

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

На правах рукописи

АЛЕКСЕЕВА
Евгения Ивановна

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ АКТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ВЕДЕНИЯ
КОНЕВОДСТВА В РОССИИ (на примере Ленинградской области)

Специальность 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов
животноводства

Диссертация
на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук

Научный консультант: доктор
сельскохозяйственных наук,
профессор, академик РАН
Калашников Валерий Васильевич

Санкт-Петербург

2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ВЕДЕНИЯ КОНЕВОДСТВА (по данным литературных источников)	17
1.1. Современное состояние коневодства в России	17
1.2. Перспективы развития коневодства в России	32
1.3. Влияние урбанизированных территорий на здоровье лошадей	37
1.4. Условия содержания лошадей	39
1.5. Кормление лошадей	44
1.6. Совершенствование спортивного коневодства	50
1.6.1. Работоспособность спортивных лошадей и методы её оценки	53
1.6.2. Методики восстановления и повышения работоспособности спортивных лошадей	59
1.6.3. Работоспособность рысистых лошадей и её связь с воспроизводительными качествами	61
1.7. Совершенствование рабоче-пользовательного коневодства	63
1.8. Совершенствование продуктивного коневодства	64
1.9. Состояние и пути развития племенного коневодства	67
1.9.1. Селекционные программы и их использование в коневодстве	72
1.9.2. Совершенствование генетической оценки в селекции и иммуногенетический контроль происхождения в коневодстве	78
Резюме по обзору литературы	85
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	89
2.1. Организация исследования и общая характеристика обследованных хозяйств	89
2.2. Используемые в работе методы исследования	91
2.2.1. Теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы	91
2.2.2. Инвентаризация конепоголовья Ленинградской области	91
2.2.3. Анализ условий содержания и кормления лошадей в хозяйствах Ленинградской области	92
2.2.4. Зоотехнические характеристики лошадей	93
2.2.5. Анализ производящего состава племенных лошадей Ленинградской области	94
2.2.6. Изучение типов высшей нервной деятельности и их влияния на работоспособность спортивных лошадей	95
2.2.7. Лабораторные исследования	96
2.2.7.1. Генетические исследования	96
2.2.7.2. Исследование клинических и биохимических показателей крови лошадей	97
2.2.8. Принципы разработки научно-обоснованной программы	99

	развития отрасли коневодства в Ленинградской области на период 2015-2020 гг.	
	2.2.9. Методы статистического анализа	99
ГЛАВА 3. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		100
3.1	Анализ состояния отрасли коневодства Ленинградской области	100
3.1.1	Динамика численности поголовья лошадей за 25-летний период	100
3.1.2	Результаты инвентаризации поголовья лошадей	101
3.1.3	Использование племенных, спортивных и рабочих лошадей в регионе	114
3.1.4	Характеристика основных промеров и индексов телосложения племенных спортивных лошадей региона	123
3.1.4.1	Лошади верховых пород	124
3.1.4.2	Лошади рысистых пород	128
3.1.5	Мониторинг аллелофонда племенных и спортивных лошадей региона	130
3.1.5.1	Характеристика генетической структуры у лошадей различных пород по полиморфным системам белков, ферментов и групп крови	131
3.2.	Мониторинг результатов оценки спортивных качеств молодняка лошадей Северо-Западного территориального округа за весь период проведения заводских испытаний	150
3.2.1	Сравнительная характеристика результатов региональных заводских испытаний молодняка лошадей верховых пород. Кёрунг-2008	159
3.2.2	Оценка жеребцов-производителей по качеству потомства с учётом результатов заводских испытаний молодняка	161
3.2.3	Кумулятивная, предварительная оценка жеребцов- производителей спортивных пород	165
3.2.4	Анализ применения актуальных методов оценки жеребцов-производителей по результатам оценки потомства (на примере КФХ «Маланичевых»)	181
3.2.5	Сравнительная характеристика результатов спортивной работоспособности лошадей отечественной и зарубежной селекции	185
3.2.6	Влияние типов высшей нервной деятельности на работоспособность спортивных лошадей	191
3.3	Условия содержания племенных, спортивных и рабочих лошадей	202
3.3.1	Конезапасники и конноспортивные клубы региона	202
3.3.2	Особенности содержания племенных, спортивных и рабочих лошадей	206
3.3.3	Параметры микроклимата в коневодческих помещениях в зависимости от времени года и других факторов	209
3.3.4	Характеристика пастбищной растительности на	212

территории Ленинградской области	
3.3.4.1 Использование естественных и культурных пастбищ с учетом состава травостоя	215
3.4 Анализ качества рационов для кормления племенных и спортивных лошадей	219
3.4.1 Кормление племенных лошадей в КФХ «Маланичевых»	220
3.4.2 Анализ условий кормления лошадей в ООО ФК «Прометей-Динамо»	223
3.4.3 Контроль за ростом и развитием молодняка лошадей	227
3.4.4 Эффективность использования гидропонных кормов в кормлении спортивных лошадей	233
3.4.5 Результаты исследований биохимических и морфологических показателей крови лошадей различных половозрастных групп	244
3.4.6 Морфо-функциональный статус крови лошадей разных коневодческих хозяйств в зависимости от возраста, физиологического состояния и кормления лошадей	253
ГЛАВА 4 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА «РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ КОНЕВОДСТВА В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ на период 2015-2020гг.	266
4.1 Разработка проекта программы развития коневодства в условиях Лужского муниципального района Ленинградской области на период 2015-2020 гг.	267
4.2 Экономические и правовые условия для развития коневодства в Ленинградской области	267
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	270
ВЫВОДЫ	272
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ	277
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	278
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	279
СПИСОК ИЛЛЮСТРИРОВАННОГО МАТЕРИАЛА	325
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Заводские испытания племенного молодняка спортивных пород лошадей	328
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Суточные рационы для лошадей	331
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Таблица – Питательная ценность комбикорма ЗАО «Гатчинского ККЗ»	336
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Таблица – Зоотехнический анализ фуражного и пророщенного ячменя	337
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Проект программы «Развитие отрасли коневодства в Ленинградской области на период 2015-2020гг.»	338
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Программа развития коневодства Лужского муниципального района Ленинградской области на период 2015-2020 гг.	364

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении многих тысячелетий лошади оставались верными спутниками и помощниками людей. История человеческого общества свидетельствует о многогранном использовании лошадей, которое сохраняется до наших дней.

Судьба коневодства в России столь же драматична, как и история самого государства. Взлеты и падения отрасли повторяют ход исторических событий. В настоящее время Россия имеет определенное отставание в таких направлениях использования лошадей, как племенное и спортивное. Оно сложилось за последние несколько десятилетий.

Итоги трех последних пятилеток для большинства традиционных конных заводов страны, полученных Россией в наследство от большей частью устойчиво работавших в дореформенный период племенных предприятий, можно определить, как разрушительные с организационно-правовой и экономической точек зрения [135].

Сегодня сфера использования лошадей не сужается, а наоборот расширяется. По мере повышения материального уровня жизни населения и в нашей стране конный спорт, несомненно, получит широкое распространение. В прошлом столетии наши спортсмены на международных соревнованиях и на Олимпийских играх неоднократно демонстрировали высокое мастерство.

Сохранение и развитие коневодческой отрасли в России направлено на обеспечение сельскохозяйственных, спортивных и иных организаций, а также физических лиц высококачественными лошадьми разных направлений использования.

Сейчас идет формирование механизмов, призванных предоставить сегментам коневодства возобновляемые источники экономической достаточности. Их два – любовь населения и тотализатор.

В результате совершенствования организационной структура отечественного коневодства, есть возможность в полной мере соответствовать реальному положению дел и адаптироваться к рыночной экономике.

Актуальность темы исследования

В российском обществе, особенно в последние годы, повышается интерес к коневодству и нарастает популярность разных видов использования лошади в спорте, для досуга и отдыха, иппотерапии, на личном подворье. Не является исключением и Северо-Западный территориальный округ.

Повышение конкурентоспособности лошадей в любом виде конного спорта, удовлетворение потребностей спортсменов-конников в лошадях высокого класса, выступающих в классических видах конного спорта (выездка, конкур, троеборье), требует от селекционеров решения сложных и актуальных задач. Прогнозирование потенциальной спортивной работоспособности лошадей в 2-х, 3-х летнем возрасте на основе результатов заводских спортивных испытаний молодняка позволяет повысить эффективность раннего отбора молодняка для классических видов конного спорта и результативность оценки производителей по качеству потомства.

Оценка жеребцов-производителей по результативности выступления потомства в спорте позволяет дать рекомендации по более широкому использованию ценных производителей и ограничению использования малоценных.

На формирование спортивной работоспособности лошадей влияют многие наследственные и паратипические факторы: отбор и подбор производящего состава, методы разведения, условия содержания, выращивания, кормления и тренинга. Изучение влияния этих факторов и их внедрение в производство является актуальными и востребованными.

При оценке лошадей важно учитывать не только их фенотипические особенности, но также их наследственный потенциал.

Система генетического контроля происхождения, внедренная в коневодстве, способствует формированию фундаментальной базы данных генотипов лошадей

разных пород. Разработка теоретических и практических аспектов использования генетических маркеров способствует повышению эффективности племенной работы в коневодстве, и приобретает особую актуальность.

Отличные спортивные качества и повышение конкурентоспособности лошадей возможны лишь при правильном и полноценном кормлении на основании современных достижений в области физиологии питания. Поэтому проведение научных исследований по этим направлениям является весьма актуальным и имеет не только теоретическое, но и огромное практическое значение в деле сохранения и совершенствования лошадей всех пород. В связи с этим изучение морфофункциональных и биохимических показателей крови лошадей разного пола и возраста актуально и востребовано.

Индивидуализация тренинга спортивных лошадей с учетом разных типов ВНД представляет практический интерес и дает возможность подготовить спортивных лошадей к успешным выступлениям.

В то же время комплексные исследования состояния отрасли коневодства в любом регионе и разработка актуальных методов ее ведения будут способствовать повышению конкурентоспособности лошадей отечественных пород и удовлетворять спрос на внутреннем и внешнем рынке.

Степень научной разработанности проблемы

Проблеме состояния отрасли коневодства и ее совершенствования уделяли внимание В. В. Калашников (2003, 2006, 2009), В. А. Пешехонов, А. И. Пащенко (2003), С. А. Козлов, С. А. Зиновьева, Н. Ю. Козлова (2005), К. К. Арабян, О. В. Попова, (2009), М. И. Киборт (2010), А. В. Хотов (2010) [23, 127, 130, 133, 153, 166, 258, 337]. Вместе с тем, особенно сегодня, нуждаются в детализации региональные проблемы отрасли коневодства. Здесь не проанализирован количественный и качественный состав лошадей различных направлений использования. Не достаточно данных о проведенных бонитировочных мероприятиях и т.д. и т.п.

Существенный вклад в изучение генотипов лошадей разных пород внесли Е. И. Шемарыкин (1981), Р. М. Дубровская, И. М. Стародумов (1986), Д. В. Потапова (1989), В. В. Мемедейкин (1997), Н. М. Слизовская (2009), что способствовало сохранению определенного уровня генетического разнообразия племенных животных с учетом их генотипической оценки [102, 229, 269, 299, 351]. Многие селекционные программы базируются на использовании генетических маркеров В. И. Глазко и др. (2001), Л. А. Храброва (2001, 2008), Г. Н. Сердюк (2002), М. Г. Смарагдов (2006), что открывает реальные возможности для создания генеалогической структуры и сохранению оптимального уровня генетического разнообразия [63, 293, 300, 339, 340, 342].

Определенное влияние на решение вопроса о полноценном и сбалансированном кормлении оказали работы Н. И. Клейменова, М. Ш. Магомедова, А. М. Венедиктова (1987), М. Ф. Томмэ (1975), С. Г. Леушина, В. И. Левахина (1977), В. М. Куликова, А. Г. Чешевой (1987), В. Н. Струка (2006), И. Ф. Горлова (2007), И. С. Бушуевой (2009), В. В. Тяглиева (2011) в которых установлено, что введение в состав рационов макро- и микроэлементов, витаминов, ферментов и других биологически активных веществ улучшает использование питательных веществ, способствует повышению продуктивности животных, улучшению качества животноводческой продукции, снижению затрат кормов и труда на производство единицы продукции [59, 86, 88, 157, 187, 213, 311, 326, 331]. Ю. А. Соколовым и др. (1971, 1973), Е. Л. Фоминой (1966), Ю. Н. Барминцевым (1963), С. Т. Угадчиковым (2000) и др. разработана рецептура специальных комбикормов и премиксов для племенных и спортивных лошадей различных половозрастных групп [36, 302, 303, 332, 333, 334].

Б. Д. Кальницкий и Г. Г. Черепанов (2004) считают, что в действующей сейчас технологии выращивания высококлассного конского поголовья для племенных и продуктивных целей, конного спорта и на экспорт важная роль отводится пастбищному содержанию и кормлению, как факторам, наиболее полно отвечающим биологической природе лошадей [142]. Это идеальная форма содержания и оптимизации питания с целью наиболее полной реализации

генетического потенциала продуктивности животных. Поэтому совершенствование технологий кормления и содержания лошадей в условиях Северо-Запада являются актуальными вопросами.

Проблеме оценки жеребцов-производителей уделяли внимание Е. С. Стольная (1989) и И. В. Сутугина (2007) и установили, что по результатам работоспособности приплода могут быть даны рекомендации по использованию в селекции ценных жеребцов-производителей, однако, в работах не было разработано методики предварительной оценки производителей [310, 315].

Э. Е. Карнаухова (2004) и К. П. Степанян (2006) установлены значительные различия в уровне развития и спортивной работоспособности потомства жеребцов-производителей, что дает возможность объективно дифференцировать их по данным показателям [149, 309].

Н. С. Надеевой (2008) было предложено внедрить систему оценки племенных качеств жеребцов-производителей по отдельным показателям работоспособности потомства на основе применения разработанных уравнений наилучшего линейного несмещенного прогноза (BLUP-процедуры) для конкретных категорий и дистанционности испытаний [237].

Таким образом, теоретические и практические аспекты актуальных методов ведения коневодства в России, несмотря на высокую потребность, разработаны недостаточно. Комплексные исследования состояния отрасли коневодства в любом регионе и разработка отвечающих современным условиям методов его ведения будут способствовать дальнейшему развитию коневодства в нашей стране, повышению конкурентоспособности лошадей отечественных пород и удовлетворит спрос на высококлассных лошадей, как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Цель исследования: изучение генофонда лошадей Ленинградской области и разработка актуальных методов ведения коневодства.

Задачи исследования

1. Изучить количественный и качественный состав поголовья лошадей Ленинградской области.
2. Провести сравнительную оценку племенных лошадей Ленинградской области с требованиями стандарта соответствующих пород.
3. Изучить использование племенных, спортивных и рабочих лошадей Ленинградской области.
4. Провести мониторинг аллелофонда племенных, спортивных и прогулочных лошадей региона.
5. Изучить условия содержания и кормления лошадей в хозяйствах Ленинградской области различной формы собственности.
6. Провести анализ роста и развития молодняка лошадей в соответствие с контрольными шкалами.
7. Изучить влияние типов ВНД на работоспособность спортивных лошадей.
8. Осуществить мониторинг результатов оценки спортивных качеств молодняка лошадей Северо-Западного территориального округа.
9. Провести оценку жеребцов-производителей по качеству потомства.
10. Определить возрастные особенности морфо-функционального статуса крови лошадей разных хозяйств Ленинградской области.
11. Выявить влияние условий содержания и кормления на биохимический состав крови племенных лошадей разного возраста;
12. Разработать проект программы развития отрасли коневодства в Ленинградской области.

Научная новизна исследования

Впервые проведена комплексная оценка поголовья лошадей Ленинградской области с учётом породных, возрастных, фенотипических и генотипических особенностей.

Впервые в результате генетического мониторинга дана оценка уровня генетического разнообразия и степени гетерозиготности субпопуляций лошадей в сравнении со средними данными по изучаемым породам.

Впервые детально изучено использование племенных, спортивных и рабочих лошадей в хозяйствах различной формы собственности.

Проведена оценка жеребцов-производителей региона по качеству потомства с учетом результатов заводских испытаний молодняка лошадей спортивных пород (стиль движений, качество движений на шагу, рыси, галопе и прыжков в шпрингартене).

Впервые разработан проект программы ведения коневодства в Ленинградской области с использованием актуальных методик.

Разработана программа развития отрасли коневодства в условиях Лужского района Ленинградской области.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Разработаны научно-обоснованные программы развития отрасли коневодства Ленинградской области на период с 2015 по 2020 год и Лужского района на период с 2013 по 2020 год.

Полученные результаты служат научной основой для реализации программ, направленных на развитие отрасли коневодства. Кроме традиционных, базовых направлений использования лошадей: племенного, рабочепользовательного и спортивного начинают развиваться некоторые из новых для региона направлений – туризм, иппотерапия, лечебная верховая езда и продуктивное коневодство.

Оценка жеребцов-производителей спортивных пород, использующихся в регионе, позволяет селекционерам производить научно обоснованный отбор и подбор для повышения эффективности селекции.

Объективная оценка молодняка лошадей спортивных пород в форме заводских испытаний дает возможность прогнозировать спортивное будущее и использование молодых лошадей в тех или иных видах конного спорта.

Обоснованы методики, позволяющие объективно оценить молодняк, с использованием нескольких критериев: двигательные качества на шагу, рыси и галопе, прыжковые качества в шпрингартене без всадника.

Объективно оценены существующие и разработаны оптимальные рационы кормления для лошадей различных половозрастных групп и направлений использования на основе изучения биохимических показателей крови лошадей и качества кормов. Разработаны и внедрены в коневодческих хозяйствах Ленинградской области «Рекомендации по кормлению лошадей».

Определены зоогигиенические характеристики коневодческих построек для содержания лошадей в коневодческих хозяйствах различной формы собственности. Изучена динамика показателей микроклимата в зависимости от сезона года. Разработаны и внедрены в ряде коневодческих хозяйств области «Рекомендации по содержанию лошадей». Предложены технологии создания левад (культурных и естественных пастбищ) для выпаса лошадей различных половозрастных групп с использованием инновационных средств и устройств, позволяющих рационально использовать пастбищные площади.

Результаты детального генетического мониторинга дают представление об объективной оценке уровня генетического разнообразия и степени гетерозиготности субпопуляций лошадей, разводимых в Ленинградской области, позволяют провести сравнение со средними данными по изучаемым породам. Эти данные помогают коневладельцам производить научно-обоснованный отбор и подбор родительских пар с целью получения конкурентоспособного молодняка лошадей.

Некоторые положения диссертационных исследований могут быть использованы для разработки и внедрения Программы развития коневодства в регионах России.

В настоящее время разработаны и внедрены в ведущих коневодческих хозяйствах Ленинградской области улучшенные системы содержания и кормления лошадей.

Материалы диссертации используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургского государственного аграрного университета» подготовки бакалавров и магистров, включены в учебные методические пособия: «Методические указания и вспомогательные таблицы по бонитировке племенных лошадей тракененской породы для самостоятельных занятий студентов зооинженерного факультета по коневодству», Методические указания по теме: «Учет и мечение в коневодстве» для студентов очного и заочного отделений зооинженерного факультета, «Методические указания по описанию мастей и отметин у лошадей для студентов 4 курса зооинженерного факультета по коневодству», «Методические указания по выполнению курсовых работ для студентов 4 курса очного и заочного отделений направления подготовки 111100 «Зоотехния», «Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по курсу «Коневодство» для студентов очного и заочного отделений направления подготовки 111100 «Зоотехния», «Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Коневодство» для студентов очного и заочного отделений, обучающихся по направлению подготовки 111100.62 «Зоотехния».

Методы исследования

Для решения поставленных задач применялся метод теоретического уровня исследования – теоретический анализ и обобщение литературно-документальных источников. В работе использовали общенаучные методы индукции, дедукции, синтеза, аналогии, выдвижения и проверки гипотез и частнонаучные зоотехнические и биологические методы исследований. Для анализа количественных и качественных показателей использовали методы математической статистики.

Основные положения, выносимые на защиту:

– результаты обследования поголовья лошадей Ленинградской области;– мониторинг оценки уровня генетического разнообразия, полиморфности и

степени гетерозиготности субпопуляций племенных и спортивных лошадей региона по результатам исследования аллелофонда;

– аналитические заключения об условиях кормления и содержания племенных, спортивных и рабочих лошадей в хозяйствах различной формы собственности и использования биохимического состава крови для оптимизации рационов кормления;

– результаты использования гидропонных кормов в кормлении спортивных лошадей;

– результаты контроля за ростом и развитием молодняка лошадей;

– мониторинг результатов оценки спортивных качеств молодняка лошадей Ленинградской области за весь период проведения заводских испытаний;

– результаты оценки жеребцов-производителей по качеству потомства и их распределение по рангам;

– результаты морфо-функционального статуса крови лошадей в зависимости от возраста, физиологического состояния и кормления;

– основные положения проекта программы развития отрасли коневодства в Ленинградской области.

Личный вклад автора

Участие автора заключалось в выборе и обосновании темы диссертации, формулировке цели и задач, обосновании дизайна исследования. Автором самостоятельно проведен анализ состояния отрасли коневодства в Ленинградской области, сравнительная характеристика динамики промеров молодняка лошадей спортивных пород, условий кормления, содержания и использования лошадей, подготовка и проведение опыта по скармливанию спортивным лошадям гидропонных кормов, взятие проб крови племенных лошадей и материалов для ДНК-тестирования, участие в заводских испытаниях молодняка лошадей в качестве инспектора ВНИИ коневодства и судьи на протяжении всего периода их проведения в Ленинградской области, мониторинг результатов заводских испытаний молодняка лошадей в регионе,

мониторинг результатов исследования аллелофонда лошадей Ленинградской области, разработка программы развития отрасли коневодства в области, статистическая обработка и анализ полученных результатов, апробация и внедрение результатов исследования.

Биохимические и морфологические исследования проводились совместно с заведующим лабораторией при кафедре кормления и гигиены животных СПбГАУ, кандидатом с.-х. наук Е. Д. Шинкаревичем.

Иммуногенетические исследования проводились совместно с заведующей лабораторией иммуногенетики ВНИИ коневодства, доктором сельскохозяйственных наук, профессором Л. А. Храбровой.

В проведении научных исследований на отдельных этапах работы с автором участвовали: доктор сельскохозяйственных наук М. Ф. Смирнова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Н. А. Донских, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Н. В. Пристач, доктор с.-х. наук, профессор Л.П.Шульга, канд. с.-х. наук Т. Н. Головина, канд. с.-х. наук Т. З. Айсанова, канд. с.-х. наук Н. В. Дорофеева, канд. с.-х. наук А. В. Дорофеева, канд. с.-х. наук А. В. Санганаева; зоотехники – М. Б. Маланичева и Т. В. Фролова, а также аспиранты и магистранты соискателя: Н. Е. Федорова, В. Н. Баталова, М. Ю. Котельникова.

Автор выражает глубокую признательность и благодарность научному консультанту – доктору сельскохозяйственных наук, академику РАН, директору ФГБНУ «ВНИИ коневодства» В.В. Калашникову и коллегам за помощь и участие в исследованиях.

Степень достоверности и апробация результатов исследований

Степень достоверности результатов проведённых исследований обеспечивается использованием сертифицированного оборудования, корректностью статистической обработки данных. Достоверность теоретических и экспериментальных данных аргументировано обоснована выводами, которые подтверждаются результатами исследований, практическим внедрением на

конфермах и в конноспортивных клубах, а также включением в Проект программы развития отрасли коневодства в Ленинградской области.

Основные положения диссертации доложены и одобрены: на заседаниях Международных научно-практических конференций ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (г. Санкт-Петербург, 2003-2014), Семинаре «Коневодство Финляндии и Ленинградской области» (2011г., колледж Нагю, Финляндия), Конференции Ассоциации тракененского коннозаводства России (23-24.01.2013, ВНИИ коневодства), Семинаре «Перспективы развития племенного коневодства в Ленинградской области» (30.05.2013г., КФХ «Маланичевых»), Конференции Ассоциации тракененского коннозаводства (28.01.2014г., ВНИИК), Международного конгресса в рамках Международной агропромышленной выставки-ярмарки «Агрорусь» (2010, 2013, 2014), Семинаре-совещании «Коневодство и конный спорт Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Состояние и перспективы развития» (г. Санкт-Петербург, 03.05.2014) в рамках работы выставки «Иппосфера».

Основные положения и результаты исследования отражены в 72 публикациях, в том числе 20 статей в журналах из перечня ВАК ведущих рецензируемых научных журналов и изданий; 50 публикаций в сборниках научных трудов и материалов Всероссийских и Международных конференций.

Структура и объем работы

Работа состоит из введения, обзора литературы, методологии и методов исследований, результатов собственных исследований, обсуждения результатов, заключения, списка литературы. Диссертационная работа представлена на 277 страницах, включает в себя 108 таблиц, 34 рисунка и 6 приложений. Список литературы содержит 462 источника, в том числе 105 на иностранных языках.

ГЛАВА 1 ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ВЕДЕНИЯ КОНЕВОДСТВА

(по данным литературных источников)

1.1 Современное состояние коневодства в России

Коневодство – отрасль сельскохозяйственного животноводства, уникальная своим многообразием использования: лошадь служит человеку как рабочее и спортивное животное, дает ценное мясо, целебный кумыс, из сыворотки крови изготавливают биопрепараты и т.д. и т.п. [166].

В период перехода на рыночные отношения сельскохозяйственное производство охватил глубокий экономический кризис обусловленный коренными изменениями социально-политической и экономической обстановки. Особенно большие издержки в этих условиях понесло животноводство, как наиболее трудоёмкая и капиталоемкая отрасль [136].

В нашей стране стали происходить и значительные изменения форм собственности. Если к 1993 г. более 90 % всех лошадей принадлежали крупным хозяйствам или были в общественной собственности, то к 2002 г. уже около 70 % этих животных перешли в частные руки, а к 2010 г. этот показатель составил 98 % [60].

Большинство коннозаводческих предприятий преобразовались в акционерные общества, некоторые остались государственными. Рыночные условия, в которых оказались и те, и другие требуют пересмотра, как управленческих структур, так и подходов к оптимизации производства [23, 153, 258].

Существенно снизилось поголовье лошадей, число которых к 2009 г. по данным А. В. Хотова (2010) составило 51 % от уровня 1991 г. [337], причем в наибольшей степени снижение поголовья отмечено в продуктивном коневодстве (73 %) – таблица 1.

Таблица 1 – Традиционные направления хозяйственного использования лошадей по А. В. Хотову (2010) [337]

Направления использования	1991		2009		1991 г. в % к 2009 г.	
	тыс. гол	валовая продукция млн. руб.	тыс. гол	валовая продукция млн. руб.	тыс. гол	валовая продукция млн. руб.
рабочепользовательное	2234	2428,1	1065	1300,8	47,7	53,6
продуктивное	333	635,9	243	438,8	73,0	68,9
спортивное	27	198,2	11	117,4	40,7	59,3
племенное	34	548,7	18	359,0	52,9	65,4
Всего	2618	3800,9	1334	2216,0	51,0	58,1

Особенностью отрасли является ее разделение на племенное коневодство (коннозаводство), и коневодство пользовательное, в котором различают два направления – рабочее и продуктивное. Одновременное использование лошади в рабочих, продуктивных, спортивных целях и ее эффективное племенное использование практически не возможно [166]. К традиционным направлениям коневодства на Третьем Всероссийском Съезде коннозаводчиков (2004) был добавлен хобби-класс (конный туризм, прокат, и конные шоу).

