридов 607 удалось достичь существенного увеличения прибыли от реализации продукции. Преимущество перед I группой составило 12 033,4 руб., перед II группой – 19 911,1 руб., перед III группой – 20 186,0 руб. Следовательно, уровень рентабельности повысился на 16,05; 21,19 и 22,97 абс. %, что представляет собой значительный экономический эффект. У породно-линейных гибридов 602 прирост прибыли от реализации, по сравнению с чистопородными индейками I, II и III групп, составил 3 360,6; 11 238,3 и 11 513,2 руб. соответственно, а уровень рентабельности оказался выше на 4,82, 9,96 и 11,74 абс. %.

13. Итоги производственной апробации полностью подтвердили результаты ранее проведенного научно-хозяйственного опыта. Оба исследуемых породно-линейных гибрида – 602 и 607 превосходят соответствующие материнские породы по всем ключевым зоотехническим и экономическим показателям. Установлено, что ПЛГ 607 демонстрирует более выраженный эффект гетерозиса по сравнению с ПЛГ 602, что проявляется в:

- более высокой живой массе (+0,946 кг);
- лучшей конверсии корма (-0,46 кг);
- более низкой себестоимости продукции (-23,44 руб./кг);
- более высокой рентабельности (+1,51 абс. %).

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

1. Для получения высокого и стабильного эффекта гетерозиса, повышения продуктивности индеек и увеличения на этой основе производства высококачественного мяса рекомендуем крестьянским фермерским хозяйствам использовать для породно-линейной гибридизации самок серебристой северокавказской и бронзовой северокавказской пород и самцов белой широкогрудой породы, отцовской линии ВИ.

2. Для сохранения уникального генетического материала предлагаем в генофондном хозяйстве совершенствовать племенные и продуктивные качества индеек групп 602 и 607 методом чистопородного разведения в направлении повышения скорости роста молодняка, мясных качеств, снижения затрат кормов на единицу прироста живой массы, повышения яйценоскости, оплодотворенности яиц и вывода молодняка. При проведении селекционно-племенной работы с отечественными породами индеек рекомендуется использовать молекулярно-

генетические методы с целью определения внутривидового генетического разнообразия.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

В дальнейшем планируется выведение двух новых пород индеек – «Фермерская 602» и «Фермерская 607», отличающихся высокой продуктивностью и ярко выраженными мясными качествами. Данные породы будут ориентированы на использование в фермерских и личных подсобных хозяйствах.

Предполагается также продолжить генетические изыскания, направленные на установление филогенетических связей в чистопородных стадах, оценку внутривидового и внутривидового генетического разнообразия, а также на паспортизацию пород и уточнение их происхождения.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России:

1. **Романенко, И. В.** Показатели развития внутренних органов у чистопородных и гибридных индеек / И. В. Романенко, В. А. Погодаев // Сельскохозяйственный журнал. – 2025. – № 3 (18). – С. 131–139.
2. Погодаев, В. А. Химический состав белого и красного мяса чистопородных и гибридных индеек / В. А. Погодаев, **И. В. Романенко** // Сельскохозяйственный журнал. – 2025. – № 1 (18). – С. 129–136.
3. Погодаев, В. А. Биологическая ценность мышечной ткани чистопородных и гибридных индеек / В. А. Погодаев, **И. В. Романенко** // Птицеводство. – 2025. – № 5. – С. 23–29.
4. **Романенко, И. В.** Продуктивные особенности индеек основного генофонда СГЦ «КЗОСП» / И. В. Романенко // Птицеводство. – 2025. – № 2. – С. 18–22.
5. Погодаев, В. А. Физико-химические и товарно-технологические показатели мышечной и жировой тканей индеек разных пород и их гибридов / В. А. Погодаев, **И. В. Романенко** // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2025. – № 1 (117). – С. 280–285.