В программе развития коневодства в Российской Федерации в 2008-2012 годы отмечается: «... Преобладающим направлением в отрасли, как по численности, так и по стоимости производимой продукции остается рабочепользовательное коневодство. Всего в стране используется около миллиона рабочих лошадей, что позволяет сэкономить до 2 млн. тонн нефтепродуктов в год... Второе по величине – продуктивное коневодство, подразделяющееся на мясное и молочное... Третье направление – племенное коневодство... Общая численность лошадей в племенном секторе составляет около 30 тыс. голов. Ежегодно конные заводы и племенные фермы реализуют 5-5,5 тыс. лошадей. Кроме того, на экспорт продается около 1000 голов племенных, спортивных и прогулочных лошадей. До 1 тыс. лошадей поставляется предприятиям

биопромышленности. В конноспортивных организациях, туризме и прокате используется около 15 тыс. лошадей».

Сравнение индексов физического объема произведенной продукции и финансовых показателей позволило А. В. Хотову (2010) сделать вывод о современной специализации отечественного коннозаводства на верховом и рысистом направлении, с доминированием первого в стоимостном выражении [337]. Заметное отставание наблюдается в спортивном и тяжеловозном направлении.

В соответствии с концепцией-прогнозом развития животноводства России до 2010 г. основной целью развития коневодческой отрасли является полное обеспечение сельскохозяйственных, спортивных и прочих организаций разного назначения и форм собственности, и физических лиц высококачественными лошадьми основных направлений использования [166].

Принято считать, что уровень развития коннозаводства и ипподромной индустрии является точным барометром её экономического благополучия, светской характеристикой состоятельности её деловых кругов и политического истеблишмента.

В этом отношении Россия имеет вековые традиции и развивающуюся новейшую историю, в которой яркой страницей является ежегодный розыгрыш Приза Президента Российской Федерации на лучших ипподромах страны в скачках на чистокровных верховых лошадях [321].

Данные о состоянии традиционных конных заводов говорят о тревожных тенденциях в отрасли. В настоящее время ни один из конных заводов, многие из которых имеют многолетнюю и многовековую историю, не может демонстрировать абсолютное благополучие и уверенность в завтрашнем дне. Независимо от того, какую породу лошадей разводит конный завод, нет никакой уверенности и надежды на безмятежное существование.

Сводные показатели изменения численности лошадей по федеральным округам приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика численности лошадей по федеральным округам, все категории хозяйств

Федеральные округа	Численность лошадей на 1 января, тыс. голов		2013 год по сравнению с 2012 годом, +, –	
	2012 г.	2013 г.	тыс. голов	%
Центральный	72,1	65,2	-6,9	90,5
Северо-Западный	17,2	16,0	- 1,2	93,2
Южный	94,3	93,1	-1,2	98,7
Северокавказский	81,5	82,2	+ 0,7	100,8
Приволжский	248,2	246,6	- 1,6	99,3
Уральский	65,9	65,7	- 0,2	99,6
Сибирский	593,1	620,4	+ 27,3	104,6
Дальневосточный	189,8	189,3	- 0,5	99,8
Всего по стране	1362,1	1378,5	16,4	101,2

Из приведенных данных следует, что за исследуемый период общее количество лошадей возросло в основном за счет Сибирского федерального округа на 27,3 тыс. голов (4,6 %) и Северокавказского округа – на 0,7 тыс. голов (0,8 %). В Центральном и Северо-Западном федеральных округах по-прежнему остаются очень высокими уровни сброса численности лошадей, соответственно – на 9,5 и 6,8 процентов [161].

Доказательством тревожного состояния отрасли служат цифры, отражающие значительные изменения численности лошадей ведущих отечественных пород. В 1990 году в крупнейших конных заводах Ростовской области маточный состав насчитывал 826 буденновских кобыл, а в 2013 году поголовье кобыл в этих хозяйствах составило лишь 224 кобылы или 27,1 %. Ещё более драматична судьба маточного поголовья лошадей донской породы в конных заводах Ростовской области, т.к. из 638 маток осталось только 87 (13,6 %). В Зимовниковском конном заводе из 390 маток осталось только 32, в конном заводе

им. С. М. Буденного из 248 маток осталось 55 голов. Схожая картина складывается в последние два десятилетия и по другим породам.

В 11 конных заводах России до 2000 года успешно велась работа по разведению орловского рысака, и в то время насчитывалось 633 матки. В настоящее время расформированы Шаховской и Петровский конные заводы, сократилось поголовье в Завиваловском, Новотомниковском, Шадринском и Кемеровском конных заводах. Общее поголовье маток в оставшихся 9 конных заводах составило на конец прошлого года 494 головы или 78 % к началу нового века.

14 лет назад русских и американских рысаков разводили в 29 конных заводах, 10 из которых уже расформированы. В оставшихся 19 конных заводах сохранилось менее половины имевшихся ранее маток – 708 голов из 1504. расформированы племенные хозяйства, которые считались лучшими в призовом ипподромном деле: Лавровский и Смоленский конные заводы, Кубанская ГЗК, отделения в Пермском, Новотомниковском и Рязанском конных заводах.

Стабилизировалась численность маток терской породы на уровне 100 голов в Ставропольском конном заводе.

В Куединском и Вологодском конных заводах русских тяжеловозных маток сегодня 71 и 48 голов, т.е. порода находится на грани исчезновения. Численность маток советской тяжеловозной породы в Мордовском конном заводе 55 голов, в Перевозском – 44 головы, а в Починковском конном заводе сократилось с 85 до 60 кобыл.

Племенные предприятия по разведению владимирских тяжеловозов, Гаврилово-Пасадский и Юрьев-Польский конные заводы, потеряли имя, претерпели преобразование, но поголовье маток, общей численностью 89 голов пока сохранено.

Единственный конный завод, разводивший лошадей першеронской породы в России, был расформирован в 2011 году.

Внутренний рынок формируется с учетом потребностей для ремонта собственного производящего состава конных заводов, а также из единичных

покупок лошадей любителями для разведения, досуга и пользовательных целей [135].

Главное отличие зарубежного коннозаводства от российского заключается в схеме его организации и в экономической устойчивости. В любой из развитых стран число владельцев лошадей на порядки больше, чем среди наших соотечественников, что является гарантией экономической поддержки значительного числа племенных животных на первичном и вторичном внутренних рынках.

Не исключается действенная помощь со стороны государства, которая оказывалась в прежние годы. Осуществлялось перекрестное субсидирование отрасли коннозаводства в многоотраслевых конных заводах, при этом затраты на функционирование отрасли коннозаводства перекрывались из доходов других отраслей. Вследствие этого, чем богаче было предприятие, тем успешнее в нем развивалось коневодство. Почему не принять правительственного решения об обязательном перекрестном субсидировании отрасли коневодства за счет доходов от продажи продукции, выработанной на дочерних производствах? То же следует предпринять и в отношении других успешных предпринимателей, купивших конные заводы и ведущих успешный бизнес.

Или, почему бы не включить механизмы обременения для конноспортивных школ и федераций при закупках спортивных лошадей для российских спортсменов? В 2013 году из 504 стартов на чемпионатах России 365 (72 %) было сделано на импортированных лошадях, а на отечественных – только 139 (28 %). В то же время ни одного запроса на ввоз импортных племенных лошадей из-за рубежа в племенную службу, в соответствии с установленным порядком оборота племенной продукции в стране, не поступало. Спортивные лошади ввезены и «с колес» стартуют в турнирах, следовательно, большая часть выигрышей и призов достаются спортсменам, выступающим на лошадях зарубежной селекции.

Для аграрного сектора экономики Ленинградской области и Санкт-Петербурга, как и России в целом, характерны следующие проблемы: низкий

уровень рентабельности производства, сложившаяся задолженность сельскохозяйственных организаций перед бюджетами и внебюджетными фондами, рост импорта продовольствия, сокращение инвестиций в сельское хозяйство, недостаточная техническая оснащенность, износ сельскохозяйственной техники. На решение социально-экономических задач в сфере сельского хозяйства в Санкт-Петербурге в период 2008-2012 годов выделяется 485 миллионов рублей из городского бюджета. Свыше 6 миллиардов рублей планируется привлечь из внебюджетных источников [215].

Однако Ленинградская область – один из немногих субъектов Российской Федерации, который всерьез задумывается о перспективах, связанных с развитием коневодства [154].

После 2004 года проходящая ежегодно в Санкт-Петербурге специализированная выставка лошадей и пони, товаров по их содержанию и уходу за ними, одежды для верховой езды и амуниции сменила название «Коневодство. Конный спорт» на «Иппосфера». Выставка демонстрирует достижения индустрии конного мира. На ней проводятся важнейшие зоотехнические мероприятия, позволяющие коннозаводчикам и владельцам лошадей высокопрофессионально оценить племенное поголовье, не выезжая за пределы региона.

В рамках выставки проводятся парады пород, сравнительные породные ринги, породные фестивали и сравнительная экспертиза лошадей по породам. В конференц-залах "Ленэкспо", на выставочных стендах, на тематических семинарах заинтересованные участники принимают ежедневное участие в обширной деловой программе. Конференции и форумы в режиме он-лайн посвящены проблемам современной ветеринарии, зоотехнии, грамотного содержания лошадей, совершенствования тренерского и судейского мастерства, вопросам иппотерапии, развития конного туризма и фитнеса и многим другим насущным аспектам коннозаводства и конного дела.

Рабоче-пользовательное коневодство в настоящее время занимает доминирующее положение как по численности (72,3 %), так и по валовой

продукции (58,7 %). Основной тенденцией является практически полная утрата функции лошади как живого тягла в земледелии. Сегодня рабоче-пользовательное коневодство сосредоточено в личных подсобных хозяйствах (94,2 % по численности) используется на транспортных работах и в животноводстве [337].

В условиях перехода всех отраслей на рыночные отношения, развития процессов приватизации и многоукладности в сельскохозяйственном производстве, объективно произошел рост численности лошадей в личных подсобных хозяйствах населения [158].

По мнению В. В. Калашников и В. С. Ковешникова (2001) тенденции на резкое увеличение численности лошадей в личных подсобных хозяйствах обусловлены тем, что население в годы экономических реформ стало в массовом порядке развивать личные подсобные хозяйства с целью производства продукции растениеводства и животноводства [132].

Частные хозяйства способны обеспечивать себя всем необходимым как самостоятельно, так и производя закупки на стороне. В них предпочтение отдаётся кобылам, поскольку это экономически более выгодно. Относительно финансовоустойчивые индивидуальные хозяйства нуждаются в рабочих и продуктивных лошадях для обеспечения рынка производимой ими продукции, которая пользуется спросом. Поэтому задачей государства является выделение средств (например, в виде субсидий) на обеспечение таких хозяйств лошадьми на условиях последующей оплаты продукцией [134].

Крупные и средние сельхозпредприятия в основном ориентированы на производство спортивной и племенной продукции, но испытывают финансовые трудности в связи с ограниченностью сбыта. Поэтому финансовая устойчивость таких хозяйств должна обеспечиваться за счёт многопрофильности и производства других видов товарной продукции, а финансовые усилия государства должны быть направлены не на экономическую поддержку отдельных хозяйств, а на развитие рынков сбыта спортивной и племенной продукции в интересах граждан. Ключевая роль в указанных процессах снижения

транзакционных издержек должна принадлежать отраслевым союзам и ассоциациям [283].

Данная тенденция отмечена и на Третьем Всероссийском Съезде коннозаводчиков где было показано увеличение закупок лошадей для малых фермерских хозяйств, что В. В. Кантор объяснил ростом тарифов на электроэнергию и высокой стоимостью ГСМ, а также дороговизной малой механизации. При этом подчеркивалось продолжающееся сокращение поголовья лошадей рабоче-пользовательного направления и в первую очередь тяжеловозов.

В апреле 2004 года областной комитет по сельскому хозяйству проводил инвентаризацию лошадей. Оказалось, что в Ленинградской области их, на данный момент, было около 1000 голов и принадлежали они частным хозяйствам. Причем около одной трети поголовья было сосредоточено во Всеволожском районе [154].

Сегодня российский конный спорт высших достижений далёк от совершенства. Мы выпали из обоймы лидеров мирового спорта. Причин много. Разрушена система координации пары «всадник-лошадь» на всех стадиях от подготовки спортсмена до получения и подготовки лошади [133].

Спортивное коневодство как основа классического конного спорта и системы государственных конноспортивных школ, секций, клубов для массовых занятий конным спортом и верховой ездой практически не функционирует. Лошади спортивного направления отечественной селекции пользуются слабым спросом из-за недостаточной конкурентоспособности. Сегодня данное направление, по данным А. В. Хотова (2010), развивается за счет частных пунктов проката [337].

В. С. Козлова (2009), выступая на конференции НП «Отраслевой Союз Спортивного коннозаводства» (НП ОССК) и Ассоциации тракененского коннозаводства России (АТКР) подчеркивает, что понятие «конный спорт» как коммерческий продукт современного общества в стране отсутствует. При этом нет проблем в лошадях хорошего качества, проблема есть в отсутствии системы взаимодействия между спортом и коневодством [169].

Р. В. Гуляев (2005) провел исследование о развитии конного спорта в нашей стране [90]. В них представлены данные о развитии спортивного коневодства в Санкт-Петербурге и Ленинградской области с 1995 до 2004 года включительно (рисунок 1).

С 1995 по 2004 год в Санкт-Петербурге и Ленинградской области поголовье лошадей увеличилось с 920 до 3000. За тот же период количество конных клубов увеличилось с 22 до 120. Однако, по словам Виктора Локтионова, президента федерации конного спорта ЛО, этот вид спорта в Ленинградской области пока находится в начальной стадии развития, а областная федерация конного спорта получила официальную регистрацию лишь 19 июля 2007 года. Р. В. Гуляевым (2005) было высказано предположение, что в течение ближайших 7-10 лет поголовье лошадей в регионе вырастет до 20-25 тыс. По оценкам автора, в Санкт-Петербурге и Ленинградской области по состоянию на 2004 год емкость рынка, связанного с лошадьми составляет 17-18 млн. долларов США в год [90].

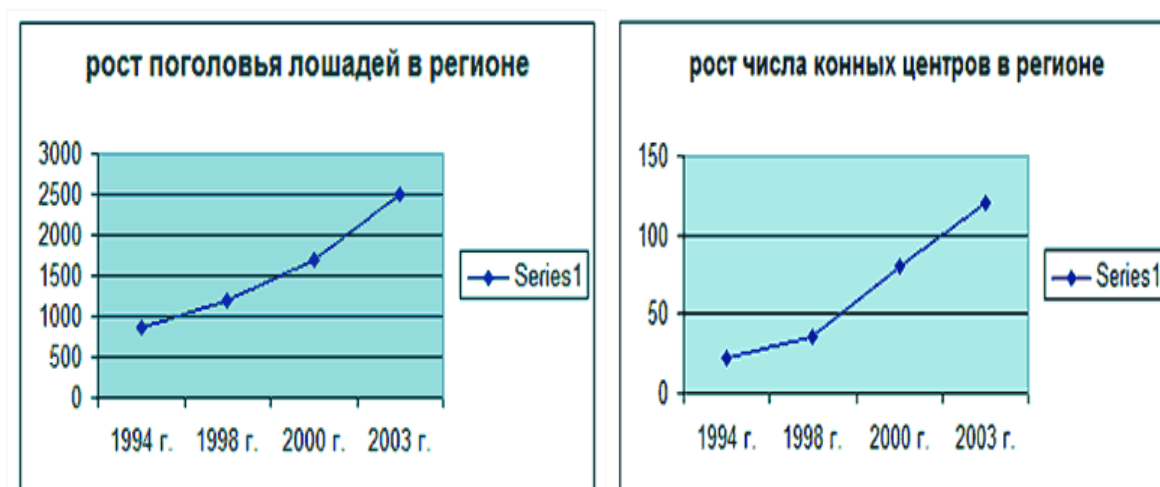


Рисунок 1 – Динамика развития спортивного коневодства на примере Санкт-Петербурга и Ленинградской области [90]

Вызывает озабоченность, что статистические данные Минсельхоза РФ и федерации конного спорта СПб отличаются в разы, что наглядно продемонстрировано Р. В. Гуляевым (2005) – таблица 3 [90].

Таблица 3 – Статистические данные по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, приведенные в Программе развития коневодства Российской Федерации на период до 2015 года и фактические по Р. В. Гуляеву (2005) [90]

Источник данных	Количество конно-спортивных организаций	Поголовье спортивных лошадей	Количество индивидуальных владельцев	Количество членов федерации
По данным Минсельхоза РФ	13	304	35	22
По данным федерации конного спорта СПб	120	Около 3000	Около 3000	270

Конноспортивная программа международной конной выставки "Иппосфера" включает в себя целый ряд традиционных конноспортивных турниров по конкуру и выездке. Они проводятся отдельно для взрослых, юниоров и детей, проходит Чемпионат Петербурга по новой спортивной дисциплине – Курсингу, приобретающей всё большую популярность. Каждый из конноспортивных турниров специальной спортивной программы "Иппосферы" включён в официальный календарь Федерации конного спорта России и является важным спортивным событием в регионе.

В рамках ежегодной выставки "Иппосфера», проводится традиционная для выставки программа, посвящённая паралимпийскому конному спорту и лечебной верховой езде. Паралимпийский конный спорт является новейшей дисциплиной Международной Федерации Конного Спорта. В настоящее время паралимпийская выездка – единственный вид пара-эквистриан, включенный в программу Паралимпиады.

С 2000 года в Оздоровительном конном центре "Солнечный Остров" под Санкт-Петербургом осуществляется подготовка спортсменов-инвалидов по конному спорту по программам "Паралимпийская выездка" и "Специальная Олимпиада". С 2002 года и по настоящее время реализуется программа летних конных туристических лагерей для детей-инвалидов и подростков групп

социального риска. За период с 2007 по 2010 гг. Центром "Солнечный остров" были реализованы три крупных социальных проекта, направленные на социальную реабилитацию детей, проживающих в детских домах и интернатах с применением метода иппотерапии. Проекты были реализованы на средства грантов Президента РФ (www.sunny.spb.ru).

На Третьем Всероссийском Съезде коннозаводчиков (2004) наиболее перспективным с точки зрения рентабельности и быстрой окупаемости В. В. Кантор, президент ассоциации «Росплемконзавод», назвал продуктивное коневодство, включающее мясное и молочное направление. Табунное коневодство является самой экономически выгодной отраслью пастбищного животноводства [279].

Россия входит в десятку мировых лидеров по производству конины. По данным российских ученых, если взять за 100 % себестоимость производства говядины, то в регионах с развитым табунным коневодством себестоимость конины в 2-5 раза ниже. Уровень рентабельности в отдельных хозяйствах достигает 35-184 % [77].

Молочное коневодство предусматривает получение кобыльего молока на специализированных фермах и производство из него высокоценного пищевого продукта питания – кумыса, обладающего не только высокими диетическими качествами, но и уникальными целебно-профилактическими свойствами при лечении целого ряда заболеваний, в том числе легочной и сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта [39, 139, 168, 354]. Однако эффективность отечественного продуктивного коневодства пока остается низкой [191].

Происходит сокращение (на 61,5 %) конского поголовья в крупных сельскохозяйственных предприятиях всех форм собственности и снижение доли кобыл, что негативно сказывается на производстве продукции молочного коневодства, так как основными производителями кобыльего молока являются сельскохозяйственные предприятия [1, 2].

Дефицит производства кобыльего молока в определенной степени можно решить, как путем совершенствования используемых пород, повышения их

продуктивности, так и оптимизации условий, позволяющих максимально реализовать наследственные задатки животных. Однако селекция пород по химическому составу молока в настоящее время практически не ведется [190].

При решении задачи оптимизации необходимо найти такие объемы производства, которые способствуют рациональному использованию имеющихся производственных ресурсов, обеспечивают запланированные объемы продаж продукции и позволяют достигнуть максимального производственного результата [57].

Породистых лошадей всегда считали национальным достоянием. Степень развития коневодства и конного спорта в значительной степени отражает уровень культуры и экономического благополучия общества [154].

На фоне стабильного роста показателей племенного коневодства в странах Западной Европы, США и Азии в Российской Федерации, напротив, имеет место упадок отрасли. Основной тенденцией последних двух десятилетий остается стремительное повсеместное сокращение поголовья лошадей, в том числе и племенных. За последние 18 лет поголовье лошадей сократилось в целом по стране практически в 2 раза и на конец 2009 г. составило 1334 тыс. голов. В целом обеспеченность лошадьми в Российской Федерации составила 9,3 гол. на 1000 чел. и 0,08 гол. на 1 км². Обеспеченность лошадьми на душу населения в США и странах Западной Европы практически в пять раз выше [337].

Наиболее выраженным на сегодняшний день стало снижение уровня племенной работы конных заводов и племенных репродукторов. Налаженная еще в 50-ые годы прошлого столетия стройная система племенных мероприятий давала безусловный положительный эффект в совершенствовании пород и производстве продукции высокого класса. Все стадии селекции были оформлены соответствующими документами, рассматривались компетентными специалистами ВНИИКа или Главков коневодства. Исполнение всех селекционных мероприятий контролировалось и при необходимости корректировалось. В настоящее время эта практика почти не осуществляется [251].

Анализ рынка племенных лошадей позволил А. В. Хотову (2010) выявить следующие сегменты: рынок призовых лошадей, рынок восточных лошадей (арабская, ахалтекинская породы), рынок спортивных и досуговых лошадей (ганноверская, голштинская, тракененская, буденовская, терская породы и др.), рынок тяжеловозов (советская, владимирская, русская тяжеловозные породы и першерон). Причем конъюнктура рынка характеризуется повышенным спросом на лошадей призовых пород. Из общей суммы, полученной от реализации в 142,8 млн. руб. примерно 74 % приходится на призовые породы, из которых около 86 % на чистокровную верховую и рысистые породы. Произошло существенное сужение традиционных каналов реализации продукции племенного коневодства, что связано с закрытием значительной части конноспортивных секций, школ и клубов, находившихся на балансе предприятий или бюджетном обеспечении и выступавших стабильными потребителями продукции конных заводов [337].

Отмечается значительное сокращение объема экспорта лошадей, доля экспортной продукции в выручке отрасли составила 11,7 % в 2009 г. против 54,6 % в 1991 г. Доминирование импорта свидетельствует о недостаточной конкурентоспособности племенной продукции отечественной селекции [37].

В Российской Федерации племенную основу отрасли по данным за 2009 г. составляют 67 конных заводов, 41 государственная заводская конюшня, 37 ипподромов. Племенные конные заводы занимаются разведением и совершенствованием лошадей 19 заводских пород 4 направлений: рысистых, верховых, верхово-упряжных, тяжеловозных. Значительная часть конных заводов находится в государственной собственности – 52,7 % предприятий и 49,5 % поголовья. Средний уровень убыточности предприятий с государственной собственностью по данным А. В. Хотова (2010) составляет (– 28,4 %). Из предприятий негосударственной собственности наиболее эффективны ООО и ОАО, в которых производство рентабельно [337].

Под влиянием ряда факторов наблюдается процесс вытеснения с животноводческого рынка отечественных универсальных пород, что зачастую

сопровождается трансформацией их генетической структуры и снижением биоразнообразия [46, 47].

По представленным на Третьем Всероссийском Съезде коннозаводчиков (2004) данным в стране было зарегистрировано 38 пород лошадей, среди которых породы, по праву признанные нашим национальным достоянием – орловские рысаки, верховые донская и буденовская породы, терская, ахалтекинская. Однако реально разводилось не более 15 пород. Ситуация со спортивными породами была охарактеризована как тяжелая. Причину тенденции к закупке зарубежных лошадей В. В. Кантор видит в уходе профессиональной спортивной школы. Современное поколение конников предпочитает не заниматься 3-5 летней подготовкой отечественной лошади к соревнованиям, а купить уже подготовленное зарубежное животное. В связи с этим за последние годы утрачена значительная часть генетически наиболее ценных лошадей отечественной селекции, ликвидированы или перепрофилированы многие племенные конные заводы, составляющие основу отрасли.

Процесс сокращения племенного поголовья целого ряда лошадей заводских пород сопровождается снижением генетического разнообразия и принципиально ограничивает возможности селекционной работы в будущем [46, 47].

На внешний рынок российские лошади практически не поступают, хотя могли бы стать весомой статьей экспорта. Коневодство, которое приходится воссоздавать, требует инвестиций. Но заинтересованных в этом предпринимателей пока мало. Отсутствие вложений лишает коневодство перспектив и возможных доходов.

Запросы сегодняшнего дня по выращиванию лошадей конкурентоспособных на российском и международном уровне возросли и требуют самого тщательного подхода к построению всей племенной работы, включения в нее новых элементов и методик [251].

1.2 Перспективы развития коневодства в России

Возрождение национальной коневодческой культуры – один из возможных путей выхода из кризиса [238].

Развитие коневодства по данным Е. В. Ванина и М. В. Носкова (2010) определяется взаимодействием стимулирующих и ограничительных факторов. К стимулирующим относятся оригинальные биологические характеристики лошади, обеспечивающие ее социально-экономическую значимость [60]. В их числе универсальность использования, высокая интенсивность роста и нагула, низкие затраты труда и кормов на единицу прироста живой массы, способность круглогодично использовать пастбища на больших территориях несельскохозяйственного назначения, высокая биологическая ценность конины и кобыльего молока [159, 160]. К ограничительным факторам относятся: экономическое состояние общества и интеграция в мировое сообщество (для племенного и спортивного коневодства), интенсификация сельского хозяйства (для рабоче-пользовательного коневодства), аграрная политика государства в части реформирования отношений собственности (для рабоче-пользовательного и продуктивного коневодства), природно-экономические условия и этнические традиции, развитие перерабатывающей промышленности (для продуктивного коневодства), развитие промышленности по производству обоза и инвентаря (для рабоче-пользовательного коневодства) [320].

По расчетам ВНИИ Коневодства научно обоснованная потребность в лошадях в стране превышает фактическую численность более чем втрое и составляет 6,2 млн. голов. Развитие и расширенное воспроизводство отрасли племенного коневодства возможны только при инициативном управлении и активном участии государства [127].

20 октября 2004 года в Москве состоялся Третий Всероссийский Съезд коннозаводчиков. Присутствовало более 800 делегатов, которые пытались привлечь внимание к гибнущей отрасли, которую справедливо называли "барометром экономического развития страны". На съезде был констатирован

кризис отечественного племенного коневодства, рентабельность которого на тот момент составила минус 70 %. По словам, президента ассоциации "Росплеконзавод" В.В. Кантора только лишь за последние 10 лет поголовье лошадей сократилось в 3 раза.

Для восстановления и развития племенной составляющей поголовья необходимо в первую очередь комплексное исследование и научное обоснование экономических и организационных факторов развития племенного коневодства и безотлагательная разработка конкретных мероприятий по выводу отрасли из кризиса [337].

В. В. Калашников выступил с "Программой развития коневодства в РФ до 2015 г". Он подтвердил, что отечественное коневодство находится в кризисе. Наибольший убыток терпят конезаводы, занимающиеся разведением отечественных пород. Прибыльны только арабская и ахалтекинская породы, по сути, представляющие направление лошадей шоу-класса. В то же время, Россия всегда, за рубежом, ассоциировалась с орловским рысаком, и именно это национальное достояние России сегодня находится на грани вымирания. В глубоком кризисе с точки зрения потери генофонда находятся буденовская и донская верховые породы – они вытесняются на спортивных базах немецкими гольштинской и тракененской. ВНИИ коневодства сегодня в большей степени обеспокоен сохранением уже существующих пород, нежели созданием новых.

В программе развития коневодства до 2015 года предлагается развитие инвестиционно привлекательных проектов, к примеру, конных парков. При этом говорится о необходимости совершенствования селекции, механизмов племенного учета, иммуногенетического контроля качества потомства и создания медицинских центров для обследования и лечения племенных лошадей и их потомства. Среди наиболее острых проблем были названы земельные отношения в связи с принятием Земельного кодекса.

Помочь развитию коневодства, по мнению А. М. Тимченко, генерального директора ассоциации "Росплеконзавод" может программа развития отрасли до

2015 г. предусматривающая увеличение поголовья в России до 2,6 млн. за счет развития частного сектора.

Адаптация коннозаводства Российской Федерации к рыночным условиям хозяйствования, сопровождающаяся его переориентацией на спортивное коневодство и индустрию бегов, как на основной источник развития, очевидно требует совершенствования системы управленческого учета и анализа затрат, связанных с производством продукции этой отрасли [170].

В. В. Кантор считает, что главная цель – перевод отрасли на самокупаемость. Наиболее перспективными механизмами такого перевода называется создание тотализатора "Пари вне ипподрома" и строительство конных парков. Оба механизма давно опробованы за рубежом и доказали свою высокую эффективность [238].

4 декабря 2007 года в Конференц-зале Министерства сельского хозяйства РФ состоялась Первая Всероссийская коневодческая конференция. А. В. Гордеев, открывая конференцию, отметил: «Мы сохранили поголовье, самые тяжелые годы позади, и в последнее время предпринимаются системные меры по возрождению отрасли. Интеграция российского коневодства в международную отраслевую индустрию и повышение его конкурентоспособности на внешнем и внутреннем рынке, расширение племенной базы высокоценного поголовья – далеко не исчерпывающий перечень важных задач, стоящих перед нами. Уверен, что результатом начатой работы станет возвращение России на лидирующие позиции в мировом коневодстве».

Председатель Совета директоров НО "НКС", губернатор Тверской области Д. В. Зеленин подчеркнул: "Сегодня коневодство вышло за рамки сельскохозяйственного направления, стало явлением культурным, социальным и даже политическим, а также мощным объединяющим фактором для людей самых разных возрастов, вероисповеданий и национальностей. Мы будем заниматься грантовой поддержкой лучших производителей и ветеранов отрасли, активнее внедрять софинансирование".

В рамках конференции состоялось подписание Соглашения о сотрудничестве между Министерством сельского хозяйства РФ и Национальным коневодческим союзом.

3 декабря 2008 года в конференц-зале Министерства сельского хозяйства РФ состоялась Вторая Всероссийская коневодческая конференция. А. В. Гордеев отметил, что в последние годы коневодство рассматривается в числе приоритетных направлений российского агропромышленного комплекса, поскольку уровень развития данной отрасли отражает в целом социально-экономическое состояние общества. При этом в настоящее время воспроизводство и улучшение коневодства в стране осуществляется в основном за счет развития племенного коневодства. Министерство сельского хозяйства и Национальный коневодческий союз приступили к совместной разработке законодательной базы для конного тотализатора, который бы имел единую систему и координацию.

Анализ проектов «Программы развития коневодства и коннозаводства до 2020 г.», разработанной ВНИИ коневодства, и «Создания призовой коневодческой индустрии в Российской Федерации на 2011-2015 годы», предложенной НО «Национальный коневодческий союз», определили основные принципы, на которых должно строиться перспективное развитие коневодства.

Предприятия коневодства, в силу убыточности в последние годы, все же имеют потенциал, который дает возможность не только вернуть утраченное положение в ближайшей перспективе, но и достичь более высокого уровня развития. Проведенная таким образом процедура развития учетно-аналитического обеспечения управления затратами позволит не только сократить затраты на производство продукции, но и будет способствовать принятию достоверных и объективных управленческих решений по снижению себестоимости продукции коневодства [283].

Исследованиям проблемы эффективности, организации производства и ее социальных аспектов непосредственно в области коневодства посвящены работы Ю. Н. Барминцева (1982), И. А. Ахатовой (1995), Д. В. Колимберт (2001), Т. П.

Барановской, И. М. Булдаковой (2002), В. В. Калашникова (2006), Л. И. Рыжовой (2009), А. Г. Трафимова (2009), Е. В. Ваниной, М. В. Носковой (2010), А. В. Хотова (2010), Е. В. Басалаевой (2011) и ряда других авторов [26, 33, 34, 60, 130, 170, 283, 328, 337].

Основным критерием эффективности продуктивного коневодства является производство максимума продовольственной продукции – молока и мяса при минимуме издержек; показателем эффективности в племенном и спортивном коневодстве являются соотношение выхода товарной продукции – делового приплода к затратам по содержанию племенного стада. Обоснованная система оценки деятельности ипподромов по данным автора включает следующие показатели: количество проведенных испытаний (заездов, скачек), количество испытанных лошадей, оборот тотализатора, отчисления на выплаты коневладельцам, средняя призовая сумма на испытание.

Е. В. Басалаева (2011) в своей работе показала, что современное коневодство следует рассматривать как комплекс видов хозяйственной деятельности, с многообразными экономическими функциями, востребованными народным хозяйством. Исследование, проведенное автором на базе более чем 8 тыс. документов эффективности законодательного регулирования отрасли показало, что последнее не только не способствует созданию экономически благоприятной среды для развития коневодства, но в целом ряде случаев даже препятствует этому, нарушая тем самым важнейшие условия теоремы Коуза. В частности, не до конца продуманные с финансовой точки зрения законодательные акты привели к недополучению на личных подворьях продукции коневодства на 60-100 млн. руб., не использован резерв производства конины в них на сумму около 11 млн. руб. [38, 39, 40, 41, 42].

Автором подтверждена возможность, необходимость и эффективность синдицирования лошадей для снижения «входных» барьеров в отрасль и предпринимательских рисков, а также в качестве альтернативы дорогостоящим видам финансирования приобретения лошадей (кредитование, лизинг). Учитывая,

что доли в синдикатах свободно циркулируют на рынке, синдицирование лошадей существенно расширяет возможности привлечения в отрасль денежных средств, делает инвестиционный процесс менее затратным и, следовательно, более эффективным [39].

Помимо уровня цен на рынке долей в синдикатах собственников лошадей, показатели ликвидности и платёжеспособности на уровне отрасли зависят также от сложившегося уровня цен на лошадей, определяющее влияние на который оказывают аукционные продажи лошадей. Автор предлагает этот вид продаж считать оптовыми и уделяет ему значительное внимание. В ходе исследования выявлено, что развитию отечественных конных аукционов препятствуют нерациональное ценообразование, повсеместное отсутствие у заводчиков управленческого учёта, отсутствие значительного количества лошадей требуемого качества, которые могли бы быть проданы по приемлемой для большинства покупателей и продавцов цене [38].

1.3 Влияние урбанизированных территорий на здоровье лошадей

Изучение геоэкологических условий позволяет определить направления и характер использования природно-ресурсного потенциала территории и совершенствовать направления развития отраслей животноводства с экологических позиций. Эколого-географическими предпосылками развития животноводства являются: рельеф, климат, поверхностные и подземные воды, почвенный покров и растительность как кормовая база [284, 347].

А. А. Черемисиным (2003) была показана возможность совершенствования размещения отраслей животноводства в зависимости от конкретных особенностей природной среды. В частности, для каждого высотного пояса выделен и обоснован оптимальный, с точки зрения условий среды, набор видов сельскохозяйственных животных [347].

Лошади, разводимые в различных природно-климатических условиях, отличаются по экстерьерно-конституциональным и биологическим особенностям [356].

Д. Ю. Капунцовым (1985) установлено влияние факторов внешней среды на резвость лошадей чистокровной верховой породы [144].

Усиливающаяся деградация природной среды, обусловленная бесконтрольной хозяйственной деятельностью человека, в последние годы приобретает все более угрожающий характер. Развитие промышленности и автотранспорта, усиленное использование различных химических веществ в сельскохозяйственном производстве и быту сопровождается постоянным увеличением количества токсических элементов и их соединений в окружающей среде [254].

Результаты, полученные в ряде регионов России, вскрыли одну общую тенденцию: состояние здоровья животных в зонах, характеризующихся сложной экологической ситуацией, достоверно отличается своими специфическими параметрами [64, 97, 240, 254].

Содержание лошадей городской зоны имеет особенности, часто далекие от естественных потребностей лошадей: лошади круглогодично содержатся в конюшнях (в денниках или стойлах), далеко не всегда оборудованных достаточными площадями выгулов, отсюда часто наблюдаются такие отрицательные явления как гиподинамия. В некоторых хозяйствах из-за недостатка движения наблюдается недоразвитие молодняка (слабость сухожильно-связочного аппарата конечностей и формирование неправильной их постановки, недоразвитие грудной клетки и т.д.). Основу рациона лошадей в городских условиях составляют овес и сено, заготавливаемые в районах, расположенных вблизи промышленных предприятий, в летнее время, подавляющее большинство лошадей содержится на зимнем рационе, траву им скармливают только в качестве подкормки. Практикующийся выпас лошадей вблизи автомагистралей и человеческого жилья приносит больше вреда, чем пользы. Животные часто тесно соприкасаются с различной техникой и

автотранспортом; испытывают на себе отрицательное воздействие загрязнения окружающей среды выбросами предприятий, выхлопами автотранспорта и т. д. Все это накладывает определенный отпечаток на структуру и функции организма лошади, ее естественную резистентность и заболеваемость [98, 113, 240, 254, 349].

По данным А. А. Пастернак (2003) в костной ткани лошадей из городских и пригородных хозяйств установлено содержание тяжелых металлов и радионуклидов на уровне РЬ – в 5 раз, Cd – в 4 раза выше ПДК. У 46 % поголовья лошадей городской и пригородной зоны выявлены недостатки и пороки конечностей: неправильная постановка, синовиты, бурситы, артриты и артрозы суставов, остеофиты и экзостозы, разрыв сухожилий, деформация копыт – что связано с нарушением условий выращивания молодняка, работы, тренинга или наоборот гиподинамией, хронической интоксикацией животных. Гиподинамия приводит не только к формированию у молодняка неправильной постановки конечностей и деформации копыт, но и к недоразвитию грудной клетки, мускулатуры и сухожильно-связочного аппарата [254].

1.4 Условия содержания лошадей

При конюшенной системе животных содержат в специально обустроенных конюшнях, способы размещения в которых могут быть различными. Самый простой – размещение в стойле. Более комфортным для лошадей способом является содержание в деннике – небольшом отдельном помещении для каждого животного. Перегородки между ними не делают глухими, оставляя верхнюю часть решетчатой. Животное, таким образом, не чувствует себя изолированным, но в то же время находится в большем покое, чем при стойловом содержании. Высота дверей в денниках должна составлять 2,4 м, ширина – не менее 1,2 м, высота глухой перегородки – 1,4 м; выше ее делают из жердей, решеток и т. п. Зазоры в прозрачной части перегородки не должны быть шире 6 см, чтобы лошадь, встав на дыбы, не застряла в них копытом. Оптимальные размеры

денника 3 x 3 м, ворота должны открываться наружу (это касается вообще всех выходов в конюшне).

Одним из важнейших звеньев технологии конюшенного содержания лошадей является микроклимат помещения, который определяет состояние атмосферы помещения, где размещены животные. Микроклиматом помещения называется состояние атмосферы внутри замкнутого пространства этого помещения. Микроклимат для животных, в том числе для лошадей, характеризуется рядом параметров, которые прямо влияют на состояние здоровья животных. Заботу о микроклимате надо проявлять еще на стадии проектирования конюшни [110, 111, 112].

При конюшенно-табунной системе жеребцы содержатся в конюшнях индивидуально, как правило, круглый год, а конематки и молодняк выпасаются в пастбищный период в табунах, а в стойловый период находятся в конюшнях групповым либо индивидуальным способом [131].

В действующей сейчас технологии выращивания высококлассного конского поголовья для племенных и продуктивных целей, конного спорта и на экспорт важная роль отводится пастбищному содержанию и кормлению, как факторам, наиболее полно отвечающим биологической природе лошадей. Это идеальная форма содержания и оптимизации питания с целью наиболее полной реализации генетического потенциала продуктивности животных [142].

В условиях недостаточного применения высокоэффективных приемов повышения урожайности естественных кормовых угодий, значительной распашки пастбищ в коневодческих хозяйствах, начиная с 1954 года, была установлена необходимость создания сеяных высокопродуктивных пастбищ – левад [152, 262, 274, 275, 276].

Потребность в высокопродуктивных пастбищах все время возрастает. Низкая себестоимость пастбищного корма, пригодность травостоев для дополнительного использования на сенаж, силос, сено, травяную муку, брикеты и протеиновые гранулы дают значительные преимущества культурным пастбищам [49, 262].

Свободное движение животных в левадах, на свежем воздухе, под воздействием солнечной инсоляции благоприятно сказывается на развитии и укреплении костяка, сухожильно-связочного аппарата и мышц. Кроме того, моцион является важнейшим фактором улучшения аппетита и физиологического состояния, увеличения продуктивности и продолжительности жизни животных [185, 403, 428, 433].

У лактирующих кобыл в пастбищный период повышается молочность и улучшается качество молока [35]. Свежая трава в сочетании с активным моционом оказывает положительное влияние на воспроизводительные функции маток. Пастбищное содержание молодняка способствует их гармоничному развитию, у жеребцов-производителей, постоянно находящихся в левадах, длительное время сохраняется высокая половая активность. Животные, выросшие в условиях пастбищного содержания на зеленых кормах, отличаются крепким здоровьем и легче переносят последующее содержание [29]. Благоприятно сказывается индивидуальное и групповое содержание лошадей в левадах в период заводского и ипподромного тренинга.

На основании многолетних исследований В. Ф. Пустового (2003) были разработаны теоретические и практические основы технологии содержания племенных лошадей на искусственных пастбищах (левадах), что явилось научной базой для широкомасштабного введения левад в практику выращивания и содержания лошадей различного хозяйственного направления. Автором установлено, что создание левад отвечает современным и перспективным требованиям улучшения кормовой базы коневодческих хозяйств и интенсивным приемам использования кормовых угодий. Для хозяйств, занимающихся выращиванием племенных и спортивных лошадей, такие пастбища стали особенно необходимы, так как представляют неотъемлемое звено в технологии выращивания ценных животных. Внедрение левад во многом решило проблему летнего содержания и обеспечения пастбищными кормами. Создание и эксплуатация левад – экономически оправданный способ кормопроизводства, повышающий эффективность племенного коневодства. Высокая продуктивность

левад и эффективное использование пастбищных кормов обеспечиваются необходимым агрозоотехническим комплексом приемов, которые определяют пастбище как культурное. Затраты на создание левад, включая орошение, окупаются за 3-4 года [274].

Важным преимуществом левадного содержания лошадей перед вольным выпасом, помимо сокращения площадей используемых угодий, является экономия в рабочей силе по обслуживанию конского поголовья, возможность изоляции различных групп животных в зоотехнических, а также ветеринарно-профилактических целях [122]. Кроме того, стравливаемые травы питательнее, чем скошенные и скормленные в кормушках.

В структуре посевных площадей современных хозяйств Ленинградской области на долю кормового клина приходится 70-75 %, в том числе под посевы многолетних трав отводят 60-65 % пашни. Видовой состав высеваемых травосмесей в большей степени представлен злаковым компонентом, что приводит к дефициту белка в кормах, снижает качество продукции и продуктивность животных. Для получения полноценного корма необходимое содержание переваримого протеина должно составлять 11-14 %, при концентрации обменной энергии в 1 кг сухого вещества 9-11 МДж [234]. Эта проблема может быть решена созданием бобовых, бобово-злаковых травостоев, с повышенным содержанием бобового компонента. Кроме того, такие травостои способны ежегодно накапливать в почве 50 кг/га и более азота, что составляет 17-18 и более ГДж/га в пересчете на минеральный азот [6]. В условиях региона расширение в травостоях бобового компонента позволит повысить сбор сухого вещества до 8-15 т/га, а сырого белка – до 1,0-3,5 т/га [329]. Затраты совокупной энергии на возделывание бобовых и бобово-злаковых травостоев ниже, чем на зерновые и пропашные культуры. Эффективность создания данных травостоев по агроэнергетическому коэффициенту окупаемости затрат сбором обменной энергии составила от 322 до 456 % [108].

При создании левад, а также в периоды их обновления, включая способ ускоренного перезалужения, в травосмеси следует включать травы и сорта с

учетом лучшей урожайности и высокой поедаемости пастбищного корма лошадьми. Такими особенностями обладают злаковые травы: кострец безостый, сорт: Темп, Тимирязевец, Дединовский 3; овсяница луговая, сорт: Цымская, Павловская, Дединовская 8, Моршанская 4; тимофеевка луговая, сорт: Моршанская 69, Московская 1480, Ленинградская 204, Вологодско-Дединовская 76; райграс пастбищный, сорт: Ленинградский 809, Московский 84; бобовые травы: люцерна, сорт: Северная гибридная 69, Надежда, Вега, Верко, ВНИИОЗ-16, Дединовская; клевер луговой, сорт: Темп, Тимирязевец, Казачинский 3, Трубетчинский; клевер гибридный, сорт: Смоленский, Красавик. Из низовых злаков наиболее пригоден мятлик луговой, характеризующийся продуктивным долголетием, высокой устойчивостью к интенсивному выпасу лошадей и укрепляющий дернину сеяного травостоя [274].

Травосмеси лучше используют солнечную энергию [243], минеральные питательные вещества из почвы [297, 301 и др.], улучшают физико-химические свойства почвы [66, 318]. Улучшение условий среды под травосмесями обеспечивает высокую густоту травостоя и площадь фотосинтезирующей поверхности [163], равномерное распределение листьев по высоте [10, 81], они менее засорены, реже страдают от губительных вспышек численности насекомых-вредителей [431], у них выше задернованность и прочность дернины, что особенно важно на пастбище [193].

Поедаемость трав лошадьми в смесях выше, чем в одновидовых посевах. Более полно лошади съедают бобовые травы – 82 %, затем злаки верховые – 79 % и несколько меньше злаки низовые – 76 % [274]. Смешанные посевы обеспечивают сбалансированный корм по белку, витаминам, минеральным солям, микроэлементам и аминокислотам [325]. Смеси трав менее подвержены неблагоприятным внешним условиям, чем чистые посевы этих трав. Изреживающиеся менее выносливые виды замещаются другими, более устойчивыми, в результате разрастания последних [233, 327].

В хозяйствах Ленинградской области, совхозы им. Тельмана, «Детскосельский», «Лесное» и др. при закладке культурных пастбищ высевали

травосмесь, состоящую из следующих видов: клевер луговой – 6 кг/га; клевер ползучий – 6 кг/га; мятлик луговой – 6 кг/га; тимофеевка луговая – 5 кг/га; овсяница луговая – 12 кг/га; райграс пастбищный – 6 кг/га. Состав травосмеси обеспечил высокую продуктивность и долголетие пастбищ [124].

Большое влияние на долголетие и продуктивность пастбища оказывает: время начала использования пастбищных травостоев, способ использования, продолжительность выпаса, нагрузка на пастбища [16, 17, 18, 72, 100, 114, 115, 156, 172, 194, 217, 304, 330].

1.5 Кормление лошадей

Расширенное воспроизводство лошадей, улучшение их качества, сохранение породных достоинств и повышение продуктивных свойств животных возможно лишь при условии правильной организации кормления [15, 116, 141]. Рационы должны быть достаточными по общей питательности и обеспечивать потребность лошадей в переваримом протеине, витаминах, микроэлементах и минеральных веществах и учитывать физиологические особенности лошадей [126, 277, 462].

Для лошадей важно иметь доступ к свежей, чистой воде. Вода составляет 62-68 % от массы тела лошади, обезвоживание становится опасным при потере 8-10 % жидкости [406].

В целях улучшения кормления различных групп лошадей в последние годы в нашей стране и за рубежом проведены разнообразные исследования по вопросам кормления и разработаны и рекомендованы для внедрения в производство новые, современные рекомендации по этому вопросу, рассчитанные для жеребцов, жеребят, жеребых, подсосных кобыл, рабочих и спортивных лошадей [376, 377, 396, 397, 405, 408, 425, 441]. Новые расчеты для поддержания жизнедеятельности организма применительно к типу и возрасту лошадей позволяют учитывать также расход энергии на обычные процессы

жизнедеятельности, такие, как поддержание постоянной температуры тела и на передвижение по пастбищу [76].

Одной из главных проблем остается улучшение' кормовой базы. Для ее решения в настоящее время предлагается системный, комплексный подход, так как попытки добиться быстрых положительных результатов за счет какого-либо одного фактора не приводят к успеху.

Для питания лошадей можно использовать ряд новых нетрадиционных кормовых растений, с учетом их биологических особенностей и поедаемости лошадьми, из них на зеленый корм – горец забайкальский в долголетних травостоях, вайду красильную в системе краткосрочных пастбищ и зеленом конвейере для ранневесеннего потребления, топинамбур для подкормки зеленой массой в позднеосеннее время. Эти кормовые растения в сравнении с традиционными травами отличаются благоприятным соотношением питательных веществ и высокой питательностью [232, 274]. За рубежом все шире используются побочные продукты зерновой отрасли [378].

По данным А. Н. Кошарова (2007) в 1985 году уровень полноценности кормления сельскохозяйственных животных в целом по стране характеризовался как недостаточный, при этом происходил перерасход питательных веществ на единицу продукции, превышающий на 40-50 % истинную потребность, что было вызвано низким коэффициентом их использования и биологической неполноценностью. Исследования химического состава и питательности кормов всех конных заводов и зон страны позволили установить следующие нарушения полноценности питания лошадей: избыточное потребление труднодоступной клетчатки; дефицит полноценного белка; дефицит минеральных веществ; дефицит микроэлементов; дефицит витаминов [177].

При дефиците энергии и протеина снижается прирост живой массы животного и минерализация костяка [426]. Даже при увеличении потребления минеральных кормов минерализация костяка при этом не повышается [426], что нередко отмечается у несоответствующим образом выращенного молодняка.

Установлено, что усвоение пищевых волокон повышается с увеличением количества азота в желудочно-кишечном тракте [448].

А. Г. Ефремов (1994) утверждает, что увеличение потребления клетчатки сверх физиологической нормы сопряжено со снижением использования обменной энергии в организме. Для нормального обеспечения жизненно важных функций организм нуждается в поступлении легкодоступных источников энергии в тех же пределах, в такой же пропорции возрастают траты всех питательных веществ [106, 346].

Определяющим фактором при оптимизации рационов для лошадей является степень нагрузки. В зависимости от нагрузки изменяется потребление лошадьми корма: отдыхающие лошади потребляют 1,5-2,0 % сухого вещества корма от живой массы, при легкой нагрузке – 2,0-2,5 %, при умеренной – 2,5-3,0 %, при интенсивной – 3,0-3,5 %.

При высокой нагрузке лошади не могут потребить количество зерна, обеспечивающее их необходимым количеством энергии и не оказывающее отрицательное влияние на здоровье. Предпочтительным в этом случае является использование в рационах жира, в котором вдвое больше энергии, чем в зерне. Добавление жира в рацион лошадей повышает их выносливость, что очень важно при соревнованиях на длинных дистанциях. Положительным свойством жира в рационе лошади является также то, что при его усвоении выделяется меньше тепла, по сравнению с усвоением крахмала, что является очень полезным при жаркой погоде. Ввод в рацион омега3 жирных кислот улучшает состояние волосяного покрова и повышает иммунный статус. Лошади могут эффективно использовать растительное масло в количестве до 7 % сухого вещества рациона или до 680 г в расчете на 454 кг живой массы. В то же время, при избытке жира ухудшается абсорбция кальция и ферментация клетчатки [116, 375, 430,461].

При содержании и кормлении спортивных лошадей используют различные рационы, в которых концентрированные корма занимают не менее 40-50 %. Во время тяжелой работы количество концентрированных кормов может быть увеличено. Для сохранения ценных молодых животных, не закончивших своего

развития, во время тренинга и особенно испытаний, требуются хорошо сбалансированные рационы, и на них должно быть обращено особое внимание. Гликоген и свободные жирные кислоты у лошадей играют доминирующую роль в обеспечении мышц энергией. Таким образом, накопленный в мышцах жир в виде жирных кислот может быть использован как источник энергии [380].

При напряженном тренинге лошадь, как известно, выделяет большое количество пота, в котором содержится до 0,8 % поваренной соли, и организм теряет ежедневно до 50-60 г. соли с потом и мочой. Поэтому в целях компенсации потерь соли в организме необходимо предоставить лошади свободный доступ к ней [8, 455].

Ю. А. Соколовым (1971, 1973), Е. Л. Фоминой (1966), Ю. Н. Барминцевым (1963), С. Т. Угадчиковым (2000) и др. разработана рецептура специальных комбикормов и премиксов для племенных и спортивных лошадей различных половозрастных групп [36, 302, 303, 332, 333, 334].

С. С. Рахманов (2010) установил, что кормление жеребцов-производителей с использованием комбикорма «Айгыр» (овес – 607 г, ячменя – 120 г, горох – 120 г, акар – 130 г, дрожжи сухие пивные – 5 г, мел – 10 г, кальфостоник – 3 г, соль – 5 г) способствует значительному улучшению качества семени: по объему на 62,5 %, концентрации на 32,0 %. Использование в кормлении молодняка лошадей кустанайской породы нового комбикорма «Кұлыным» является высокоэффективным, так как позволяет увеличить среднесуточный прирост живой массы на 24,1 % [280].

В достижении высокого уровня полноценности кормления животных решающее значение имеет качество кормов, заготавливаемых в хозяйствах, а также обогащение рационов и комбикормов комплексом специальных добавок из биологически активных веществ [346].

Немаловажным является и минимальная себестоимость, что осуществимо при использовании собственных кормов. Комплекс задач по оптимизации управления производством и кормовыми ресурсами позволяет получить наиболее эффективный вариант производственной структуры и кормового рациона [57].

Применение местного сырья в кормлении лошадей является актуальным, однако содержание в больших количествах труднорасщепляемых углеводов снижает энергетическую питательность рациона, что отрицательно влияет на усвоение корма и приводит к задержке роста и развития молодняка. Увеличить питательную ценность рационов возможно с помощью ферментных препаратов [286, 332].

Одним из них является ферментный препарат целловиридин, полученный высушиванием на распылительной сушилке очищенного внеклеточного белка, выделяющегося при глубинном культивировании гриба *Trichoderma reesei (viride)*. В животноводстве целловиридин применяется для повышения питательной ценности рационов с высоким содержанием целлюлозы и других труднодоступных полисахаридов, в премиксах и комбикормах. Комплекс ферментов-карбогидраз штамма *Trichoderma reesei (viride)* проявляют специфическую каталитическую активность при действии непосредственно на растительную часть корма. По данным Ю. Е. Сатаровой (2004) использование целловиридина Г20х привело к повышению среднесуточных приростов на 7,1 % на фоне тенденции повышения переваримости основных питательных веществ рациона, лактирующие кобылы лучше переваривали сухое вещество, органическое вещество и клетчатку рациона. Использование целловиридина Г20х в количестве 0,02 % от массы концентратов в рационе жеребых кобыл и жеребят по данным автора приводит к экономии в затратах на 1 кг прироста [286].