Публикации в других изданиях:

6. **Романенко, И. В.** Популяционно-генетические параметры индеек при межпородном скрещивании / И. В. Романенко, В. П. Терлецкий // Птицеводство. – 2022. – № 11. – С. 23–27.
7. **Романенко, И. В.** Сравнительная оценка молодняка индеек при межпородной гибридизации / И. В. Романенко, В. А. Погодаев, А. В. Шепляков // Инновационные разработки – развитию агропромышленного комплекса : материалы юбилейной Междунар. науч.-практ. конф. ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ». – Ставрополь : Ставрополь-Сервис-Школа, 2022. – С. 171–178.
8. Продуктивные и популяционно-генетические показатели индеек нового генофонда / В. П. Терлецкий, В. И. Тыщенко, В. А. Погодаев, **И. В. Романенко** и др. // Сельскохозяйственный журнал. – 2022. – № 1 (15). – С. 69–77.
9. **Романенко, И. В.** Продуктивность, морфобиохимические, инкубационные качества яиц чистопородных и гибридных индеек / И. В. Романенко, В. А. Погодаев // Сельскохозяйственный журнал. – 2023. – № 1 (16). – С. 77–86.

10. Погодаев, В. А. Энергия роста и показатели обмена веществ у чистопородных и гибридных индеек / В. А. Погодаев, **И. В. Романенко** // Птица и птицепродукты. – 2023. – № 5. – С. 20–23.
11. **Романенко, И. В.** Селекционные признаки чистопородных и гибридных индеек / И. В. Романенко, В. А. Погодаев // Проблемы биотехнологии, селекции, кормления и кормопроизводства современного животноводства : сб. статей по матер. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию Национальной академии наук Беларуси. – Жодино, 2023. – С. 89–93.
12. Микроструктура мышечной ткани чистопородных и гибридных индеек / **И. В. Романенко**, В. А. Погодаев, И. И. Дмитрик, М. И. Павлова // Птица и птицепродукты. – 2024. – № 6. – С. 56–59.
13. Погодаев, В. А. Биохимические показатели крови у чистопородных и гибридных индеек в период выращивания / В. А. Погодаев, **И. В. Романенко** // Ветеринария Северного Кавказа. – 2024. – № 9. – С. 169–174.
14. **Романенко, И. В.** Межпородная гибридизация индеек / И. В. Романенко // Мировое и российское птицеводство: динамика и перспективы развития – научные разработки по генетике и селекции сельскохозяйственной птицы, кормлению, инновационным технологиям производства и переработки яиц и мяса, ветеринарии, экономики отрасли: материалы XXI Междунар. конф. – Сергиев Посад, 2024. – С. 171–174.
15. Погодаев, В. А. Качество мышечной и жировой тканей индеек разных пород и породно-линейных гибридов / В. А. Погодаев, **И. В. Романенко** // Ветеринария Северного Кавказа. – 2025. – № 11. – С. 289–299.
16. **Романенко, И. В.** Инкубационные качества и морфобиохимические показатели яиц чистопородных и гибридных индеек / И. В. Романенко, В. А. Погодаев // 95 лет Оренбургскому ГАУ: история, достижения, перспективы : материалы нац. науч.-практ. конф. с междунар. участием / отв. ред. П. Г. Учкин. – Оренбург : ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, 2025. – Ч. 1. – С. 632–637.
17. **Романенко, И. В.** Показатели качества мышечной и жировой тканей чистопородных и гибридных индеек / И. В. Романенко // Перспективные разработки молодых ученых в области ветеринарии, производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сб. статей по матер. Междунар. науч.-практ. конф. для студентов, аспирантов и молодых ученых. – Ставрополь, 2025. – С. 34–40.
18. **Романенко, И. В.** Мясные качества чистопородных и гибридных индеек / И. В. Романенко, В. А. Погодаев // Птица и птицепродукты. – 2025. – № 2. – С. 12–15.
19. Погодаев, В.А. Качество мяса чистопородных и гибридных индеек / В. А. Погодаев, **И. В. Романенко** // Современное животноводство: достижения и перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения д-ра вет. наук, проф. С. И. Плященко. – Минск, 2025. – С. 53–58.
20. **Романенко, И. В.** Динамика роста и конверсия корма у чистопородных и породно-линейных индеек / И. В. Романенко, В. А. Погодаев // Птица и птицепродукты. – 2025. – № 5. – С. 24–27.

Романенко Ирина Васильевна

**ПРОДУКТИВНЫЕ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ИНДЕЕК
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОРОД
И ОЦЕНКА ИХ СОЧЕТАЕМОСТИ
ПРИ СКРЕЩИВАНИИ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Подписано в печать 08.05.2026. Формат 60 x 84 1/16
Усл. Печ. Л. – 1,0. Тираж 100 экз. Заказ. № 50

Цех оперативной полиграфии ВНИИОК –
филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»
355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 15.