В настоящее время у нас в стране и за рубежом находят широкое применение гепатотропные и биологически активные вещества (витамины, ферменты, макро- и микроэлементы, антиоксиданты) для увеличения воспроизводительных качеств животных [68, 184, 239, 285, 317, 374, 400, 413, 415, 454, 456].

Также это один из эффективных способов стимуляции функциональных резервов организма животных в постнатальный период [9, 30, 74, 84, 96, 165, 167, 296].

Разработан рецепт премикса на основе наполнителя-бентонита и предложена оптимальная норма ввода (50 грамм) в состав основного рациона племенных кобыл орловской и русской рысистых пород в период жеребости, установлено повышение общего уровня обмена веществ кобыл при использовании бентонитового премикса, а при выращивании жеребят рентабельность возросла на 4,63 % в сравнении с жеребятами, полученными от кобыл, потреблявшими премикс на основе наполнителя – пшеничных отрубей [56]. Эффективность введения бентонита в рацион подтверждена и другими исследователями [147, 148, 316, 350].

В экспериментальных исследованиях В. В. Цуцкова (2002) установлено, что использование биологически активных веществ в составе специальной минерально-витаминно-аминокислотной добавки способствует повышению биологической полноценности рационов жеребцов-производителей и опосредованно влияет на качество спермопродукции в сторону ее улучшения. При этом минерально-витаминно-аминокислотная добавка значительно улучшает ряд показателей, характеризующих воспроизводительную способность племенных кобыл. Наиболее важным показателем является повышение процента благополучной выжеребки. По данным автора у лошадей, несущих высокие физические нагрузки и получавших минерально-витаминно-аминокислотную добавку (МВАД), окислительно-восстановительные процессы проходили более интенсивно, чем у их сверстников, содержащихся на хозяйственном рационе. Оценка работоспособности подопытных лошадей позволила автору сделать вывод, о большем улучшении резвости в опытной группе [346].

В. Е. Агеев (2004) рекомендует включать в рацион кормления шестимесячных жеребят БМВД для устранения дефицита основных элементов питания, подчеркивая, что особое внимание следует уделять недостатку витамина В₁₂ в летний период. Введение в рацион молодых лошадей БМВД по данным автора позволило ускорить их рост и живую массу в возрасте 12, 18 и 24 месяца на 3,8-7,2 %. особое внимание автор рекомендует уделять недостатку витамина В₁₂ в летний период [5].

Основой летнего кормления лошадей неизменно являются зеленые и пастбищные корма различных кормовых культур, сеяных однолетних и многолетних растений, а также природные кормовые угодья [52, 71, 121, 446, 458].

Степень поедаемости пастбищного корма зависит от многих факторов: высоты, густоты, видового состава травостоя, фазы вегетации составляющих его видов, химического состава и многого другого. По мнению ряда исследователей, высокая поедаемость пастбищного травостоя в целом или отдельных видов растений является высшим критерием в подборе трав [105, 116, 319].

Животные, а лошади особенно, способны выбирать из травостоя наиболее вкусную и питательную часть. Однако при отсутствии наиболее питательной части травостоя, лошади, которые по своей природе хорошо адаптированы к пастбищным кормам, могут длительное время переносить изменения в составе растений без видимого неблагоприятного на них влияния [11, 15, 43].

На содержание минеральных веществ в зеленой массе оказывает влияние тип почвы, состав вносимых удобрений. Так, большое значение имеет рН почвы: щелочная почва богата макроэлементами, кислая, наоборот, содержит в основном микроэлементы. Удобрения, в состав которых входит фосфор, снижают количество меди и цинка в траве. Все эти факторы приводят к очень значительным колебаниям количественного состава микро- и макроэлементов в кормах, поэтому при анализе рациона очень важно обращать внимание не только на содержание сухого вещества, энергии, белка, клетчатки, но и на уровень макро- и микроэлементов. Пастбищная трава обычно имеет недостаточно фосфора, хлора, цинка, меди, йода и селена, но количество калия, железа и марганца в ней находится на физиологическом для животного уровне.

1.6 Совершенствование спортивного коневодства

Россия, страна с богатейшими традициями в коневодстве и конном спорте, значительно отстает по развитию как массового, так и классического конного

спорта. В последние годы отмечается значительный спад в конном спорте страны. Такое снижение результативности выступлений российских конников имеет под собой определенные, в основном объективные причины.

Строительство и поддержание в порядке конюшен, манежей и других спортивных сооружений, оплата труда квалифицированных тренеров, берейторов, обслуживающего персонала, научно обоснованное кормление, содержание, ветеринарное обеспечение лошадей, их перевозка на соревнования всё это требует постоянных больших затрат. Поэтому классические виды конного спорта успешно развиваются в странах с мощной экономикой, высоким уровнем жизни населения [289, 409, 447].

Многие спортсмены, да и специалисты в нашей стране считают целесообразным перейти от чистопородного разведения лошадей (траккененская и буденновская породы) к широкомасштабному скрещиванию с использованием немецких и прочих западных жеребцов. Однако, сравнение нашего полукровного спортивного коннозаводства с западным просто не серьезно. Мы не только не хотим принять за основной селекционируемый признак спортивную работоспособность лошадей, но и вообще в большинстве хозяйств не проводим ни тренинга, ни испытаний лошадей. Технология в этой области у нас также далека от совершенства. И предполагать, что в этих условиях мы будем конкурентоспособны с любыми по породности лошадьми совершенно беспочвенно [252]. По мнению авторов в породах, чей генофонд исчисляется сотнями кобыл, в хозяйствах способных обеспечить должный уровень технологии, можно определенный процент кобыл (порядка 25 %) назначать в случку с западными жеребцами, однако, предъявляя к последним высокие требования по спортивной работоспособности. Причем это скрещивание не должно касаться малочисленных и специфических по ряду признаков пород (терская, русская верховая).

Развитие конного спорта в России, по мнению Р. В. Гуляева (2005), важно не только как "спорта", но и как локомотива всей конной индустрии страны. Автор объясняет это тем, что каждая спортивная лошадь открывает

дополнительные рабочие места. Опосредовано получают дополнительные заказы на поставки фуража и сена фермерские хозяйства, строительные компании получают подряды на конюшни и клубы. По статистике каждая спортивная лошадь "открывает" два рабочих места, при этом в среднем, содержание спортивной лошади обходится в 1000 долларов в месяц. Были сформулированы пути развития спортивного коневодства, конного спорта и факторы возможного ускорения:

«Поскольку нам предстоит возродить конный спорт и формировать рынок, то необходимо создать максимальные возможности для спонсоров (не в ущерб спортивным правилам). Федерация конного спорта России должна способствовать развитию коммерческих соревнований и в то же время устанавливать такие правила, чтобы со временем все соревнования, включая официальные, одновременно стали коммерческими...

Для того чтобы влиять на конный мир нашей страны, необходимо понимать законы движущие всеми участниками данного процесса. Все они сводятся к двум: "Слава" и "Деньги". Все слова о "любви к искусству" по мнению Р. В. Гуляева (2005) являются необоснованными. Ведь если ты приехал на соревнования, значит хочешь быть лучше других, хочешь доказать другим, преимущество своей школы, методики, лошади.

Задачей Федерации Конного Спорта России является формирование календаря, в котором не будет накладок соревнований равного уровня... Более того, ФКСР должна административно противодействовать проведению коммерческих соревнований, которые разрушают единый календарь.

Важным условием для проведения комплексных соревнований является создание единой электронной базы спортсменов и лошадей, а также единого программного обеспечения для ФКСР. Здоровая конкуренция за право проведения соревнований приведет к постепенному повышению уровня соревнований и призовых сумм... Для реализации всего вышесказанного, необходимо создание жесткой системы управления» [90].

Выращивание, тренировка спортивных лошадей осложняются тем, что современные виды конного спорта наряду с выполнением высококоординированных двигательных упражнений требуют высоких функциональных возможностей. В связи с этим одним из важных факторов достижения всадниками высоких показателей в конноспортивных соревнованиях является совершенствование системы подготовки спортивных лошадей [53, 264, 292, 295 и др.] использование совершенных методов восстановления [95, 218 и др.] и контроля функционального состояния [12, 28, 55, 61, 123, 216, 242, 290, 294, 309, 338, 355, 384, 438, 457].

1.6.1 Работоспособность спортивных лошадей, методы ее оценки

Вопрос контроля функциональной подготовленности спортивных лошадей изучается давно и основательно.

Для всеохватывающей оценки спортивной работоспособности лошадей различных пород создавалось немало методик. В России их было три: методика В. Н. Дорофеева, методика Г. Ф. Сергиенко, методика А. А. Николаевой для лошадей буденновской и донской пород. В Советском Союзе традиционно работоспособность полукровных лошадей оценивалась по результатам ипподромных испытаний в гладких скачках. Однако такая система не способствовала выявлению всех качеств, необходимых спортивной лошади [309].

А. А. Ласков и соавт. (1955-1973) и И. Ф. Бобылев (1968) установили, что по мере тренированности лошадей у них повышается содержание в крови количества гемоглобина и эритроцитов, снижается частота сердечных сокращений и частота дыхания. Чрезмерное увеличение показателей числа дыхательных движений, пульса во время работы и замедленный приход их в норму после работы свидетельствует о недостаточной подготовке лошади к соревнованиям или перенапряжении в процессе тренинга. А. А. Ласков пришёл к выводу, что в комплексе функциональных гематологических исследований наибольшее значение имеет оксигемометрия, и разработал метод контроля за степенью

тренированности лошадей по содержанию кислорода в крови, определяемому с помощью кюветного оксигемометра [48, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 247].

В конном спорте до последнего времени сравнительно мало использовались широкие исследования крови по ряду причин: недостаточная разработка методов исследования крови применительно к лошадям, отсутствие сведений о нормальных величинах и о взаимосвязи полученных значений с физиологическим состоянием, возрастом и течением патологических процессов в органах животного [272].

И. Н. Лиманский (2002) выявил и систематизировал факторы, оказывающие влияние на повышение работоспособности лошадей. Автором обобщены результаты исследований зависимости клинико-физиологических и биохимических показателей организма лошадей от уровня испытаний на основе традиционных показателей, и с учетом комплексного гематологического анализа. Разработаны рекомендации, позволяющие объективно оценивать функциональное состояние организма лошадей и рационально их эксплуатировать [214].

Е. Ю. Бородкиной (2008) изучены морфологические показатели крови на разных этапах тренировочного цикла (троеборных, конкурных и выездковых) с целью оценки уровня их подготовленности к соревнованиям. Автором были получены нормальные величины морфологических и биохимических параметров. Установлено, что у жеребых кобыл, по сравнению с холостыми, ниже значения гемоглобина, тромбоцитов, протромбинового индекса, креатинина, глобулинов, калия, кальция, хлоридов, активность аспаратаминотрансферазы. Выше, по сравнению с другими подгруппами, значения ферментов лактатдегидрогеназы и щелочной фосфатазы, что является допустимым по данным многих авторов. У холостых кобыл самое высокое значение протромбинового индекса среди всех подгрупп. У жеребцов-производителей с возрастом происходит нарастание сегментоядерных нейтрофилов, снижение ПТИ, нарастание активности амилазы. Установлено, что у выездковых лошадей уровень общей тренированности ниже как в подготовительный, так и в соревновательный периоды (достоверны

различия по скорости оседания эритроцитов, активности ферментов лактатдегидрогеназы, аланинаминотрансферазы) [54].

Ряд авторов изучали показатели липидного обмена у спортивных лошадей на этапах тренировочного цикла и его связь с физической работоспособностью [20, 22, 174, 246, 256, 370, 427].

В работах М. Е. Агафоновой (2008), изучавшей физическое состояние спортивной пары "всадник-лошадь" в троеборье применялись следующие методы: пульсометрия с помощью мониторов сердечного ритма; биохимические методы исследования крови (определение концентрации субстратов: мочевины, глюкозы, триглицеридов и оценка активности ферментов: креатинфосфокиназы, аспаргатаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, лактатдегидрогеназы) с использованием спектрофотометра; гематологические методы исследования крови (определение количества лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, измерение концентрации гемоглобина, оценка уровня гематокрита) проводили с помощью автоматического гематологического анализатора, который оснащен специализированной программой по одновременному анализу параметров крови человека и лошади. Установлены критерии функциональной подготовленности спортивной пары «всадник-лошадь»: клинико-биохимические показатели крови (WBC, RBC, PLT, HGB, HCT, мочевины, глюкоза, триглицериды, КФК, ЛДГ, АСТ, АЛТ) и частота сердечных сокращений, информативность которых подтверждается результатами дисперсионного и корреляционного анализа [3, 4].

В диссертационном исследовании А. Н. Шестаковой (2009) показано, что в систему физиологического контроля за спортивными лошадьми, находящимися в тренинге, кроме статической электрокардиографии необходимо включать функциональные электрокардиографические исследования с использованием Холтеровского мониторирования ЭКГ, проводить оценку вариабельности ритма сердца, исследовать электролитный состав крови и определять уровень перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы организма лошади [353].

Е. В. Полякова (2004) для оценки уровня тренированности спортивных лошадей предлагает метод газоразрядной визуализации разработанный и примененной у спортсменов К. Г. Коротковым (1986) [175, 265].

В 2006 году предпринята попытка использования тепловизорной диагностики для определения уровня тренированности спортивных лошадей [212]. По данным В. С. Сергиенко (2008) результаты тепловизионного обследования спортивных лошадей коррелируют с данными традиционных биохимических диагностических обследований, позволяют оценивать состояние конкретных групп мышц. Показатели крови дрессурных лошадей свидетельствуют, что уровень их общей тренированности ниже, чем конкурных как в подготовительный, так и в соревновательный период. Достоверны различия по скорости оседания эритроцитов (СОЭ), активности ферментов ЛДГ (лактатдегидрогеназы), АЛТ (аланинтрансаминазы). Это объясняется тем, что к конкурным лошадям предъявляются более жёсткие требования по физической подготовке. Автором также проведено изучение реакции свертывающей системы крови лошади на тренинг и функциональное состояние лошадей разного типа ВНД при различных системах тренинга [73, 289, 291].

Ведется поиск биомаркеров нарушения сердечной деятельности (перенапряжение миокарда) у лошадей [360, 362, 382, 410, 452].

Поиск адекватных методов оценки по спортивной работоспособности – проблема коневодства всего мира [359, 369, 387, 398, 453, 460].

М. А. Политова (1999) проводила сравнение спортивной работоспособности тракененских лошадей и лошадей других пород (выездка, конкур, троеборье). В тракененской породе, в отличие от других пород, не обнаружено различий в работоспособности жеребцов, кобыл и мерин. Автором была изучена связь работоспособности с промерами и индексами, линейной принадлежностью и кровностью по чистокровной верховой и арабской породам [263].

«Индекс успеха» рекомендуют использовать для оценки спортивной работоспособности тракененских [263] и чистокровных верховых лошадей [324].

Л. Л. Викулова (2000) в своей работе предпринимает попытку найти те качественные зависимости между статями экстерьера и работоспособностью лошадей, которые эксперт определяет глазомерно, на основе своего опыта и знаний. Автор выявила и проанализировала качественные зависимости между признаками экстерьера и работоспособностью лошадей чистокровной верховой породы; выяснила возможность классификации лошадей по работоспособности на основании словесных оценок параметров экстерьера; разработала методологию построения логических правил для классификации лошадей по работоспособности на основании данных об экстерьере [65].

Э. Е. Карнауховой (2004) установлены достоверные корреляционные связи оценки работоспособности с промерами и индексом костистости, причем между результатами испытаний и индексом массивности наблюдалась отрицательная связь. Результаты заводских испытаний по данным автора положительно связаны с работоспособностью в спорте. Промеры и индексы, как в годовалом, так и в двухлетнем возрасте жеребцов и мерин, выступающих в спорте, свидетельствуют о преимущественном отборе для выступлений самых развитых животных [149].

В. А. Демин изучал спортивную работоспособность лошадей ведущих полукровных пород [92, 93]. Автором установлена связь спортивной работоспособности с типом высшей нервной деятельности лошадей русской верховой породы [94].

С. Н. Пигарева (2009) изучала роль мышечного тонуса лошади в выезде [260].

А. С. Козлов, С. А. Зиновьева, С. С. Маркин (2009) определили реакцию сердечно-сосудистой системы рысаков на ипподромные нагрузки различной интенсивности [162].

К. П. Степанян (2006) был проведен сравнительный анализ трех существующих методик оценки лошадей по спортивной работоспособности. Разработана новая модифицированная методика оценки лошадей буденновской породы по спортивной работоспособности, отвечающая современным

требованиям к спортивной лошади. Среди лошадей буденновской породы, испытанных на ипподроме была определена корреляционная зависимость скакового класса со спортивной работоспособностью, а также результаты использования скакавших и не скакавших лошадей в классических видах конного спорта [309].

Г. В. Харламова (2009) проводила аналогичные исследования среди лошадей русской верховой породы. Была определена взаимосвязь между результатами испытаний и бонитировки молодняка в двухлетнем возрасте с результатами выступления в спорте, а также выявлены генеалогические факторы, влияющие на спортивную работоспособность лошадей, произведена оценка жеребцов-производителей по результатам выступления потомства в спорте. Автором установлено, что лошади, прошедшие заводские испытания в двухлетнем возрасте, отличаются большим спортивным долголетием, а также более высокими спортивными достижениями на всех уровнях [335].

О. В. Петриченко (2009) изучала возможность использования арабских лошадей польского происхождения для совершенствования работоспособности и расширения генеалогической структуры породы в России, была определена эффективность применения различных моделей подбора при селекции по работоспособности [257].

С. С. Рахмановым (2010) были рассчитаны корреляции между спортивной работоспособностью – резвости на 1000 м, промерами и оценками (баллами) бонитировки. Была получена достоверная положительная коррелятивная связь между «резвостью на 1000 м» и промерами. Молодняк, достигающий больших успехов в спорте, имеет высокую оценку при бонитировке [280].

Таким образом, в настоящее время имеются методики для выявления степени готовности организма лошади к проявлению максимальной резвости, выносливости, хорошей прыгучести, четкой координации движений. При этом наибольший практический интерес представляет такая оценка функционального состояния организма лошади, которая служит основанием для тонкой корректировки и дозировки ее тренировочных нагрузок.

Готовность спортивной лошади к стартам традиционно определяют по клинико-зоотехническим показателям. Зоотехнические характеристики весьма важны для начального отбора и ранней специализации лошади, но на завершающих этапах подготовки к соревнованиям решающее значение приобретают показатели, отражающие уровень работы функциональных систем и двигательных качеств.

1.6.2 Методики восстановления и повышения работоспособности спортивных лошадей

В настоящее время конный спорт в России выходит на новый виток развития, в связи с чем возрастают требования к уровню тренированности и здоровью лошадей. Интенсификация тренировок и испытаний сопряжена с максимальной мобилизацией всех функциональных систем организма спортивной лошади. Перенапряжение, работа на пределе возможностей всех систем организма спортивной лошади ведут к переутомлению и развитию предпатологических состояний, вследствие чего увеличивается вероятность и тяжесть травматизма, снижается спортивное долголетие, ухудшаются результаты выступлений [268].

Недостаточная физическая подготовленность лошади приводит в процессе напряженной работы к быстрому утомлению, нарушению функции сердечнососудистой системы, развитию компенсаторной гипертрофии сердца. Исследования адаптации лошадей к разным формам двигательной, хронической и острой гипоксии позволили раскрыть новые перспективы повышения работоспособности быстроаллюрных лошадей [197]. Изучение влияния биологически активных фармакологических веществ на характер восстановительных процессов завершилось подготовкой в 1988 г. методических рекомендаций "Средства ускорения восстановления функционального состояния спортивных лошадей после интенсивных физических нагрузок" [305].

В этот документ вошли рекомендации по применению медицинского кислорода, массажа (ручного, локального вибрационного, общего вибрационного), тепловых процедур (горячие попоны, лампы "солюкс", инфракрасные излучатели) для ускорения восстановления спортивных лошадей после напряженной работы.

Восстановлению функционального состояния нервной, эндокринной и мышечной систем, а также накоплению организмом ресурсов для предстоящей работы способствуют новые немедикаментозные методы стимуляции. Выбор того или иного метода должен осуществляться в зависимости от характера и степени нагрузки, физиологического состояния организма, индивидуальных особенностей лошади [346].

Для повышения работоспособности рекомендуется скармливание липоевой кислоты [19, 21], янтарной кислоты [75, 353], препарата лигфола, влияющего на уровень белкового обмена в условиях тренинга [173], белковых гидролизатов [348], масла энотеры (ЕРО), имеющего антиоксидантный эффект [379].

Установлено, что лечебно-профилактический эффект, при использовании методов квантовой терапии, развивается вследствие воздействия на живой организм безопасных, экологически чистых электромагнитных излучений. Энергетическая информация поступает в биологические ткани в виде световых квантов и обеспечивает стимуляцию организма на атомно-молекулярном, клеточном, тканевом, органном уровнях, а также на уровне всего организма в целом. Импульсное инфракрасное лазерное излучение проникает в ткани на глубину до 12 см, оказывая стимулирующее действие [31, 62].

Н. Г. Мельников (2008) в своей работе изучил влияния магнитоинфракрасного низко-интенсивного лазерного излучения (аппарат «Рикта-01» М2В) на процессы восстановления организма конкурных лошадей после нагрузок различной интенсивности. Разработанная автором методика применения аппарата «Рикта-01» (М2В) для оптимизации физиологического состояния и ускорения процессов восстановления проста в применении, безопасна и эффективна, что позволяет тренерам и спортсменам использовать предлагаемые

методики для поддержания лошадей в оптимальной форме и для быстрого восстановления их после интенсивных физических нагрузок [228].

Н. Д. Горбуновой (2008) определена возможность влияния препарата «Гемовит-Г» на восстановление функционального потенциала организма спортивных лошадей в период интенсивных нагрузок. По данным автора применение микроэлементной добавки «Гемовит-Г» в дозе 20 мл на голову способствует лучшему восстановлению лошадей после интенсивных тренировочных и соревновательных нагрузок, о чем говорят снижение уровня цитолитических ферментов [84].

М. Е. Агафоновой (2008) разработана система коррекции функциональной подготовленности спортивной пары в троеборье, и обоснована эффективность ее применения. Это позволило увеличить работоспособность всадника и лошади, оптимизировать тренировочный процесс и повысить результативность соревновательной деятельности [3, 4].

Д. Зубовский и др. (2012) применяли высокоинтенсивную и сочетанную магнитотерапию для функциональной реабилитации спортивной пары "всадник-лошадь" [270].

1.6.3 Работоспособность рысистых лошадей и ее связь с воспроизводительными качествами

Призовая работоспособность – сложный количественный признак, обусловленный действием всего генотипа. Кроме того, ее проявление подвержено сильному влиянию факторов внешней среды, поэтому, чтобы повысить эффективность отбора животных в производящий состав по этому признаку, необходима максимальная точность его оценки. Как показывает практика, применяемый в качестве основного критерия работоспособности лошади показатель ее лучшей пожизненной резвости, недостаточно точно отражает беговой класс рысака и не может служить гарантией его племенной ценности. Высокая резвость необходима, но еще не достаточна для успешных выступлений

лошади. Важными качествами, обеспечивающими высокую работоспособность рысаков, являются также резвостная скороспелость, спортивная выносливость, способность к призовой борьбе, стабильность рысистого аллюра. Г. К. Коновалова (2004) разработала способ оценки работоспособности рысаков, позволяющий повысить эффективность отбора по этому признаку и определить возможность прогнозирования оценки по качеству потомства жеребцов по их собственной работоспособности [171].

Как известно, проблема бесплодия кобыл приносит значительные убытки коневодству, и, соответственно, сказывается на экономической эффективности конных заводов. При этом от недополучения приплода снижается и племенная ценность прохолостевших кобыл, размеры которой составляют примерно 40 % от полученного ущерба. Отсюда общий ущерб, полученный конными заводами, будет складываться из суммы ущерба от недополучения приплода и снижения племенной ценности кобыл [119].

В исследованиях, проведенными учеными ВНИИ коневодства, было установлено, что практикуемая система испытаний лошадей на ипподромах не всегда гарантирует сохранение нормальной воспроизводительной функции кобыл и приводит к различным формам эксплуатационного бесплодия в первые годы плодовой деятельности. При этом нормализация функциональной деятельности репродуктивной системы наступает только после 2-3 лет с начала их заводского использования [119].

Правила испытаний племенных лошадей рысистых пород на ипподромах РФ допускают испытания кобыл рысистых пород до 8 лет. Однако исследования показали, что с увеличением продолжительности ипподромной эксплуатации у кобыл русской рысистой породы [83, 164, 267], американской стандартбредной породы [127, 171] и орловской рысистой породы [119] как правило, снижается плодовитость, что обусловлено различными патологиями яичников, возникающими в результате нарушений эндокринной системы животных под воздействием «жесткой» ипподромной эксплуатации. Ряд авторов указывает на

обратную зависимость между высокой работоспособностью и воспроизводительными качествами [50, 69, 155, 278, 287].

1.7 Совершенствование рабоче-пользовательного коневодства

Преобладающим направлением в отрасли, как по численности, так и по стоимости производимой продукции остается рабоче-пользовательное коневодство.

А. В. Хотов (2010), изучая критерии эффективности в коневодстве, подчеркнул: критерием экономической эффективности рабоче-пользовательного коневодства выступает соотношение объема выполненных работ и себестоимости коне-дня [337].

По данным, полученным Е. В. Ваниной и М. В. Носковой (2010), изучавших тенденции развития коневодства Алтайского края, увеличить рентабельность рабочего коневодства возможно, применив вариант создания специализированной комплексной фермы по производству и выращиванию рабочих лошадей. На этой ферме можно получать и выращивать молодняк рабочих лошадей, готовить его, оснащать необходимым инвентарем и реализовывать потребителям, а также возможно организовать производство товарного кумыса и конины. При общем увеличении числа лошадей в этой сфере использования по сравнению с фактической численностью основной прирост, по данным авторов, обеспечивают фермерские и личные подсобные хозяйства [60].

Рационы для рабочих лошадей должны состоять в основном из дешевых углеводистых кормов и быть сбалансированы по содержанию протеина, витаминов и минеральных веществ. При напряженной работе, особенно в жаркое время, лошадь сильно потеет. С потом выводится много воды и солей, особенно хлористого натрия, поэтому лошадям надо ежедневно давать 40-60 г соли-лизунца. Ежедневно лошади потребляют от 40 до 60 л воды, а в жаркую погоду и при напряженной работе – до 80 л. Лошадей рекомендуется поить 3 раза в день, во время работы за 20-30 мин. до перерыва на отдых и не менее чем за 1 ч до

возобновления работы. Разгоряченных лошадей сразу поить не следует, лишь при острой жажде им можно дать выпить 3-4 глотка воды. Во избежание колик нельзя поить животных сразу после поедания овса или зеленого корма. Вечером поят лошадей вволю. Для здоровья рабочей лошади имеет важное значение своевременная чистка. Чистят лошадей каждое утро до начала работ. Для этого применяют щетку, а для очистки щетки от волоса и пыли – скребницу. При круглогодичном использовании рабочих лошадей их содержат на конюшнях, рассчитанных на 20, 40 и 60 мест. Рабочих лошадей держат в стойлах, а глубокожеребых кобыл, кобыл с жеребятами-сосунами и жеребцов-производителей – в денниках.

1.8 Совершенствование продуктивного коневодства

Продуктивное коневодство подразделяется на два самостоятельных направления – мясное табунное и молочное, различающихся по наличию конских ресурсов, видам продукции, экономическим показателям и перспективам развития. Повышения эффективности отрасли коневодства можно добиться только путем полного использования разносторонней продуктивности лошадей.

В ходе оздоровления экономики молочное коневодство займет свое место в структуре производства и переработки продукции животноводства. Объективными предпосылками для этого, являются его высокие потребительские качества [58, 129, 132].

В молочном коневодстве при грамотном подходе рентабельность хозяйств может достигать 50 % [1, 2, 354]. С середины 60-х годов значительно расширилась география производства кумыса, доказана и апробирована возможность развития кумысоделия в нестепных районах. Организованы и успешно функционируют кумысные фермы в Центральном, Центрально-Черноземном, Волго-Вятском, Северо-Кавказском и Западно-Сибирском экономических районах России, а также на Украине и в Беларуси [25, 132].

Молочное коневодство обладает существенным экспортным потенциалом. В 1997 году открылась первая ферма по производству кобыльего молока в Бельгии, где с успехом используют кобыл брабансонской породы, сочетая молочное производство с получением племенного молодняка [191].

Во Франции ведутся разработки по использованию кобыльего молока в питании, что повышает значимость коннозаводства и открывает «новое дыхание» в развитии лошадей тяжелых пород [442].

Кобылье молоко успешно производится в 40 специализированных хозяйствах Германии. Идея молочного коневодства распространилась в Австралию, Голландию, Италию и другие страны [38, 314, 366, 378, 383, 385, 422, 450].

В современных экономических условиях становится актуальным не только увеличение производства кумыса, но и повышение качества кобыльего молока, используемого для его приготовления [78, 223, 224].

Возможность изготовления продуктов детского питания из кобыльего молока, позволяет значительно увеличить спрос на него и повысить эффективность молочного коневодства [143].

Кобылье молоко рекомендуют при заболеваниях желудка, кишечника, печени и кожи, при нарушениях работы иммунной системы. Кроме того, желающие улучшить общее состояние своего организма, могут ежегодно проходить курс лечебного питания кобыльим молоком на природе [78, 79].

Исследования, проведенные в молочном коневодстве, свидетельствуют о значительной изменчивости удоя лошадей, что в основном связывают с кормлением, породными особенностями, емкостью, строением и формой вымени, продолжительностью и технологией доения, а также физиологическими особенностями [1, 2]. Рентабельное ведение молочного коневодства в значительной степени зависит от совершенствования молочной продуктивности лошадей [27, 308, 314].

Важную роль в интенсификации молочного коневодства должно сыграть селекционное обеспечение решения этой проблемы – нужны специализированные

молочные породы лошадей, приспособленные к разным технологиям и природным условиям [35, 288, 336].

Основной задачей кумысопроизводства является усовершенствование продуктивных качеств лошадей, отбор по уровню молочности, содержанию белка и жира в молоке [255, 344].

В целях повышения эффективности работы кумысных ферм Д. Ф. Хуснуллина (2002) считает целесообразным проводить совершенствование молочной продуктивности с учетом основных требований интенсивной технологии молочного коневодства: уровня продуктивности, содержания количества белка и жира в молоке кобыл [344].

М. А. Матвиенко (2006) предлагает для повышения содержания жира и белка в кобыльем молоке введение в состав рациона комплексной биологически активной добавки ПКК 70-2 [223, 224].

М. А. Коханов (2009) в своей работе создал эффективную научно обоснованную систему повышения продуктивности табунного коневодства, ориентируясь на разведение лошадей высокопродуктивных генотипов и экстерьерно-конституциональных типов [176].

Н. Т. Винокуровым, Л. Н. Владимировым, В. А. Мачахтыровой (2012) проведены исследования с целью изучения динамики изменений живой массы лошадей якутской породы путем ежемесячных взвешиваний во время зимней тебеневки для своевременного определения наступления критических изменений [67].

Р. Р. Султанов проводил изучение изменчивости, наследуемости и повторяемости основных показателей молочной продуктивности кобыл русской тяжеловозной породы для разработки параметров оценки и отбора по ним. Установлено, что сокращение продолжительности нахождения кобыл в дойке до 12 часов при сохранении 6-кратного доения в сутки сопровождается увеличением удоев [313, 314].

Как отмечают Е. В. Ванина и М. В. Носкова (2010), развитие мясного табунного коневодства характеризуется высокой экономической

эффективностью. Себестоимость конины в большинстве районов достаточно низкая, что обуславливается спецификой технологии выращивания лошадей. Табунных лошадей содержат почти круглый год на одном подножном корме, включая зимний период. Затраты на выращивание лошадей складываются в основном из заработной платы и накладных расходов. Удельный вес кормов, амортизационные отчисления, затраты по текущему ремонту помещений в структуре себестоимости незначительны. Один из основных путей увеличения производства конины, по мнению авторов, – выделение мясного табунного коневодства в специализированную отрасль животноводства и ее ведение на принципах полной окупаемости [60].

1.9 Состояние и пути развития племенного коневодства

Племенное коневодство является «тяжелой индустрией» коневодческой отрасли. Все направления коневодства и виды использования лошадей могут быть эффективными лишь при обеспечении их лошадьми соответствующих пород, обладающими выраженными необходимыми качествами. В связи с этим вопросы выведения новых пород и совершенствования существующих будут оставаться актуальными [280].

В зависимости от потребности в лошадях того или иного типа и назначения, экономических факторов и естественноисторических условий определяется основное направление коневодства данного района и рекомендуемые для разведения породы лошадей, а также методы улучшения конского поголовья [107].

Однако, конные заводы, где сосредоточено наиболее ценное поголовье культурных пород, как и другие сельскохозяйственные предприятия, испытывают жесткий экономический прессинг. Высокие затраты на передержку молодняка при низкой (10-12 %) доле коннозаводства в структуре товарной продукции хозяйств объективно приводят к вынужденному сокращению маточного поголовья. Изменение глобальной цели функционирования конного завода

требует по-новому рассчитать производственную структуру, учитывающую получение максимальной прибыли не только от основной отрасли – коневодства, но и от производства и реализации продукции растениеводства и животноводства. При решении задачи оптимизации производственной структуры необходимо найти такие объемы производства, которые способствуют рациональному использованию имеющихся производственных ресурсов, обеспечивают запланированные объемы продаж продукции и позволяют достигнуть максимального производственного результата [57].

Мы еще значительно отстаем по вопросам технологии левадного хозяйства, приготовлению высокоэффективных кормов, ветеринарному обслуживанию, а также по качеству племенного материала, из-за весьма ограниченного генофонда [315].

Ухудшение организационно-экономических условий функционирования конных заводов в последние два десятилетия привели к существенному падению эффективности племенного коневодства. Общее племенное поголовье с 1990 по 2009 гг. сократилось практически на 40 %, производящих кобыл почти на 45 %. Выход делового приплода в расчете на 100 кобыл сократился на 17 гол. Отрасль стала убыточной с уровнем убыточности – 21,8 %, что свидетельствует о глубоком экономическом и технологическом кризисе отрасли. Низкий уровень воспроизводства лошадей, когда почти половина кобыл производящего состава не дает продукции при высоком уровне издержек, безусловно, является одной из важнейших причин снижения товарности и убыточности племенного коневодства всех породных направлений [337].

Е.В. Кассесинова (2012) провела анализ и выявила особенности воспроизводства кобыл орловской рысистой породы класса 2.10 и резвее, полученных в ведущих конных заводах в наиболее благополучный период развития породы [150, 151].

Основным направлением племенного коннозаводства в России является верховое. В стране ведется племенная работа с целым рядом спортивных пород. Наиболее распространенными в конном спорте являются тракененская порода

германского происхождения, буденновская, выведенная в степных районах Ростовской области, и русская верховая – сравнительно молодая порода, племенное ядро которой сосредоточено в Старожиловском конном заводе Рязанской области [149].

Необходимым моментом в построении системы племенной работы в коннозаводстве и получения исходной базовой информации следует считать организацию широкого мониторинга всех коневодческих хозяйств страны. Важным моментом должно стать планирование племенной работы, составление селекционно-технологических программ работы с породами и отдельных коневодческих хозяйств [251].

Мониторинг качественного состояния породы в племенном коневодстве проводится по двум основным структурным направлениям её развития: по линиям и маточным семействам. Наиболее тщательный и плодотворный анализ целостной системы (породы) возможен только при сравнительном анализе функционально значимых объектов (конных заводов), составляющих эту систему. Тем не менее, максимально полный успех при таком анализе можно достичь лишь при выполнении трёх ключевых условий. Первое условие – в анализе должно быть задействовано не менее двух, трёх, а то и четырёх объектов исследования (минимальное число объектов зависит от величины системы). Второе условие – глубина анализа или временной интервал, за который изучаются объекты, должны быть достаточными для того, чтобы выявить изменения характеристик их развития. И третье условие, для эффективности сравнительного анализа, результаты которого впоследствии можно было бы с большей степенью полезности использовать на практике, нужно правильно выбрать для проверки характеристики развития объектов исследования составляющих целостную систему, другими словами нужно выбрать для проверки (анализа) те характеристики системы, через которые она развивается [219, 236, 259, 282].

Таковыми характеристиками развития в племенном коневодстве для любой культурной породы лошадей являются хозяйственные признаки. Для орловской рысистой породы лошадей основными хозяйственными признаками, по которым

в настоящее время происходит сохранение и совершенствование её культурного генофонда являются: промеры, тип и экстерьер, работоспособность и плодовитость [236, 281].

И. Н. Лиманским (2002) проведено исследование проблемы повышения эффективности селекционной деятельности, разработка теоретических основ и практических приемов заводского тренинга и испытаний лошадей карачаевской породы, в частности, по ведущему селекционному признаку – работоспособности [214].

В. В. Пивцаевым (2003) проведена оценка нрава лошадей орловской рысистой породы и его связь с селекционируемыми признаками, изучена связь масти с работоспособностью, оценкой типа и экстерьера, воспроизводительными качествами кобыл [259].

Совершенствование существующих методов и повышение эффективности селекционно-племенной работы с малочисленными (генофондными) заводскими породами лошадей является сейчас одним из приоритетных направлений координационного задания 06.01.02 отделения зоотехнии РАСХН по теме: «Усовершенствовать методы генетического контроля и управление селекционных процессов в популяциях сельскохозяйственных и охотничьих животных, обеспечивающих мобилизацию генофонда для повышения генетического потенциала продуктивности и устойчивости животных к биотическим и абиотическим факторам» [236].

А. В. Хотов (2010) считает, что в настоящее время для племенного коневодства обеспечение потребности в породном улучшении пользовательных качеств рабочих лошадей не является приоритетной задачей. Племенное коневодство, по мнению автора в первую очередь должно быть ориентировано на удовлетворение потребностей призового, спортивного и досугового коневодства. Именно эти направления конейиспользования обеспечивают платежеспособный спрос на высокзатратное племенное разведение породных лошадей в заводских условиях. В этой связи, организационная структура отечественного коневодства не отвечает в полной мере реальному положению дел [337].

Племенная лошадь очень специфичный товар. До испытаний цена молодняка определяется ожиданием от происхождения: чем выше индекс успеха родителей – тем выше цена молодняка. Производственный цикл в племенном коневодстве сложен и многообразен. Для него характерна временная растянутость и территориальная разобщенность, особенно в призовом коневодстве. Испытания являются ключевым этапом, как для производителей племенной продукции коневодства, так и для ее потенциальных потребителей. По результатам испытаний выявляется работоспособность лошади, ее потенциальная племенная ценность, потребительские качества и рыночная стоимость лошади [337].

Практика развитых коневодческих держав показывает, что одним из важнейших источников софинансирования коннозаводства выступает ипподромная деятельность. Самым ликвидным продуктом коневодства на сегодняшний день являются бега и скачки – зрелища, которые реализуются через систему тотализатора, что приносит всем заинтересованным сторонам, в том числе и государству, ощутимый доход. А вот доходы от реализации лошадей за последние четверть века перестали формировать финансовую основу коневодства [222]. Перераспределение доходов от призовой коневодческой индустрии по мнению А. В. Хотова (2010) позволит развивать менее финансово успешные направления коневодства [337].

Проектов строительства ипподрома в Петербурге уже было более чем достаточно. Рассматривались возможности его сооружения в Купчино и на Ржевке, в Московском районе и у Волковского кладбища, в ряде районов Ленинградской области. Идею строительства ипподрома в области поддерживал бывший губернатор Валерий Сердюков.

Одним из важных для всего коннозаводства и соответственно для племенной работы в нем должно стать развитие выставочного дела. Зарубежная практика показывает, что поистине грандиозные конские выставки в ряде стран дают большую отдачу в плане увеличения реализации лошадей и развития всех видов конного спорта. В России выставки, претендующие на статус Всероссийских (в Москве и Санкт-Петербурге) по мнению В. А. Парфенова (2006)

пока далеки от выполнения в полном объеме задач популяризации отечественных пород и различных видов использования лошадей, так как носят коммерческий характер, что приводит порой к весьма негативным результатам [251].

Повышение эффективности племенного коневодства, по мнению А. В. Хотова (2010), основано на реализации следующих выявленных резервов: производственные – увеличение выхода делового приплода; использование элитных жеребцов-производителей на основе горизонтальной кооперации между заводами, за счет чего достигается снижение издержек по содержанию основного стада; инфраструктурные – модернизация ипподромов и системы тотализатора, увеличение призовых сумм, в том числе за счет повышения доли, отчисляемой в призовой фонд от оборота тотализатора минимум до 75 %; увеличение количества испытаний в соответствии с отраслевой потребностью, внедрение на ипподромах системы регулярных породных аукционов племенных лошадей. Безальтернативным резервом воссоздания и развития племенного коневодства является эффективное управление и государственное регулирование экономических отношений в племенном коневодстве [337].

В целях закрепления у потомства приобретённых благоприятных признаков и сохранения желательных качеств отечественных пород, в целях дальнейшего совершенствования животных, разведение их должно базироваться на современных концепциях селекции и генетики, предсказуемости результатов формирования организма животных при взаимодействии наследственности и среды, знании резервных возможностей желательных признаков и свойств [211].

1.9.1 Селекционные программы и их использование в коневодстве

В современных условиях развития племенного коневодства в России и, в частности, при совершенствовании системы племенной работы в чистокровном коннозаводстве, одной из наиболее важных проблем является оптимизация селекционных программ. При этом конкурентоспособность отечественного коневодства, повышается за счет увеличения темпов генетического прогресса в

популяциях лошадей по основным селекционным признакам. Краеугольной проблемой в селекционной теории и практике животноводства является вопрос максимально объективной оценки племенной ценности животных. От того, насколько будут точно определены племенные качества отбираемых в производящий состав животных, во многом зависит общее генетическое улучшение популяции [7, 120, 237, 393].

Селекционные индексы. Для повышения результативности селекции по комплексу признаков большинство исследователей предлагают использовать методологию построения селекционных индексов, которая считается наиболее теоретически обоснованной и эффективной [140, 146, 372, 391, 411, 412, 444].

Селекционные индексы в мировой практике животноводства уже на протяжении трех десятилетий используются для комплексной оценки племенных качеств особей. Они позволяют однозначно определить суммарную племенную ценность животных по всем учитываемым признакам. В зависимости от источников информации и числа селекционных признаков, методов их измерения, точность прогноза племенных качеств животных варьирует в достаточно широких пределах [118].

В России же до сих пор оценка животных осуществляется отдельно по каждому хозяйственно-полезному признаку, без объединения полученных результатов в единый показатель [237].

Впервые селекционные индексы в коневодстве были внедрены за рубежом D. B. Foye, H. C. Dickey, C. J. Sniffen (1972), H. Schwark, L. Sasse (1982), T. Arnason, A. Darenius, I. Philipsson (1982), E. Bruns, B. Rauls, B. Bade (1985), J. P. Poivey (1986), I. Sabeva, A. Apostolov (2002) [361, 367, 386, 432, 436, 440] и др. Разработка селекционных индексов дает возможность рассчитать и оценить генетическую обусловленность признаков, что ведет к планомерному улучшению животных из поколения в поколение по признакам, которые предусмотрены в селекционной программе [440]. (Schwark H., Sasse L., 1982).

D. B. Foye, H. C. Dickey, C. J. Sniffen (1972) предложили селекционный индекс для отбора молодых производителей чистокровной верховой породы,

основанный на денежном выигрыше их предков. По мнению авторов, данный индекс позволяет селекционерам использовать уже молодых производителей с высокими значениями индекса в племенных целях с достаточно высокой надежностью и достоверностью отбора [386].

T. Arnason, A. Darenius, I. Philipsson (1982) разработали селекционный индекс для шведских популяций рысистых кобыл, который включает только один показатель – работоспособность, представляющий совокупность ряда хозяйственно-полезных признаков [361].

I. Sabeva, A. Apostolov (2002) сконструировали селекционные индексы для молодняка арабской породы лошадей. Авторы отмечают, что разработанные индексы позволяют достаточно эффективно использовать лошадей в системе воспроизводства племенных ресурсов уже к возрасту 2,5 года, тогда как в традиционных системах разведения животные еще только испытываются по работоспособности. При этом по расчетам авторов, повышается точность оценки племенных качеств особей и эффективность селекции в целом [436].

Для расчета суммарного индекса племенной ценности жеребцов-производителей по работоспособности потомства, теория построения селекционного индекса предполагает расчет регрессионных показателей работоспособности на получаемую прибыль, то есть экономические веса каждого признака, включенного в индекс [237].

Оптимизация системы формирования селекционных групп жеребцов-производителей в нашей стране возможна на основе результатов их комплексной оценки по работоспособности потомства с использованием селекционных индексов. Разработка селекционных индексов в коневодстве нашей страны проводилась Г. В. Калинкиной (1989) [140] для орловской рысистой, В. А. Парфеновым, Н. С. Лукаш (1996) [252] для русской верховой, Н. С. Надеевой (2008) [237] для чистокровной верховой пород лошадей.

В мировой практике в последнее время все более широкое распространение получает метод наилучшего линейного несмещенного прогноза (BLUP), который позволяет нивелировать влияние негенетических факторов (ипподрома, типа и

состояния скаковой дорожки, тренинг-центра, жокея, тренера, статуса скачки и др.) на изменчивость результатов оценки племенных качеств проверяемых животных и считается наиболее обоснованным с теоретической точки зрения [70, 182, 237].

Исследования показали, что использование BLUP способствует повышению эффективности селекции на 17-30 % и более [180, 181]. Однако степень эффективности BLUP зависит от того, насколько полно статистическая модель учитывает влияющие на продуктивность животного факторы внешней среды и наследственности. Поэтому исследования должны быть направлены на то, чтобы разработать для каждой конкретной популяции, для каждой категории племенных животных и для каждого признака оптимальную модель BLUP, что обеспечит отбор животных с действительно лучшими генотипами [179].

В исследованиях Н. С. Надеевой (2008), с помощью построения и решения линейных моделей и анализа вариансных компонентов изменчивости признаков (резвость, занятое призовое место) на разных дистанциях и категориях испытаний, было учтено влияние ряда основных паратипических факторов на показатели работоспособности лошадей [237]. Так, влияние эффекта «пол животного» на изменчивость резвости животных явилось значимым лишь на дистанциях 2400 м, а также на 1200 м и 2000 м в гандикапах. В исследованиях M. D. S. Mota, H. N. Oliveira, R. G. Silva (1998), Y. Moritsu, H. Funakoshi, S. Ichikawa (1994), H. Oki, R. L. Willham, Y. Sasaki (1994) были получены схожие результаты [418, 419, 423].

Значимость эффекта «возраст» на изменчивость показателя «резвость» выявлена автором на дистанциях 1200 м и 1600 м в группе лошадей 2-х и 3-х летнего возрастов, на дистанциях 2000 м и 2400 м – в группе лошадей 3-х и 4-х летнего возраста в категории групповых призов. В скачках-гандикапах на всех дистанциях влияние фактора «возраст» на изменчивость результирующего признака оказалось незначимым. Аналогичные данные были получены в работах H. Oki, R. L. Willham, Y. Sasaki (1994) и S. T. Buttram, R. L. Willham, D. E. Wilson (1988) в породе квотерхос [368, 423].

Оценка жеребцов-производителей по результативности выступления потомства в спорте позволяет дать рекомендации по более широкому использованию ценных производителей и ограничению использования малоценных. С целью интенсификации селекции по спортивным качествам М. А. Политовой еще в 1999 году была предложена методика для объективной оценки выступлений спортивных лошадей, что делает возможным не только оценить работоспособности лошади, но и в перспективе позволит оценивать производителей по результатам выступления потомства в спорте. Автор для получения спортивных лошадей с высокой работоспособности допускает возможность применения тесного инбридинга в степени 2-3, 2-2, но проводится он должен на фоне прилития крови чистокровной верховой или арабской породы, с использованием конституционально крепких животных, родственных по предку с выдающейся работоспособностью и экстерьером [263].

Наиболее значимым фактором, влияющим на работоспособность потомства, выявлена групповая сочетаемость, а также взаимодействие индивидуальной ценности и скакового класса жеребцов-производителей с учетом их происхождения. По результатам работоспособности приплода могут быть даны рекомендации по использованию в селекции ценных жеребцов-производителей [310, 315].

Комплексная оценка работоспособности с учетом резвости, резвостной скороспелости, спортивной выносливости, способности к призовой борьбе, результативности выступлений наиболее полно характеризует проявление признака и повышает точность прогноза оценки жеребцов по качеству потомства ($r = +0,43$; $B > 0,999$ для чистопородных русских рысаков и $r = +0,66$; $B > 0,999$ для помесей), в сравнении с использованием отдельных показателей. Сила влияния частоты нарушения аллюра у производителей на аналогичный показатель у потомков достаточно высока ($0,54$, $B > 0,999$), что следует учитывать при отборе [171].

Э. Е. Карнаухова (2004) установлены значительные различия в уровне развития и спортивной работоспособности потомства жеребцов-производителей,

что дает возможность объективно дифференцировать их по данным показателям [149].

К. П. Степанян (2006) проведена оценка жеребцов-производителей буденновской породы [309]. При этом оценка производителя проводилась на основании среднего балла за спортивную работоспособность потомства. Для предварительной оценки жеребцов-производителей по спортивной работоспособности потомства все оцененные спортивные лошади были распределены в группы по отцам. Оценка производителя проводилась на основании среднего балла за спортивную работоспособность потомства. Генеалогическая структура изучаемого поголовья определялась принадлежностью каждой лошади к той или иной линии или генеалогической группе, а также рассматривалась с точки зрения генеалогических комплексов.

Н. С. Надеевой (2008) было предложено внедрить систему оценки племенных качеств жеребцов-производителей по отдельным показателям работоспособности потомства на основе применения разработанных уравнений наилучшего линейного несмещенного прогноза (BLUP-процедуры) для конкретных категорий и дистанционности испытаний [237].

Роль маточных семейств. До последнего времени методологической основой научных исследований, в частности вопросов разведения по маточным семействам, служил несистемный – аналитический подход, который по своей сущности является одномерным, поскольку рассматривал только одну составляющую исследуемого объекта – свойства семейств, без учета специфики их линейной структуры. Это не позволяло вскрыть закономерности развития семейств и поэтому управление селекционным процессом строилось на основе метода «проб и ошибок», что снижало эффективность племенной работы с семействами. Работа с семействами сводилась в основном к констатации факта их существования в породе, проведению анализа семейств по выраженности хозяйственно-полезных признаков, определению их племенной ценности по количеству и качеству полученных в семействе заводских жеребцов и маток [82, 117].

Т. Н. Головина (2004) провела изучение маточных семейств русской тяжеловозной породы на основе проведения углубленного системного анализа и выявления механизмов их развития для целенаправленного управления процессом микроэволюции [82].

Генеалогическая структура изучаемого поголовья определялась принадлежностью каждой лошади к той или иной линии или генеалогической группе, а также рассматривалась с точки зрения генеалогических комплексов.

Проведённое М. А. Мысиным (2010) исследование помогло объективно выявить различия в развитии основных хозяйственных признаков орловской рысистой породы между лошадьми маточных семейств Московского, Хреновского, Чесменского и Алтайского конных заводов, тем самым существенно пополнив племенную базу данных по качественному состоянию женских структурных единиц в породе, на основании чего стало возможно оптимизировать работу по созданию новых маточных семейств. По данным автора основными хозяйственными признаками орловской рысистой породы лошадей являются: промеры, тип и экстерьер, работоспособность и плодовитость [236].

1.9.2 Совершенствование генетической оценки в селекции и иммуногенетический контроль происхождения в коневодстве

Одной из ведущих проблем в повышении эффективности селекционной работы, является использование достижений современной генетики, позволяющих совершенствовать генотипическую оценку животных и контролировать генетическую ситуацию. В этой связи разработка и внедрение в практическое животноводство генетических методов является актуальной задачей зоотехнической науки [46, 47, 340, 341, 342, 399, 407, 424, 434].

Основой domestikации животных с целью улучшения хозяйственно полезных признаков являлся искусственный отбор. Он всегда базировался на признаках, которые могли служить маркерами желательных качеств, таких, как

спокойное поведение, высокая продуктивность, учитывались и фенотипические маркеры [80, 249, 357, 365, 381, 395, 443, 459].

В настоящее время иммуногенетические методы находят широкое применение при идентификации и контроле происхождения животных, изучении генетической структуры популяций, при генетическом мониторинге, а также при изучении связи с продуктивностью, воспроизводительной способностью и устойчивостью животных к различным заболеваниям [363, 364, 390, 392, 416].

Систематическое типирование лошадей по эритроцитарным антигенам позволяет проводить эффективную профилактику гемолитической болезни новорожденных жеребят [102, 229, 269, 299, 352]. Также необходим индивидуальный подбор кобыл к жеребцам-производителям дополнительно и по иммуногенетическим показателям [280].

Традиционные методы оценки сельскохозяйственных животных, основанные на анализе морфофизиологических и фенотипических признаков, на современном этапе не могут в полной мере удовлетворить требованиям, предъявляемым к селекции. В связи с этим, одной из главных проблем биотехнологии является установление и использование молекулярно-генетических маркеров различных хозяйственно-ценных признаков сельскохозяйственных животных [125, 137, 220, 323, 417].

Поиск ассоциаций факторов групп крови и белкового полиморфизма с хозяйственно-полезными признаками упорно продолжается [32, 51, 91, 104, 192, 225, 226, 227, 235]. Однако, по мнению В. М. Кузнецова (1998), надежда на использование в селекции животных этого типа маркеров не сбылась [183].

Открытие в первой половине XX века генетического полиморфизма сывороточных белков и эритроцитарных антигенов позволило генетикам разработать в кратчайшие сроки принципиально новые и высоко-эффективные методы оценки генетических процессов, протекающих в популяциях животных при селекции [188, 189, 273, 389].

Возможность использования генетических маркеров при мониторинге генетической структуры популяций животных основывается на двух

методических подходах. Первый из них предполагает анализ популяций на определенных этапах их развития путем изучения особенностей маркирующих аллелей в статике. Второй методический подход предусматривает наблюдение за конкретными маркерами и маркирующими их хромосомами в динамике, то есть за передачей наследственного материала из поколения в поколение [44, 45, 101, 145, 189].

Особенностью разведения лошадей, как малоплодных и высокоценных животных, является большой интервал смены поколений, что обуславливает необходимость поисков наиболее эффективных (в экономическом и селекционном плане) путей совершенствования пород этого вида животных [245]. К таким возможностям можно отнести предварительное прогнозирование работоспособности и плодовитости животных на основании результатов типирования их генотипов, то есть использования при селекции лошадей генетических маркеров, связанных с селекционируемыми признаками [103, 109, 145, 178, 266, 352, 358, 394, 421, 429, 439, 445].

Сравнительное изучение внутривидовых популяций иммуногенетическими методами важно для понимания механизмов, обеспечивающих относительное постоянство породы и её развитие [186, 373, 402, 435, 449].

В качестве генетических маркеров широко используются структурные гены (белки и ферменты), системы групп крови, а в последнее время и микросателлиты ДНК [188, 241, 307, 312, 358, 401, 420, 437, 451].

ДНК-маркеры – это полиморфные участки ДНК с неизвестными функциями, но с известной позицией в хромосоме. Преимущество ДНК-маркеров в том, что изменения в последовательности ДНК является первопричиной всех последующих изменений организма. Кроме того, они обеспечивают возможность анализа любых последовательностей генома, а не только белок-кодирующих, составляющих от 1 до 10 % от всего генома [14, 63, 230].

Полиморфизм нуклеотидных последовательностей ДНК способствует созданию любого количества ДНК-маркеров различных типов [138, 231].

С усовершенствованием и автоматизацией методов секвенирования (расшифровки последовательности нуклеотидов) стало возможным генотипирование животных по тысячам маркеров.

Наиболее эффективной считается технология с применением «микрочипа» (одновременный анализ на специальной платформе экспрессии десятков тысяч генов в нескольких десятках проб), на основе полиморфизма по единичному нуклеотиду (Single Nucleotide Polymorphism, SNP). Технология микрочипов позволяет получать маркеры, равномерно рассеянные по всему геному. Эти маркеры интенсивно изучаются в геномах человека и животных для выявления ассоциаций и сцеплений с различными QTL, которые могут быть релевантными (действительными) в любой популяции.

В среднем один SNP приходится на 400 нуклеотидов. Число SNP на ген колеблется от 0 до 29. Типичный индивидуум в среднем гетерозиготен примерно по 24000-400000 несинонимичных, т. е. изменяющих аминокислоту в кодируемом белке. Мониторинг генома предполагает анализ десятков тысяч генетических маркеров. Компании Illumina и Affymetrix выпустили на рынок чипы, позволяющие типировать 500 тыс. SNP-маркеров; скоро будут доступны чипы с миллионом и более маркеров. Цена такого анализа снижается, и в будущем можно ожидать, что генотипирование нескольких сотен или тысяч животных с помощью этих чипов будет финансово приемлемо [24].

В самой большой базе данных – dbNCNB – содержится более 11 млн. SNP. Именно такие ДНК-маркеры особенно удобны для построения плотных генетических карт или карт сцепления с QTL (интервал между сцепленными маркерами или размер искомого участка QTL может быть сведен к 1-2 и менее сантиморганам, cM; 1 cM = 1 % рекомбинантных гамет при кроссинговере).

Под GS подразумевают оценку тотальной геномной племенной ценности (Total Genomic Breeding Value, TGBV) и ее использование при отборе животных [414].

GS обеспечивает унифицированную концепцию. Так как весь геном анализируется одновременно, то отпадает необходимость в идентификации QTL

или генов. Методология TGBV предполагает, что весь геном объясняет всю генетическую вариацию признаков. Было показано, что с высокоплотными маркерами GS без фактического знания локализации мажорного гена так же эффективна, как MAS, в которой известна точная локализация мажорного гена. Поэтому, имея плотные маркерные карты, фенотипические данные и надлежащее аналитическое средство, можно рассчитывать TGBV животных не идентифицируя QTL или гены. Компьютерным моделированием [414] было установлено, что при наличии маркерной картой с одним полиморфным мультиаллельным маркером на каждом сантиморгана и 100 полусибсами на каждого производителя, точность GS по продуктивным признакам при использовании BLUP составит 0,73, метода BAYES'a – 0,85 [300].

Точность отбора в традиционных программах селекции, применяемых на западе, уже, как правило, достаточно высокая. Но т. к. информацию о геноме можно получить у очень молодых животных (даже у эмбриона), то GS может быть мощным фактором воздействия на продолжительность генерационного интервала и, следовательно, на генетический прогресс. Это воздействие считается более важным, чем влияние на точность отбора.

Пока у нас десятилетиями декларируются перспективы использования факторов групп крови, полиморфизма белков, каппа-казеина и полиморфизма ДНК (как и метода BLUP), в экономически развитых странах уже практически прошел этап «маркерзависимой» селекции и разрабатывается теория геномной селекции. Некоторые страны уже начали поэтапный переход на оценку геномной племенной ценности животных. Это «передовой фронт» селекции и как науки, и как технологии [371, 404, 439, 459].

Н. А. Купцовой (2002) была проведена оценка генетической структуры в локусах систем белков, ферментов и групп крови лошадей тракененской породы и изучение эффективности использования генетических маркеров (аллелей, детерминирующих типы трансферрина, альбумина, эстеразы и антигены системы В групп крови) при совершенствовании лошадей этой породы [189]. В это же время Е. В. Масасина (2002) проводила изучение и мониторинг генетической

структуры по локусам полиморфных белков и групп крови популяции лошадей орловской рысистой породы [221]. В. В. Гордиенко (2004) определены возможности использования полиморфных белков и антигенов системы D групп крови в качестве генетических маркеров при селекции лошадей арабской породы [85].

Н. В. Блохиной (2009, 2010) изучены особенности генетической структуры русской тяжеловозной породы лошадей и определены коэффициенты генетического сходства с другими тяжелоупряжными породами [44, 45, 46, 47]. Проведена оценка уровня внутривидовой дифференциации заводских субпопуляций, подтверждающая существование определенных заводских типов. Проведен генетический мониторинг аллелофонда породы за четыре последних десятилетия, выявивший тенденцию снижения генетического разнообразия. Дана оценка степени генетической дифференциации сложившейся линейной структуры. Выявлено влияние степени гетерозиготности на воспроизводительные качества и продуктивное долголетие маток. Установлена высокая корреляционная зависимость между показателями уровня полиморфности и эффективности контроля происхождения.

Генетические маркеры могут оказывать большую помощь не только при объективной оценке генетического разнообразия, но и при установлении степени родства сложившихся пород и породных групп животных [13]. В современных условиях в связи с увеличением экспорта и импорта лошадей и появлением большего количества частных владельцев необходимость надежной идентификации и контроля происхождения племенных животных становится особенно актуальной. Использование маркерных генов для контроля происхождения лошадей уже вошло в практику коневодства многих стран. На сегодня наиболее актуальной задачей является разработка теоретических и практических аспектов генетического мониторинга [85].

В соответствии с Федеральным законом "О племенном животноводстве" (1995) и положениями о Государственных племенных книгах обязательному тестированию и контролю достоверности происхождения подлежат все

племенные лошади чистокровной верховой, арабской, ахалтекинской, тракененской, ганноверской, орловской, русской рысистой и американской стандартбредной пород. Выдача племенных паспортов и экспортных сертификатов, а также запись в государственные племенные книги производится на основании заключения лаборатории иммуногенетики ВНИИ коневодства. Контроль происхождения животных по полиморфным системам крови основан на принципе генетического исключения. Эффективность использования полиморфных систем крови для идентификации и контроля происхождения лошади определяется ее породными особенностями и зависит от числа и степени полиморфности используемых локусов [101, 306, 340, 341, 342].

В настоящее время, в соответствии с рекомендациями ISAG и требованием Международного комитета по племенным книгам (ISBC), большинство лабораторий, занимающихся тестированием лошадей, полностью переходит на типирование по ДНК. И это обусловлено не только правилами обязательного типирования по ДНК лошадей чистокровной верховой и арабской пород, но и высокой эффективностью и экономичностью данного метода. Высокая информативность микросателлитных локусов позволяет успешно использовать их в качестве генетических маркеров для решения широкого круга селекционных задач, включая определение степени гомозиготности, генетического родства по мужской и женской линии, оценки уровня внутривидовой генеалогической дифференциации, а также прогнозирования работоспособности и плодовитости. Для владельцев лошадей и специалистов удобно, что для проведения ДНК-анализа требуется очень небольшое количество биологической ткани, включая кровь, волосяные луковицы, сперму и т. д., при этом выделенная ДНК может годами храниться в замороженном состоянии, а программное обеспечение ДНК-анализатора позволяет визуализировать процесс лазерной детекции продуктов электрофореза в виде разноцветных графических профилей и выдает на экране монитора результаты генотипирования проб в виде графика аллельных пиков, представленных на рисунке. На заключительном этапе проводится интерпретация

полученных результатов, т. е. определение генотипа лошади и проверяется его соответствие указанным родителям [293].

Резюме по обзору литературы

В настоящее время сельскохозяйственное производство охватил глубокий экономический кризис обусловленный изменениями социально-политической и экономической обстановки. В наибольшей степени он затронул животноводство и коневодство в частности, как наиболее трудоёмкую и капиталоемкую отрасль. Рыночные условия, в которых вынуждены существовать коннозаводческие предприятия, требуют пересмотра не только управленческих структур, но и подходов к оптимизации производства. Коневодство, которое приходится воссоздавать, требует инвестиций. Но заинтересованных в этом предпринимателей пока мало. Отсутствие вложений лишает коневодство перспектив и возможных доходов.

В российском обществе в последние годы, повышается интерес к коневодству и нарастает популярность разных видов использования лошади в спорте, для досуга и отдыха, иппотерапии, на личном подворье. В связи с этим основной целью развития коневодческой отрасли является наиболее полное обеспечение организаций разного назначения и форм собственности, и физических лиц высококачественными лошадьми основных направлений использования.

Запросы сегодняшнего дня по выращиванию лошадей конкурентоспособных на российском и международном уровне возросли и требуют самого тщательного подхода к построению всей племенной работы, включения в нее новых элементов и методик [250]. Для восстановления и развития племенной составляющей поголовья необходимы в первую очередь комплексное исследование и научное обоснование экономических и организационных факторов развития племенного коневодства и безотлагательная разработка конкретных мероприятий по выводу отрасли из кризиса [337].

Повышение конкурентоспособности лошадей в любом виде конного спорта, удовлетворение потребностей спортсменов-конников в лошадях высокого класса, выступающих в классических видах конного спорта (выездка, конкур, троеборье), требует от селекционеров решения сложных и актуальных задач.

На формирование спортивной работоспособности лошадей влияют многие наследственные и паратипические факторы: отбор и подбор производящего состава, методы разведения, условия содержания, выращивания, кормления и тренинга. Изучение влияния этих факторов и их внедрение в производство является актуальными и востребованными.

Прогнозирование потенциальной спортивной работоспособности лошадей в 2-х, 3-х летнем возрасте на основе результатов заводских спортивных испытаний молодняка позволяет повысить эффективность раннего отбора молодняка для классических видов конного спорта и результативность оценки производителей по качеству потомства. В свою очередь оценка жеребцов-производителей по результативности выступления потомства в спорте позволяет дать рекомендации по более широкому использованию наиболее ценных производителей и ограничению использования малоценных.

Установлено, что по результатам работоспособности приплода могут быть даны рекомендации по использованию в селекции ценных жеребцов-производителей, однако, не разработана методика предварительной оценки производителей [310, 315]. Выявлены значительные различия в уровне развития спортивной работоспособности потомства жеребцов-производителей, что дает возможность объективно дифференцировать их по данным показателям [149, 309]. Предложено внедрить систему оценки племенных качеств жеребцов-производителей по отдельным показателям работоспособности потомства на основе применения уравнений наилучшего линейного несмещенного прогноза (BLUP-процедуры) для конкретных категорий и дистанционности испытаний [237].

При оценке лошадей важно учитывать не только их фенотипические особенности, но также их наследственный потенциал. Система генетического

контроля происхождения, внедренная в коневодстве, способствует формированию фундаментальной базы данных генотипов лошадей разных пород. Разработка теоретических и практических аспектов использования генетических маркеров способствует повышению эффективности племенной работы в коневодстве, и приобретает особую актуальность.

Отечественными учеными внесен существенный вклад в изучение генотипов лошадей разных пород [102, 229, 269, 299, 351], что способствовало сохранению определенного уровня генетического разнообразия племенных животных с учетом их генотипической оценки. Однако идущий в настоящее время процесс сокращения племенного поголовья целого ряда лошадей заводских пород, сопровождается снижением генетического разнообразия и принципиально ограничивает возможности селекционной работы в будущем [46, 47].

Многие селекционные программы базируются на использовании генетических маркеров [300, 339, 340, 342], что открывает реальные возможности для создания генеалогической структуры и сохранения оптимального уровня генетического разнообразия.

Отличные спортивные качества и повышение конкурентоспособности лошадей возможны лишь при правильном и полноценном кормлении на основании современных достижений в области физиологии питания. Поэтому проведение научных исследований по этим направлениям являются весьма актуальными и имеют не только теоретическое, но и огромное практическое значение в деле сохранения и совершенствования лошадей всех пород. В связи с этим изучение морфофункциональных и биохимических показателей крови лошадей разного пола и возраста актуально и востребовано.

В настоящее время решен вопрос о полноценном и сбалансированном кормлении лошадей различных половозрастных групп при разных методах содержания и использования. Установлено, что введение в состав рационов макро- и микроэлементов, витаминов, ферментов и других биологически активных веществ улучшает использование питательных веществ, способствует повышению продуктивности животных, улучшению качества животноводческой

продукции, снижению затрат кормов и труда на производство единицы продукции [59, 87, 88, 89, 311, 331]. Разработана рецептура специальных комбикормов и премиксов для племенных и спортивных лошадей различных половозрастных групп [332, 333, 334 и др.],

Установлена важная роль пастбищного содержания и кормления, как факторов, наиболее полно отвечающих биологической природе лошадей [142]. Использование пастбищ является идеальной формой содержания и оптимизации питания с целью наиболее полной реализации генетического потенциала продуктивности животных. Поэтому вопросы внедрения пастбищного содержания и кормления в условиях Северо-Запада являются актуальными.

Проблеме состояния отрасли коневодства и ее совершенствования уделяли внимание многие авторы [23, 127, 128, 130, 133, 153, 166, 258, 337]. Вместе с тем, особенно сегодня, нуждаются в детализации региональные проблемы отрасли коневодства. Здесь не проанализирован количественный и качественный состав лошадей различных направлений использования. Не достаточно данных о проведенных бонитировочных мероприятиях на региональном уровне.

Таким образом, теоретические и практические аспекты актуальных методов ведения коневодства в России, несмотря на высокую актуальность, разработаны недостаточно. Комплексные исследования состояния отрасли коневодства в любом регионе и разработка отвечающих современным условиям методов его ведения будут способствовать дальнейшему развитию коневодства в нашей стране, повышению конкурентоспособности лошадей отечественных пород и удовлетворению спроса на высококлассных лошадей, как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования и общая характеристика обследованных хозяйств

Исследования по теме диссертации проводились на базе различных организационных и специализированных форм коневодческих хозяйств Ленинградской области с 1995 по 2014 годы по общей схеме, представленной на рисунке 2.

Первый этап исследований – инвентаризация поголовья лошадей, находящихся в хозяйствах 17-ти районов Ленинградской области и их зоотехническая характеристика.

Второй этап исследований (1995-2010 гг.) – мониторинг аллелофонда поголовья лошадей Ленинградской области.

Третий этап исследований (1999-2014 гг.) – мониторинг результатов оценки спортивных качеств молодняка на заводских испытаниях Северо-Западного федерального округа и оценка производящего состава по качеству потомства;

Четвертый этап исследований (2005-2008 гг.) – изучение особенностей содержания и кормления лошадей разных половозрастных групп и их использования;

Пятый этап исследований (2006-2010 гг.) – изучение динамики роста и развития молодняка лошадей спортивных пород в сравнении с требованиями стандарта и изучение морфофункционального статуса крови;

Шестой этап исследований (2012-2014 гг.) – изучение результатов спортивных турниров высокого уровня по конкуру, проводимых в регионе;

Седьмой этап исследований (2013-2014 гг.) – изучение влияния типов высшей нервной деятельности на работоспособность спортивных лошадей;

Восьмой этап исследований (2010-2014 гг.) – разработка проекта программы развития коневодства в Ленинградской области.

СХЕМА ИССЛЕДОВАНИЙ



Рисунок 2 – Дизайн исследования

2.2 Используемые в работе методы исследования

2.2.1 Теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы

Проведен теоретический анализ и обобщение литературно-документальных источников.

Литературные данные с целью установления степени разработанности исследуемой проблемы в специальной научной литературе в 1 главе исследования анализировались по следующим направлениям:

- современное состояние коневодства в России и перспективы его развития;
- влияние урбанизированных территорий на здоровье лошадей;
- условия содержания и кормления лошадей;
- вопросы совершенствования спортивного, рабоче-пользовательного, продуктивного и племенного коневодства.

Проведено сравнение оценок экстерьера племенных лошадей в международной практике и в России.

Изучена хронология проведения Всесоюзных и Всероссийских испытаний племенного молодняка (центральная и северо-западная зоны) с 1985 по 2006 гг.

Проанализирован породный и возрастной состав молодняка спортивных пород – участников заводских испытаний в Северо-Западном регионе (1999-2012 гг.).

При написании работы использовалось 462 литературных источника, из которых 105 на иностранном языке.

2.2.2 Инвентаризация конепоголовья Ленинградской области

Изучена динамика поголовья лошадей и их использование (спортивное, племенное, рабочее, туризм) в районах и хозяйствах Ленинградской области с 1985 года по 2013 год.

В 2005 и 2006 годах всесторонне изучено племенное, рабочепользовательное и спортивное поголовье лошадей хозяйств Ленинградской области. Была проанализирована хозяйственная деятельность в 40 коневодческих хозяйствах и у 13 частных владельцев лошадей.

Общее поголовье в исследовании составило 1621 животное, в том числе, 282 жеребца, 603 кобылы, 671 мерин и 65 голов молодняка. На момент проведения инвентаризации в Ленинградской области зарегистрированы лошади 22 пород.

2.2.3 Анализ условий содержания и кормления лошадей в хозяйствах Ленинградской области

В 2005 и 2006 годах были изучены условия содержания лошадей в 40 коневодческих хозяйствах и у 13 частных владельцев. Проводился учет количества конемест, площади пастбищ, наличия манежа или шпрингартена, водо и электроснабжения.

В 2011-2012 гг. в трех коневодческих хозяйствах: КФХ «Маланичевых» (12 голов), ООО «Грифон» (24 головы) и КСК «Новополье» (22 головы) проведено исследование наиболее важных параметров микроклимата (2 раза – зимой и летом): температуры, относительной влажности, подвижности воздуха. Определен уровень шума, отношение площади окон к площади пола, запылённость (тыс. микротел / м). Изучена допустимая концентрация вредных газов: аммиака (NH_3), сероводорода (H_2S), углекислого (CO_2).

Для измерения параметров микроклимата использовался комбинированный прибор «ТКА – ПК», который измеряет температуру, влажность и освещённость автоматически. В своих исследованиях мы использовали нормативы параметров микроклимата согласно ОНТП.

Проведен анализ кормовых рационов лошадей в КК «Прометей-Динамо», КФХ «Маланичевых», конноспортивного клуба «Дерби» Всеволожского района, осуществлен сравнительный зоотехнический анализ фуражного и пророщенного ячменя.

2.2.4 Зоотехнические характеристики лошадей Ленинградской области

Материалом для работы послужили данные результатов детального обследования племенных, рабоче-пользовательных, спортивных и прогулочных лошадей, имеющих документы ВНИИ коневодства, и лошадей, не имеющих сведений о происхождении.

Проведены основные промеры статей тела лошадей тракененской породы (10 жеребцов, 21 кобыла), ганноверской породы (2 жеребца, 12 кобыл), арабской породы (5 жеребцов, 10 кобыл), орловской и русской рысистой пород (3 жеребца, 12 кобыл)

Основные показатели экстерьера племенных лошадей включали 4 промера у рысистых и упряжных лошадей – высота в холке, косая длина туловища, обхват груди и обхват пясти и 3 промера у верховых лошадей – высота в холке, обхват груди и обхват пясти).

Индексы телосложения рассчитывались по формулам [167].

$$\text{Индекс формата} = (\text{косая длина туловища} / \text{высота в холке}) \times 100 \quad (1)$$

$$\text{Индекс обхвата груди} = (\text{обхват груди} / \text{высота в холке}) \times 100 \quad (2)$$

$$\text{Индекс костистости} = (\text{обхват пясти} / \text{высота в холке}) \times 100 \quad (3)$$

Оценка экстерьера и конституции проводилась согласно инструкции по бонитировке племенных лошадей заводских пород (1991).

$$\text{Живую массу лошадей определяли по формуле: } \text{ОГ} \times 2 \times \text{КДТ} / 118,77 \quad (4)$$

где ОГ – обхват груди, КДТ – косая длина туловища.

В хозяйстве ООО ФК «Прометей-Динамо» нами была проанализирована интенсивность роста жеребят различного происхождения. Проводилось определение основных промеров (высота в холке, обхват груди, обхват пясти) в возрасте 3 дня, 6 месяцев и 12 месяцев. Обследован молодняк тракененской и русской верховой породы (5 голов), ганноверской породы (5 голов), тракененской породы немецкой селекции (3 головы), русской спортивной породной группы (9 голов).

Проведен анализ роста и развития жеребят, полученных от двух жеребцов-производителей: Вертопраха (10 голов) и Племероса (7 голов). Измерения (высота в холке, обхват груди, обхват пясти) проводились в возрасте 3 дня и 6 месяцев.

У обследованных лошадей определены масти, произведено фотографирование поголовья. Для фотосъемки лошадей использовали цифровой фотоаппарат фирмы Sony марки DSC – H9.

На основе материалов, полученных в результате обследования племенного поголовья и лошадей, не имеющих сведений о происхождении, была составлена база данных.

2.2.5 Анализ производящего состава племенных лошадей Ленинградской области

Проанализирован производящий состав племенных лошадей, принадлежащих различным хозяйствам и частным владельцам региона. С учетом результатов заводских испытаний молодняка верховых пород была проведена оценка жеребцов-производителей по качеству потомства по методике, разработанной сотрудниками ВНИИ коневодства.

Оценка жеребцов – производителей проводилась по результатам бонитировки потомства в соответствии с 12 селекционируемыми признаками, выделенными в 3 группы.

I группа включает 4 признака: оценка типа, туловища, конечностей, промеров.

II группа (двигательные качества) включает 4 признака: шаг, рысь, стиль движений, средняя оценка в соответствии с результатами испытаний.

III группа (прыжковые качества) включает 4 признака: сила прыжка, стиль, темперамент, средняя оценка.

Работа по изучению динамики роста и развития молодняка лошадей различных пород осуществлялась с использованием официально утвержденных контрольных шкал роста соответствующих пород.

При оценке спортивных качеств молодняка лошадей верховых пород были использованы технические результаты заводских испытаний молодняка Северо-Западного ФО, которые проводятся согласно «Положению», разработанному сотрудниками ВНИИ коневодства [99]:

– оценка двигательных качеств (длина шага на шагу, длина шага на рыси, стиль шага, рыси и галопа);

– оценка прыжковых качеств на свободе при напрыгивании в шпрингартене (высота прыжка (см), стиль прыжка, поведение и темперамент).

Оценку общей спортивной работоспособности молодняка определяли как среднее арифметическое из оценок за двигательные и прыжковые качества.

По результатам оценки жеребцов-производителей проведено их ранжирование. Согласно результатам оценки жеребцы-производители региона были распределены по группам: лучшие, ценные, полезные, средние и посредственные.

2.2.6 Изучение типов высшей нервной деятельности и ее влияния на работоспособность спортивных лошадей

Изучение типов высшей нервной деятельности проведена с использованием методики, разработанной Л. Х. Ашибоковым и др. (1978) – «Типологические особенности высшей нервной деятельности лошадей», у 14 лошадей [322].

Условия эксперимента для изучения ВНД спортивных лошадей были наиболее приближены к естественным условиям содержания животного и применялась методика, основанная на двигательно-пищевых условных рефлексах.

Исследования проводили на базе СДЮШОР, пос. Токкари Всеволожского района Ленинградской области в пaddocke, удалённом от других пaddockов, пастбищ, мест работы с лошадьми, конюшен, дорог для автомашин и пешеходов.

Во время проведения эксперимента, помимо особенностей установления и переделки условно-рефлекторных связей, нами были также проанализированы особенности поведения лошадей в каждый из 5 дней проведения экспериментов.

По результатам исследований были проведены расчёты индексов подвижности и уравновешенности.

При индексе уравновешенности, равном нулю, процессы торможения и возбуждения уравновешены, дифференцировки устойчивы. Увеличение индекса уравновешенности характеризует несоответствие нервных процессов. Величина индекса подвижности обратно пропорциональна подвижности.

Для изучения влияния типов высшей нервной деятельности на работоспособность спортивных лошадей были сформированы 2 группы. В экспериментальную группу вошли 7 лошадей. В контрольную группу (тренинга без учета типов ВНД) вошли шесть лошадей.

Работоспособность испытываемых лошадей определяли по результатам соревнований. За показатель работоспособности принимали места, которые заняли лошади на соревнованиях по выездке и процент набранных баллов за выступления.

2.2.7 Лабораторные исследования

2.2.7.1 Генетические исследования

Генетические ресурсы коневодческих хозяйств региона были изучены с использованием методики, разработанной сотрудниками ВНИИ коневодства, Л. А. Храбровой, А. М. Зайцевым и М. А. Зайцевой – «Метод оценки генетического разнообразия и степени генотипического сходства лошадей заводских и местных пород» (2011) [343].

С целью изучения процессов, происходящих в генетической структуре региональных популяций лошадей заводских пород, нами были прослежены изменения частот встречаемости аллелей, уровня полиморфности и степени

гетерозиготности изучаемых систем крови у представителей пород лошадей, разводимых в Ленинградской области. Объектом для исследований служили лошади арабской (62 головы), буденновской (50 голов), тракененской (716 голов), орловской и русской рысистой (78 голов), ахалтекинской (50 голов), тяжелоупряжных пород (25 голов), пони (51 голова), помесных (451 голова).

При исследовании генотипов лошадей из различных хозяйств Ленинградской области по локусам белков и ферментов сыворотки крови использовался метод горизонтального электрофореза в крахмальном геле согласно методическим рекомендациям по использованию полиморфных систем белков и групп крови при контроле происхождения лошадей [102]. При определении антигенов систем групп А, С, D и К ставили реакцию агглютинации с моноспецифическими сыворотками-реагентами собственного производства, качество которых было проверено на Международных сравнительных испытаниях по типированию групп крови лошадей. Исследования проводили в лаборатории генетики ГНУ ВНИИ коневодства Россельхозакадемии совместно с заведующей лабораторией иммуногенетики, доктором биологических наук Л. А. Храбровой.

Мониторинг частот встречаемости аллелей, уровня полиморфности (Ae) и степени наблюдаемой гетерозиготности (Ho) субпопуляций лошадей разных пород охватывал четыре временных периода: До 1995 г.; 1996-2000 гг., 2001-2005 гг., 2006-2010 гг.

2.2.7.2 Исследование клинических и биохимических показателей крови лошадей

1. Оценка клинических показателей крови проводилась в лаборатории кафедры кормления и гигиены животных на анализаторе Abacus производства компании Diatron (Австрия) совместно с заведующим лабораторией, кандидатом сельскохозяйственных наук Е. Д. Шинкаревичем. Всего было исследовано 45 образцов цельной крови от лошадей разных возрастных групп (1-2 года – 12

голов, 3-8 лет – 12 голов, 9-15 лет – 11 голов, старше 16 лет – 10 голов) из конфермы «Прометей – Динамо» (22 пробы) и крестьянско-фермерского хозяйства «Маланичевых» (23 пробы). Клинический анализ крови проводился по 16 показателям: лейкоциты, лимфоциты, моноциты, гранулоциты, лимфоциты, моноциты, ср. объем тромбоцита, эритроциты, гемоглобин, ср. объём эритроцита, МСН(среднее содержание гемоглобина в эритроците), МСНС (концентрация гемоглобина в одном эритроците – соотношение содержания гемоглобина к клеточному объему), RDWс (ширина распределения эритроцитов), гематокрит, тромбоциты, гранулоциты.

2. Биохимические исследования крови проводили в лаборатории кафедры кормления и гигиены животных на биохимическом анализаторе «BioChem SA» совместно с заведующим лабораторией, кандидатом сельскохозяйственных наук Е. Д. Шинкаревичем. Забор крови лошадей производился из яремной вены в количестве 10-15 мл. В качестве антикоагулянта была использована динатриевая соль ЭДТА (трилон Б). В лабораторию кровь лошадей доставляли на следующий день после ее взятия.

С целью оптимизации условий кормления племенных и спортивных лошадей Ленинградской области в ООО «Грифон» Ломоносовского района были проведены исследования биохимических показателей крови 6 лошадей разного пола и возраста. Исследования проводились в динамике – в апреле 2012 года (в конце зимнего стойлового периода) и в июле 2012 года (в разгар летнего пастбищного периода). Проводилось определение 13 биохимических показателей: креатинфосфокиназы, общего белка, железа, калия, магния, амилазы, хлоридов, альбумина, холестерина, фосфора, щелочной фосфотазы, общего билирубина, кальция.

Для изучения эффективности использования гидропонного корма (пророщенный ячмень) в рационах лошадей верховых пород нами, совместно с фирмой «Грин Хилс», был проведен научно-хозяйственный опыт на базе конно-спортивного клуба «Петростиль». Биохимический анализ крови 12 лошадей (жеребцы – 6, кобылы – 2, меринки – 4) проводили до и после эксперимента по 9

показателям: общий белок, гемоглобин, альбумин, мочеви́на, холестерин, Na, Cl, P, Mg.

2.2.8 Принципы разработки научно-обоснованной программы развития отрасли коневодства в Ленинградской области на период 2015-2020 гг.

Данные научных исследований позволили разработать научно-обоснованную программу развития отрасли коневодства в Ленинградской области на период 2015-2020 гг. Основанием для разработки программы является Приказ МСХ от 9 апреля 2013 г. № 173 об утверждении отраслевой программы «Развитие племенного коневодства в Российской Федерации на 2013-2015 годы и на плановый период до 2020 года».

2.2.9 Методы статистического анализа

Основной статистический материал был биометрически обработан с помощью методических рекомендаций Н. А. Плохинского (1969) [261]. Обработку и графическое представление данных проводили с помощью компьютерных программ Statistica 6.0 и Excel 2003.

Были рассчитаны: средняя арифметическая (M), ошибка средней (m), среднеквадратическое отклонение (σ), коэффициент вариации (Cv).

По результатам исследований был проведен статистический анализ данных и биометрическая обработка. Все показатели обрабатывались общепринятыми методами вариационной статистики. Статистический анализ данных, полученных в ходе исследований, выполнен в соответствии с общепринятыми методами. При расчетах достоверности разности между средними величинами за минимальный порог достоверности (P) принимали $P1 = 0,95$.

Оформление диссертационного исследования проводили в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 [298].

ГЛАВА 3 СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1 Анализ состояния отрасли коневодства Ленинградской области

Ленинградская область образована в 1927 году, занимает площадь 85,9 тыс. кв. км, имеет протяженность с Запада на Восток 445 км и с Севера на Юг – 325 км и включает 17 регионов. Население области составляет 1,6 млн. человек, из которых сельское население – 34 %.

Ленинградская область располагается в лесной зоне, на юге подзоны тайги, в месте ее перехода в подзону смешанных лесов. Территория области относится к бассейну Балтийского моря. Исключение составляет часть области, лежащая к юго-востоку от водораздельной Вепсской возвышенности; она относится к Волжскому бассейну. Значительную часть площади области занимают низменные, слабопересеченные равнины, почти 15 % территории области заболочены. Климат переходный – от континентального к морскому.

Для аграрного сектора экономики Ленинградской области, как и России в целом, характерны следующие проблемы: низкий уровень рентабельности производства, сложившаяся задолженность сельскохозяйственных организаций перед бюджетами и внебюджетными фондами, рост импорта продовольствия, сокращение инвестиций в сельское хозяйство, недостаточная техническая оснащенность, износ сельскохозяйственной техники. При этом Ленинградская область – один из немногих субъектов Российской Федерации, который всерьез задумывается о перспективах, связанных с развитием коневодства.

3.1.1 Динамика численности поголовья лошадей за 25-летний период

Анализ состояния отрасли коневодства за период с 1985 по 2010 год показал, что на протяжении 25 лет с 1985 по 2006 годы в Ленинградской области происходило последовательное сокращение поголовья лошадей с 4,7 до 1,178 тыс. голов (рисунок 3), что соответствовало общей тенденции в стране. В начале 21

века, вследствие произошедшей смены приоритетов в использовании лошадей, с ростом популярности конного спорта, с развитием сферы досуга, в Ленинградской области обозначился прирост общей численности лошадей. Некоторый рост поголовья во всех категориях хозяйств наметился с 2010 году, когда количество лошадей составляло 1,621 тыс. голов, что на 37,6 % больше самого критичного периода для численности конского поголовья, 2006 года.

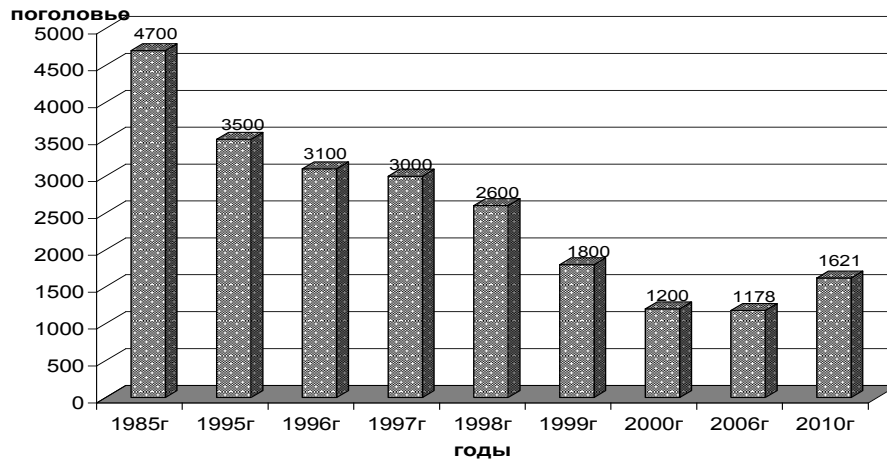


Рисунок 3 – Динамика поголовья лошадей в Ленинградской области (1985-2010 гг.)

3.1.2 Результаты инвентаризации поголовья лошадей

В 2005, 2006, 2010 годах по договорам с администрацией Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области (№ 80 от 04.05.05 г. и № 21 от 18.05.06 г.), нами была выполнена работа по обследованию поголовья лошадей во всех категориях хозяйств Ленинградской области.

В результате обследования в 2006 году установлено, что наибольшим поголовьем лошадей обладали Всеволожский и Лужский районы (по 16 % от общего поголовья), далее следовал Бокситогорский район (10 %), Кингисепский и Ломоносовский районы (по 8 %), Тосненский (7 %), Сланцевский (6 %), Тихвинский и Гатчинский (по 5 % от общего поголовья). В остальных шести районах Ленинградской области в общей сложности имелось 19 % от общего

поголовья лошадей, при этом наименьшее поголовье лошадей в Кировском районе (1 % от общего поголовья) (рисунок 4).

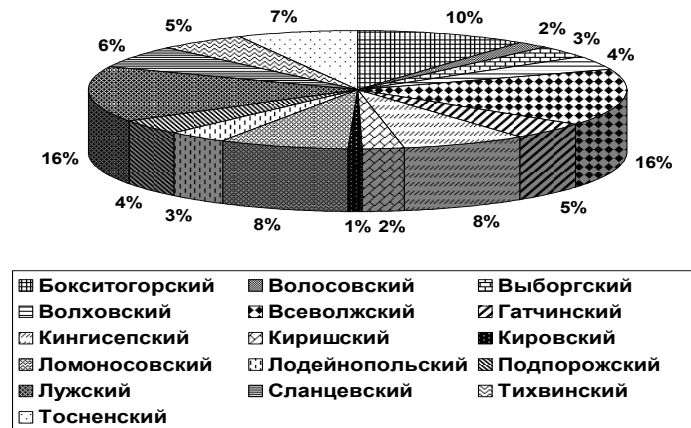


Рисунок 4 – Структура поголовья лошадей по данным на 2006 год (n = 1178)

Как видно на рисунке 5 доля кобыл в общем поголовье лошадей Ленинградской области составляет 51 % (603 гол.), что примерно соответствует доле маток в общероссийском поголовье.

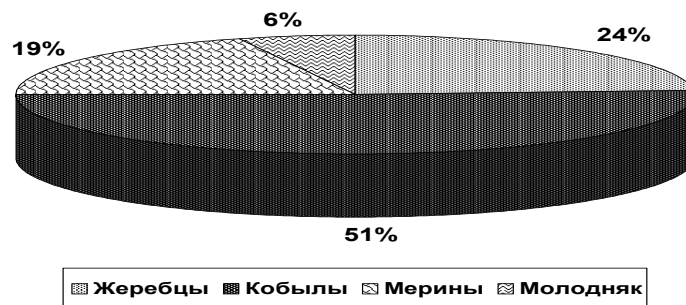


Рисунок 5 – Структура поголовья лошадей Ленинградской области по данным на 2006 год, n = 1178

Доля жеребцов от общего поголовья составляет 24 % (282 гол.), а по отношению к численности кобыл – 47 %. Отношение количества кобыл к количеству жеребцов равно 2,13, что свидетельствует о малой нагрузке на потенциального производителя и, следовательно, низкой интенсивности отбора жеребцов для селекционных целей. Это притом, что далеко не все из них чистопородные и многие имеют невысокую оценку по бонитировке.

Доля мерин в общем поголовье области составляет 19 % (228 гол.). Их количество может быть увеличено за счет кастрации низкокласных жеребцов,

если имеется необходимость их содержания для пользовательных целей, в т.ч. в спорте и досуге. Количество молодняка составляет лишь 6 % (65 гол.) от всего поголовья, что свидетельствует о крайне ограниченном воспроизводстве и могло являться предвестником дальнейшего сокращения поголовья в будущем. Если учесть, что срок смены поколений в коневодстве примерно равен 10 годам, то минимальная доля ремонтного молодняка не может быть менее 10 процентов.

Особо тревожило то, что молодняк на момент исследования имелся только в трех районах Ленинградской области – Ломоносовском 38 % (35 голов), Кингисепском 30 % (27 голов) и Лужском 2 % (3 головы) (таблица 4).

Таблица 4 – Структура поголовья лошадей в Ленинградской области по категориям (2006 г.)

Район	Все поголовье		Жеребцы		Кобылы		Мерины		Молодняк	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Бокситогорский	122	100	39	32	57	47	26	21	0	0
Волосовский	23	100	5	22	15	65	3	13	0	0
Выборгский	39	100	11	28	19	49	9	23	0	0
Волховский	46	100	14	30	25	54	7	15	0	0
Всеволожский	181	100	46	25	75	41	60	33	0	0
Гатчинский	56	100	23	41	24	43	9	16	0	0
Кингисепский	90	100	8	9	39	43	16	18	27	30
Киришский	29	100	9	31	20	69	0	0	0	0
Кировский	10	100	3	30	7	70	0	0	0	0
Ломоносовский	92	100	10	11	37	40	10	11	35	38
Лодейнопольский	41	100	15	37	22	54	4	10	0	0
Подпорожский	50	100	14	28	26	52	10	20	0	0
Лужский	180	100	41	23	112	62	24	13	3	2
Сланцевский	72	100	16	22	42	58	14	19	0	0
Тихвинский	61	100	5	8	28	46	28	46	0	0
Тосненский	86	100	23	27	55	64	8	9	0	0
Итого	1178	100	282	24	603	51	228	19	65	6

Среди районов с наибольшим поголовьем установлено следующее соотношение кобыл и жеребцов: Всеволожский район – 25 и 41 %; Лужский район – 23 и 62 %; Бокситогорский район – 32 и 47 %; Кингисепский – 9 и 43 %; Ломоносовский – 11 и 40 %; Тосненский район – 27 и 64 % соответственно.

В результате обследования поголовья лошадей было установлено, что в хозяйствах и конных клубах Ленинградской области в 2006 году содержались лошади 22-х пород и беспородные. Это представители всех чистокровных пород: ахалтекинской, арабской и чистокровной верховой, а также полукровных пород – тракененской, буденновской, донской, украинской и русской верховых, ганноверской, голштинской, ольденбургской, орловской, русской и американской рысистых. Есть в области тяжеловозные и легкоупряжные породы: владимирская, советская, русская, першеронская, латвийская, литовская, торийская, эстонский клеппер, белорусская упряжная, а 498 голов лошадей (42,0 %) не имели сведений о происхождении и признаны беспородными, что свидетельствует о хаотичном и поспешном комплектовании конского состава, в первую очередь у частных владельцев в процессе ускоренного восстановления численности поголовья лошадей и формирования новой структуры коневодства в регионе.

Наибольший удельный вес занимала тракененская порода лошадей – 100 голов (8,7 %): 31 жеребец и 69 кобыл. Наиболее редки такие породы, как голштинская, чистокровная верховая, эстонский клеппер, белорусская упряжная.

Жеребцы – производители украинской и русской верховых пород появились в Ленинградской области с 2005 года – 10 и 6 голов соответственно. Эти породы были недавно утверждены и пользуются у спортсменов и любителей лошадей большой популярностью.

В процессе исследований нами проведено изучение возрастного состава лошадей Ленинградской области. Структура возрастного состава лошадей по районам области представлена в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Возрастная структура лошадей Ленинградской области (жеребцы) (2006 г.)

Районы	Возраст (лет)										Итого	
	1-4		5-10		11-15		16-20		≥ 21			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Бокситогорский	9	23,1	19	48,7	8	20,5	3	7,7	0	0	39	100
Волосовский	4	80	1	20	0	0	0	0	0	0	5	100
Выборгский	5	45,5	5	45,5	0	0	1	9,1	0	0	11	100
Волховский	5	35,7	9	64,3	0	0	0	0	0	0	14	100
Всеволожский	13	28,3	22	47,8	9	19,6	2	4,3	0	0	46	100
Гатчинский	12	52,2	10	43,5	1	4,3	0	0	0	0	23	100
Кингисепский	1	12,5	6	75,0	1	12,5	0	0	0	0	8	100
Киришский	3	33,3	4	44,4	2	22,2	0	0	0	0	9	100
Кировский	16	48,5	12	36,4	4	12,1	1	3,0	0	0	33	100
Ломоносовский	5	50	3	30	1	10	1	10	0	0	10	100
Лодейнопольский	6	40	8	53,3	1	6,7	0	0	0	0	15	100
Подпорожский	9	64,3	4	28,6	1	7,1	0	0	0	0	14	100
Лужский	23	56,1	7	17,1	8	19,5	3	7,3	0	0	41	100
Сланцевский	11	68,8	3	18,7	2	12,5	0	0	0	0	16	100
Тихвинский	2	40	2	40	1	20	0	0	0	0	5	100
Госненский	9	39,1	8	34,8	3	13	3	13	0	0	23	100
Итого:	133	44	123	39	42	13	14	4	0	0	312	100

Таблица 6 – Возрастная структура лошадей Ленинградской области (кобылы) на конец 2006 года

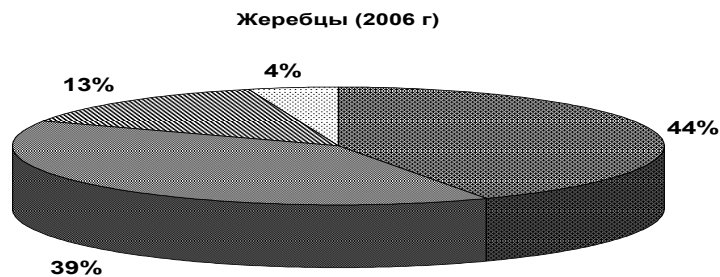
Районы	Возраст (лет)										Итого	
	1-4		5-10		11-15		16-20		≥ 21			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Бокситогорский	12	21,1	25	43,9	11	19,3	7	12,3	2	3,5	57	100
Волосовский	3	20	9	60	2	13,3	1	6,7	0	0	15	100
Выборгский	4	21,1	7	36,8	7	36,8	1	5,3	0	0	19	100
Волховский	2	8	12	48	11	44	0	0	0	0	25	100
Всеволожский	18	24	40	53,3	12	16	4	5,3	1	1,3	75	100
Гатчинский	6	25	11	45,8	7	29,2	0	0	0	0	24	100
Кингисепский	16	41	13	33,3	9	23,1	1	2,6	0	0	39	100
Киришский	12	60	5	25	3	15	0	0	0	0	20	100
Кировский	9	22,5	18	45	10	25	3	7,5	0	0	40	100
Ломоносовский	18	48,6	10	27	5	13,5	3	8,1	1	2,7	37	100
Лодейнопольский	2	9,1	17	77,3	3	13,6	0	0	0	0	22	100
Подпорожский	9	34,6	10	38,5	5	19,2	1	3,8	1	3,8	26	100
Лужский	29	25,9	49	43,8	20	17,9	11	9,8	3	2,7	112	100
Сланцевский	11	26,2	17	40,5	10	23,8	4	9,5	0	0	42	100
Тихвинский	6	21,4	10	35,7	4	14,3	6	21,4	2	7,1	28	100
Тосненский	15	27,3	24	43,6	8	14,5	5	9,1	3	5,5	55	100
Итого:	172	27	277	44	127	20	47	7	13	2	636	100

Все поголовье было разделено нами на пять групп: молодняк (1-4 года); полновозрастные 5-10 и 11-15 лет; старших возрастов 16-20 лет и 21 год и старше.

Постепенное снижение уровня репродуктивных и других качеств у лошадей наблюдается в возрасте старше 15 лет, что и обусловило выделение групп старше 16 лет.

Большую часть жеребцов в районах области в 2006 году составляли молодые жеребцы от 1 до 4 лет – 133 головы (44 %), несколько меньше было жеребцов в возрасте от 5 до 10 лет – 123 головы (39 %). Малочисленной оказалась группа 11-15 лет – 42 головы (13 %) и группа 16-20 лет – 14 голов (4 %). Полученные данные отражают тенденцию к омоложению поголовья лошадей, большей частью за счет закупок на стороне (таблица 6, рисунок 6).

А



Б

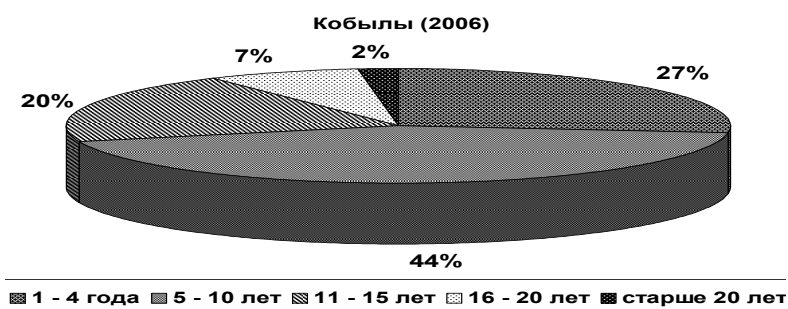


Рисунок 6 – Возрастная структура жеребцов (А, n = 312) и кобыл (Б, n = 636)

Среди кобыл в 2006 году преобладала группа полновозрастных животных в возрасте 5-10 лет – 277 голов (44 %), значительно меньше было

зарегистрировано молодых кобыл в возрасте от 1 до 4 лет – 172 головы (27 %) и полновозрастных животных 11-15 лет – 127 голов (20 %). Кобыл старше 15 лет было больше, чем жеребцов того же возраста – 60 голов (9 %), при этом 13 кобыл (2 %) вошли в группу старше 20 лет (жеребцов в возрасте старше 20 лет не было) – таблица 6, рисунок 7. Значительное количество особей в возрасте до 10 лет (83,0 % жеребцов и 71,0 % кобыл) является отражением тенденций интенсивного количественного и качественного развития отрасли коневодства в последнее десятилетие в Ленинградской области. В ходе обследования поголовья было проведено описание мастей. Наиболее многочисленные группы среди обследованных животных – лошади основных мастей: гнедой (жеребцы) – 106 голов и кобылы – 214 голов; рыжей – 83 и 164 головы, вороной – 52 и 106 голов, серой – 32 и 81 голова соответственно. Также имелись лошади других мастей: соловая – 6 и 12 голов, чалая – 3 и 20 голов, бурая – 12 и 12 голов, караковая – 8 и 13 голов, каурая – 4 и 8 голов соответственно. Лошади буланой, пегой и игреневой мастей были представлены в незначительном количестве (таблица 7, рисунок 7).

Таблица 7 – Основные масти лошадей Ленинградской области в 2006 г

Масть	Жеребцы (n = 312)		Кобылы (n = 636)		Итого жеребцы и кобылы	
	n	%	n	%	n	%
Гнедая	106	34	214	34	320	34
Рыжая	83	26	164	25	247	26
Воронья	52	17	106	17	158	17
Серая	32	10	81	13	113	12
Соловая	6	2	12	2	18	2
Чалая	3	1	20	3	23	2
Буряя	12	4	12	2	24	3
Караковая	8	3	13	2	21	2
Каурая	4	1	8	1	12	1
Буланая, пегая, игрневая	6	2	6	1	12	1
Всего:	312	100	636	100	948	100

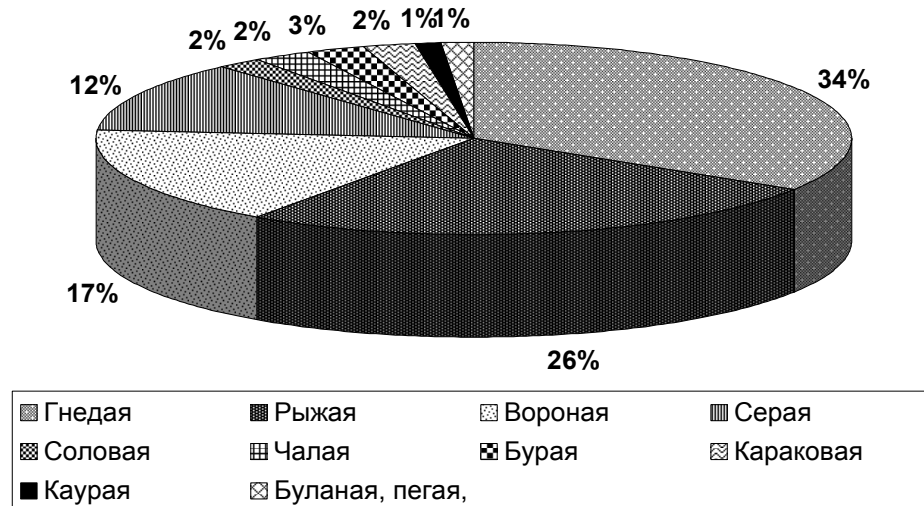


Рисунок 7 – Частота (в % к общему поголовью кобыл и жеребцов) мастей в популяции лошадей Ленинградской области за 2006 г (n = 948)

В 2010 году нами была продолжена работа по обследованию поголовья лошадей Ленинградской области. Ниже представлены данные на 01.01.2011 г. Вопреки ожиданиям, сформировавшимся в ходе предыдущего обследования, в ходе последней экспедиции установлено, что за истекший период в коневодстве региона произошли значительные позитивные изменения. Как видно из таблицы 8, в период после 2006 года имеет место значительный прирост поголовья в целом по области – на 37,6 % (с 1178 голов в 2006 до 1621 голов в 2010).

Как и прежде, по количеству лошадей в 2010 году продолжали лидировать Всеволожский, Ломоносовский и Лужский районы. Однако в тройке лидеров наметились некоторые изменения. Всеволожский район основательно укрепил позиции лидера – в 2010 году на его территории содержится уже 54 % всего конского поголовья области, причем прирост поголовья за рассматриваемый период составил 483,9 % (со 181 головы в 2006 до 876 голов в 2010 году) (таблица 8). Прирост поголовья, но в меньшей степени также зарегистрирован и в Ломоносовском районе – он составил 192,4 % (с 92 голов в 2006 до 177 голов в 2010 году). На этом фоне сильно сдал свои позиции Лужский район, конское поголовье которого уменьшилось на 18,3 % (со 180 голов в 2006 году до 147 голов в 2010 году).

Таблица 8 – Динамика поголовья лошадей в районах Ленинградской области

Районы	2006 г		2010 г		2010 г. к 2006 г., %
	п	%	п	%	
Бокситогорский	122	10,4	24	1,5	19,7
Волосовский	23	2,0	32	2,0	139,1
Выборгский	39	3,3	18	1,1	46,2
Волховский	46	3,9	37	2,3	80,4
Всеволожский	181	15,4	876	54,0	483,9
Гатчинский	56	4,8	16	1,0	28,6
Кингисепский	90	7,6	10	0,6	11,1
Киришский	29	2,5	15	0,9	51,7
Кировский	10	0,8	67	4,1	670,0
Ломоносовский	92	7,8	177	10,9	192,4
Лодейнопольский	41	3,5	15	0,9	36,6
Подпорожский	50	4,2	40	2,5	80,0
Приозерский	нет данных		17	1,0	нет данных
Лужский	180	15,3	147	9,1	81,7
Сланцевский	72	6,1	8	0,5	11,1
Тихвинский	61	5,2	31	1,9	50,8
Тосненский	86	7,3	91	5,6	105,8
Итого	1178	100,0	1621	100,0	137,6

Изменилось положение и в других районах Ленинградской области. Необходимо отметить резкое увеличение (на 670 %) поголовья лошадей в Кировском районе в 2010 году по отношению к 2006 году. Увеличение поголовья отмечается в Волосовском и Тосненском районах, что составляет 139,1 и 105,8 % соответственно. В остальных районах Ленинградской области конепоголовье уменьшилось по отношению к 2006 году и в 2010 году составило: в Сланцевском – 11 %, Кингисепском – 11,1 % и в Бокситогорском – 19,7 %. Незначительное снижение конепоголовья отмечено

в Волховском и Лужском районах и в них осталось 80,4 и 81,7 % лошадей соответственно (рисунок 8).

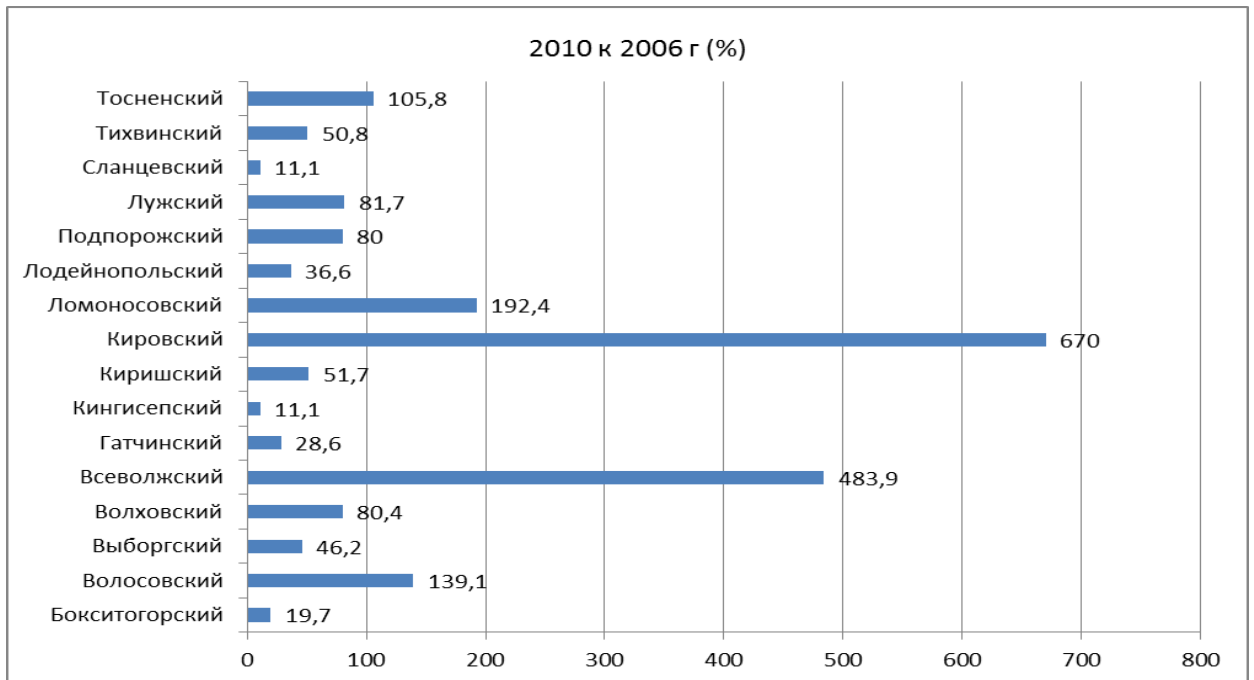


Рисунок 8 – Прирост поголовья лошадей за период 2006-2010 гг. в районах Ленинградской области (n = 1621)

Большая часть поголовья лошадей на 1.01.2011 года находится у частных владельцев – 1388 голов (86 % от общего поголовья), в государственных предприятиях и акционерных обществах содержится 233 головы (14 %) – рисунок 9.



Рисунок 9 – Доля частных лошадей в Ленинградской области (n = 1621)

Примечание: ГП – государственные предприятия; АО – акционерные общества

Частные владельцы во Всеволожском районе имеют – 807 голов (49,8 % от общего конепоголовья), в Ломоносовском районе все лошади – 177 голов (10,9 % от общего поголовья), а в Лужском районе более половины –

80 голов (4,9 % от общего поголовья лошадей района) содержатся частными владельцами (таблица 9).

Таблица 9 – Поголовье лошадей Ленинградской области на 01.01.2011 г.

Районы, хозяйства	Количество лошадей, гол.	%
Бокситогорский	24	1,5
АОЗТ «Новый быт»	0	0,0
Частные владельцы	24	1,5
Волосовский	32	2,0
ЗАО «Гомонтово»	17	1,0
Частные владельцы	15	0,9
Волховский	37	2,3
ЗАО «Заречье»	3	0,2
Частные владельцы	34	2,1
Всеволожский	876	54,0
ГУДО СДЮШОР	69	4,3
Частные владельцы	807	49,8
Выборгский	18	1,1
Частные владельцы	18	1,1
Гатчинский	16	1,0
ЗАО «Тайцы»	5	0,3
СПК «Красногвардейский»	3	0,2
СПК ПХ «Пламя»	4	0,2
Частные владельцы	4	0,2
Кингисепский	10	0,6
Частные владельцы	10	0,6
Киришский	15	0,9
МУ Комитет по делам молодежи и спорта	15	0,9
Кировский	67	4,1

Продолжение таблицы 9

Районы, хозяйства	Количество лошадей, гол.	%
ЗАО «Мгинское»	2	0,1
Частные владельцы	65	4,0
Лодейнопольский	15	0,9
Частные владельцы	15	0,9
Ломоносовский	177	10,9
Частные владельцы	177	10,9
Лужский	147	9,1
СПК «Серебрянка»	22	1,4
ОАО «Партизан»	6	0,4
ОАО «Рассвет»	4	0,2
ОАО «Новый мир»	1	0,1
ФГУ ГЗК «Лужская»	13	0,8
ДОЛ «Зелёный огонёк»	6	0,4
ДОЛ «Лужский»	15	0,9
Частные владельцы	80	4,9
Подпорожский	40	2,5
АОЗТ	1	0,1
Частные владельцы	39	2,4
Приозерский	17	1,0
АОЗТ	17	1,0
Сланцевский	8	0,5
ЗАО «Родина»	8	0,5
Тихвинский	31	1,9
ЗАО «Андреевское»	1	0,1
Частные владельцы	30	1,9
Тосненский	91	5,6
Лисинский лесхоз-техн.	21	1,3
Частные владельцы	70	4,3
Итого по области:	1621	

В целом же по Российской Федерации в хозяйствах населения в настоящее время имеется значительно меньше – 53,2 % от общего числа лошадей страны. Следует отметить, что опережающий общероссийскую тенденцию переход формы собственности от государственной к частной применительно к коневодству данного региона, как утратившему ранее свой стратегический вес в экономике области, вполне закономерен. Тенденция приобретения лошадей в частную собственность наблюдается по всей стране. Это мировая тенденция, лишенная драматизма, напротив, более тесно связывающая судьбу коннозаводства с экономическим благосостоянием общества. Сегодня во всем мире государства перераспределили подавляющую долю затрат на содержание лошадей на плечи многих миллионов их любителей.

Разведение племенных лошадей – основная деятельность конеферм области. В настоящее время в Ленинградской области разводят лошадей арабской, русской верховой, ганноверской, тракененской, голштинской, ольденбургской, буденновской, донской, латвийской, торийской, орловской, американской и русской рысистых пород, а также пони. Нельзя не отметить появление в ведущих племенных хозяйствах таких пород лошадей как ольденбургская и вестфальская.

3.1.3 Использование племенных, спортивных и рабочих лошадей в регионе

Развитие коневодства в Ленинградской области происходит по трем направлениям: рабоче-пользовательное, племенное и спортивное. Недавно появилось и новое, весьма перспективное направление – конный туризм. Самое значительное количество лошадей в Ленинградской области – 895 головы (56 %) используется в спорте и туризме, племенное коневодство насчитывает 492 головы (30 %), на рабоче-пользовательное приходится 229 голов (14 %) (рисунок 10).

Как следует из таблицы 10, наибольшее развитие получило спортивное направление во Всеволожском – 539 голов (61,5 % от поголовья района), Ломоносовском – 102 головы (57,6 % от поголовья района) и Лужском районах – 76 голов (52,1 % от поголовья района).

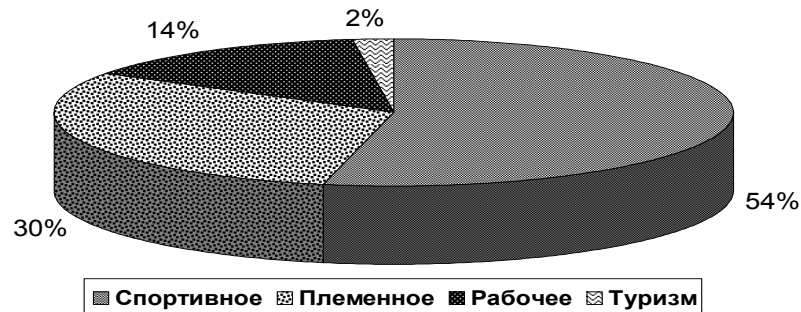


Рисунок 10 – Структура направлений использования лошадей в Ленинградской области (n = 1621)

Именно с развитием спортивного использования лошадей, роста популярности массового конного спорта связано лидерство этих районов по темпам роста числа лошадей в Ленинградской области.

По количеству племенных лошадей лидирует Всеволожский район (320 голов). Ломоносовский, Тосненский и Лужский районы имеют, соответственно, 52, 47 и 43 головы. В остальных районах области племенное коневодство развито незначительно (Волосовский, Кировский, Лодейнопольский) или отсутствует вовсе.

Разведением племенных лошадей занимаются около 20 хозяйств области, и все они принадлежат частным владельцам. Поголовье племенных конематок в хозяйствах составляет от 3-х голов и редко достигает 30 голов. С 1999 года в Лужском районе прекратил свое существование единственный конный завод «Колгановский», который ранее именовался «Звёздочка», обладавший ценнейшим поголовьем лошадей орловской рысистой, тракененской и торийской пород.

Рабоче-пользовательное направление, несмотря на численное доминирование в целом в России, получило в Ленинградской области меньшее распространение, что связано с малой востребованностью рабочих лошадей на фоне высокой механизации работ в сельском хозяйстве региона.

Исключительно в качестве рабочих используют лошадей в Бокситогорском районе (24 гол. – 100 %). В Лодейнопольском и Приозерском районах в качестве рабочих используется, соответственно, 80 и 70,6 % лошадей от поголовья районов (по 12 гол.), в Волховском районе – 62,2 % лошадей (23 гол.), в Тихвинском районе – 58,1 % лошадей (18 гол.) в Подпорожском районе 52,5 % от поголовья района (21 гол.). Совсем нет рабочих лошадей в Выборгском и Гатчинском районах (таблица 10).

Наибольшее количество лошадей в Ленинградской области – 899 голов (56 %) используется в спорте и туризме.

Таблица 10 – Направления использования лошадей в Ленинградской области (на 01.01.2011 г.)

Район	Спортивное		Племенное		Рабочее		Туризм		Итого	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Бокситогорский	0	0	0	0	24	100	0	0	24	100
Волосовский	8	25	16	50	8	25	0	0	32	100
Волховский	14	37,8	0	0	23	62,2	0	0	37	100
Всеволожский	539	61,5	321	36,5	17	1,9	0	0	877	100
Выборгский	7	50	0	0	0	0	8	50	15	100
Гатчинский	16	100	0	0	0	0	0	0	16	100
Киришский	11	73,3	0	0	4	26,67	0	0	15	100
Кингисеппский	8	80	0	0	2	20	0	0	10	100
Кировский	33	47,8	12	17,9	23	34,3	0	0	68	100
Лодейнопольский	1	6,67	2	13,3	12	80	0	0	15	100
Ломоносовский	102	57,6	52	29,4	23	12,99	0	0	177	100
Лужский	76	52,1	43	29,5	27	18,5	0	0	146	100
Подпорожский	4	10	0	0	21	52,5	15	37,5	40	100
Приозерский	5	29,4	0	0	12	70,6	0	0	17	100
Сланцевский	3	37,5	0	0	5	62,5	0	0	8	100
Тихвинский	13	41,9	0	0	18	58,1	0	0	31	100
Тосненский	24	25,3	47	51,6	10	11,0	12	12,1	93	100
Итого:	864	54	493	30	229	14	35	2	1621	100

Племенное коневодство насчитывает 493 головы (30 %), на рабоче-пользовательное приходится 229 голов (14 %).

В 2005-2006 году нами была изучена деятельность 40 коневодческих хозяйств (таблица 11) и лошадей 13 хозяйств частных владельцев (таблица 12) Ленинградской области.

Таблица 11 – Использование лошадей в коневодческих хозяйствах Ленинградской области

№	Наименование хозяйства	Поголовье	Использование лошадей
1	АОЗТ «Новый быт»	1	Хозяйственные работы
2	ЗАО «Гомонтово»	23	Разведение, спорт, прокат
3	ФХ «Великое Село»	30	Разведение, спорт, прокат
4	ЗАО «Заречье»	3	Хозяйственные работы
5	ФХ «Крибелевых»	8	Разведение, спорт, прокат, агротуризм
6	ГУДО СДЮШОР	73	Спорт
7	КСК «Поли Эко»	33	Спорт, прокат
8	КСК «Перемена»	14	Спорт, прокат
9	КСК «Гера»	12	Спорт, прокат
10	Молодежный фонд «Дар»	18	Пенсионная конюшня
11	ЗАО «Асап»	11	Спорт, прокат, постой
12	ЗАО «Тайцы»	5	Хозяйственные работы
13	СПК «Красногвардейский»	3	Хозяйственные работы
14	СПК ПХ «Пламя»	4	Хозяйственные работы
15	ЗАО «Ополье»	2	Хозяйственные работы
16	КСК «Конкур»	12	Спорт, прокат, постой
17	ЗАО «Мгинское»	3	Хозяйственные работы
18	ЗАО «Оятское»	6	Хозяйственные работы
19	ЗАО «Борец»	2	Хозяйственные работы
20	ООО «Русско-Высоцкая птицефабрика»	19	Спорт, разведение прокат, постой
21	ООО «Прометей-Динамо»	21	Спорт, разведение прокат, постой
22	ООО «Ковчег»	45	Спорт, разведение прокат, постой
23	ЗАО «Копорье»,	2	Хозяйственные работы
24	ЗАО «Красносельское»	2	Хозяйственные работы
25	ЗАО Кр.Балтика»,	1	Хозяйственные работы
26	ЗАО «Петродворцовое»,	1	Хозяйственные работы
27	ЗАО «Победа»	1	Хозяйственные работы

Продолжение таблицы 11

№	Наименование хозяйства	Поголовье	Хозяйственная деятельность и использование лошадей
28	СПК «Серебрянка»	21	Хозяйственные работы спорт, разведение, прокат
29	ФГУ ГЗК «Лужская»	13	Разведение, прокат, спорт, постой
30	ООО «Калгановский конный завод»	54	Разведение, спорт, прокат, постой
31	Санаторий «Зеленый огонек»	6	Иппотерапия, прокат
32	Детский оздоровительный лагерь «Лужский»	15	Прокат спорт, туризм постой
33	ОАО «Партизан»,	11	Хозяйственные работы
34	ОАО «Рассвет»	2	Хозяйственные работы
35	ОАО «Новый мир»	2	Хозяйственные работы
36	ЗАО «Родина»	4	Хозяйственные работы
37	КФХ «Маланичевых»	23	Разведение, спорт, агротуризм
38	КФХ «Золотой Ганновер»	17	Разведение, спорт, прокат
39	Лисинский лесхоз-техникум	21	Разведение, спорт, прокат, хозяйственные работы
40	ФХ «Иванова»	25	Разведение, спорт, прокат, хозяйственные работы

Как следует из данных таблицы 11 и рисунка 11, деятельность коневодческих хозяйств Ленинградской области разнообразна: 21 хозяйство, что составляет 52,5 % коневодческих хозяйств области, используют лошадей на различных хозяйственных работах (подвозка кормов, вывоз навоза, доставка дров, мебели и т.п.); 50 % или 20 хозяйств области предоставляют лошадей для занятий конным спортом (спортсмены и любители занимаются такими видами спорта, как конкур и выездка, принимают участие в соревнованиях различного уровня); 47,5 % (19) хозяйств предоставляют услуги по прокату лошадей; 32,5 % (13) хозяйств разводят лошадей различных пород, в основном, это породы лошадей, используемые в спорте; 20 % (8) хозяйств предоставляют в аренду денники для постоя лошадей, принадлежащих частным владельцам; 7,5 % (3) хозяйства оказывают услуги по агротуризму; в санатории «Зеленый огонек» проводятся занятия по иппотерапии.

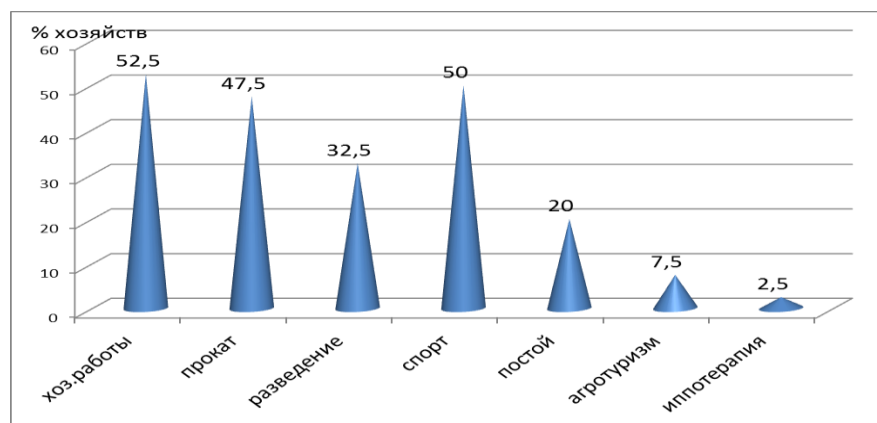


Рисунок 11 – Распределение услуг, предоставляемых в коневодческих хозяйствах Ленинградской области

Таблица 12 – Использование лошадей частными владельцами Ленинградской области

№	Район	Поголовье	Использование лошадей
1	Бокситогорский	1	Прокат и хозяйственные работы
2	Волховский	23	Прокат и хозяйственные работы
3	Всеволожский	30	Спорт, прокат
4	Выборгский	3	Спорт, прокат, постой
5	Гатчинский	8	Спорт, прокат, постой
6	Кингисеппский	73	Спорт, прокат, постой
7	Киришский	33	Спорт, прокат, постой
8	Кировский	14	Спорт, прокат, постой
9	Лодейнопольский	12	Спорт, прокат, постой
10	Лужский	18	Хозяйственные работы, прокат
11	Подпорожский	11	Хозяйственные работы., прокат
12	Сланцевский	5	Прокат, туризм, постой
13	Тихвинский	3	Хозяйственные работы, прокат, постой

Как показано на рисунке 12, почти все частные владельцы предоставляют услуги по прокату лошадей; 61,5 % (8) частных владельцев предоставляют в аренду денники для постоя лошадей; 53,8 % (7) – предоставляют лошадей для занятий конным спортом; 38,5 % (5) – для выполнения хозяйственных работ; 7,7 % (1) – предоставляют лошадей для использования их в конном агротуризме.

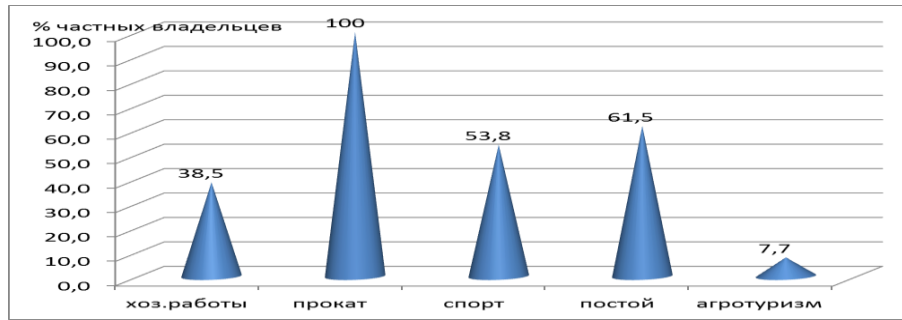


Рисунок 12 – Использование лошадей в частных хозяйствах Ленинградской области

Соотношение использования лошадей по направлениям радикальным образом отличается от структуры использования лошадей в целом по Российской Федерации: спорт и туризм – 0,9, племенное – 3,5, рабоче-пользовательное – 65,5 %. Следовательно, коневодство Ленинградской области опережающими темпами прошло этап реструктуризации отрасли применительно к известным требованиям современного использования лошадей в большинстве стран Европы, как средства для спорта и активного отдыха населения.

Кроме перечисленных выше видов использования лошадей, принадлежащих частным владельцам, нельзя не отметить использование лошадей специализированных рысистых пород для бегов.

Заводской круг длиной 1000 метров для тренинга рысистых лошадей имеется только в КФХ «Иванова». Ежегодно глава крестьянско-фермерского хозяйства при поддержке администрации Тосненского района организует «Красноборские бега». Для участия в рысистых бегах приезжают владельцы лошадей рысистых пород из хозяйств Ленинградской области и из других регионов. В 2012 году были проведены юбилейные, 40-е рысистые ипподромные испытания на базе КФХ «Иванова». «Красноборские бега» проводятся с 1972 года (приложение А).

До 2009 года владелец крестьянско-фермерского хозяйства разводил и испытывал лошадей орловской, русской и американской рысистых пород. Рысаки КФХ «Иванова» с успехом выступали на ипподромах страны. Чаше лошади принимали участие в рысистых испытаниях на Тверском, Псковском

и Нижегородском ипподромах. Результаты выступлений лошадей хозяйства представлены в приложении А. В настоящее время КФХ «Иванова» занимается разведением лошадей американской стандартбредной породы, предоставляет в аренду денники для постоя спортивных и тяжеловозных лошадей.

Таким образом, вероятно, что при наличии в Санкт-Петербурге или Ленинградской области утраченного ранее ипподрома, мог бы получить развитие и ипподромный бизнес со всей сопутствующей инфраструктурой.

В Ленинградской области оживился конный туризм. На туристических маршрутах задействованы 35 лошадей, что составляет 2 % от общего поголовья. Конный туризм получил развитие в трех районах: Подпорожском – 15 голов (37,5 % от поголовья района), Тосненском – 12 голов (12,1 % от поголовья района), Выборгском – 7 голов (50 % от поголовья района). Данное направление востребовано и в ближайшие годы ожидается его дальнейшее развитие.

Подводя итог анализу состояния отрасли коневодства, следует обратить внимание на ее неравномерное развитие в районах Ленинградской области. Наряду с такими успешными районами, как Всеволожский (876 гол.), Ломоносовский (177 гол.), Лужский (146 гол.), Тосненский (91 гол.) и Кировский (67 гол.) наметились явно отстающие районы области.

Наличие большего количества лошадей во Всеволожском районе Ленинградской области объясняется близостью города, развитой инфраструктурой, большим количеством дачных и коттеджных поселков, рядом кольцевая автомобильная дорога. В поселке Энколово Всеволожского района находится один из лучших конноспортивных клубов области – ООО «Дерби», а в деревне Суоранда – ООО «Конно-Спортивное Агенство». В этих клубах проводятся конноспортивные соревнования по классическим видам конного спорта регионального и международного уровней, т.к. для этого созданы все необходимые условия. В течение последних 7 лет в ООО

КСК «Дерби» проводят соревнования по конкуру на приз Губернатора Ленинградской области.

Небольшое количество лошадей в Бокситогорском районе объясняется тем, что район удален от Санкт-Петербурга, конный спорт не получил своего развития, а бывшие сельскохозяйственные предприятия района не нуждаются в лошадях, 24 головы содержатся у частных владельцев.

В Подпорожском районе наряду со спортивным и рабочим направлениями развивается туристическое направление. Этому способствует наличие туристического комплекса «Верхние Мандрюги», в котором проводят обучение верховой езде, конкуру. В комплексе созданы отличные условия для туристов, воссоздан сельский быт, действует «Город Мастеров».

При обследовании поголовья лошадей оказалось, что не все хозяйства, имеющие лошадей, внесены в «Реестр» хозяйств сельхозтоваропроизводителей Ленинградской области. Сейчас в «Реестр» внесены лишь 3 хозяйства: «Крестьянско-фермерское хозяйство «Маланичевых», ООО «Ковчег» и КФХ «Крибелевых». Зарегистрированные хозяйства имеют возможность получать дотации от Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области.

Структура коневодства по форме собственности, направлениям и целям использования лошадей в различных районах области подтверждает заключение о влиянии социально-экономических и производственно-хозяйственных условий на процессы модернизации отрасли.

В настоящее время в области сохраняются различия выраженности приоритетов в направлениях использования лошадей, которых содержат частные владельцы и организованные хозяйства: прокат лошадей осуществляют 100 % мелких владельцев и 47,5 % хозяйств, постой лошадей – 61,5 и 20,0 %, занятия конным спортом – 53,8 и 50,0 %, агротуризм – 7,7 и 7,5 %, хозяйственные работы – 38,5 и 52,5 %, племенное разведение – 0 и 32,5 %. Следовательно, частные владельцы лошадей быстрее осваивают те сферы

коневодческого бизнеса, которые легко доступны и востребованы широкими слоями населения региона и осуществляют более простые и короткие схемы возмещения затрат на содержание и кормление лошадей.

3.1.4 Характеристика основных промеров и индексов телосложения племенных и спортивных лошадей региона

В условиях интенсивного развития коневодства и с переходом преимущественно к спортивному и досуговому направлениям использования лошадей определяющее значение имеет обоснованный выбор пород для магистрального развития и формирования эффективных конских ресурсов, современных генетических комплексов, способных надежно удовлетворять все общественные и профессиональные запросы в сфере коневодства и конеиспользования. В период проведения обследования поголовья лошадей Ленинградской области, посещались хозяйства, в которых владельцы занимались разведением племенных лошадей наиболее востребованных (популярных) пород. В Ленинградской области отмечена значительная разнопородность поголовья лошадей: представлены все породы рысаков, тяжеловозов, чистокровных, спортивных отечественного и зарубежного разведения, пони (всего 22 породы), а также существенная доля беспородных лошадей (42 % от общего поголовья). Это свидетельствует о хаотичном комплектовании конского состава, в первую очередь у мелких владельцев, в процессе ускоренного восстановления численности поголовья лошадей и формировании новой структуры коневодства в регионе. Основные промеры обследованных лошадей, имеющих племенные документы ВНИИ коневодства, сравнивали с требованиями стандарта.

3.1.4.1 Лошади верховых пород

В настоящее время наиболее популярными верховыми породами лошадей среди спортсменов-конников стали породы лошадей европейского происхождения. Данные об основных промерах статей лошадей тракененской породы представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Основные промеры лошадей тракененской породы

Пол	n	Промеры, см					
		высота в холке		обхват груди		обхват пясти	
		M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %
Жеребцы	12	165,00 ± 1,60	3,06	190,30 ± 1,80	2,99	20,85 ± 0,25	3,76
Стандарт		165		190		21,5	
Кобылы	41	162,57 ± 1,36	3,83	194,90 ± 1,48	3,47	20,74 ± 0,16	3,62
Стандарт		163		190		21,0	

Данные таблицы 13 свидетельствуют о достаточном росте жеребцов-производителей и кобыл тракененской породы, хорошем развитии грудной клетки и неплохой костистости. Изменчивость признаков основных промеров в группах жеребцов и кобыл имеет схожие параметры. Сравнение основных промеров статей тела жеребцов тракененской породы с требованиями стандарта показало, что промеры высоты в холке имеют абсолютное соответствие требованиям стандарта.

Среднее значение промера обхвата груди превышает стандартные требования на 0,3 см, что является свидетельством отличного развития грудной клетки. Обхват пясти у жеребцов тракененской породы не соответствует стандарту, т.к. имеет меньшее значение на 0,65 см.

Проводя сравнение данных средних промеров статей тела кобыл тракененской породы с требованиями стандарта, следует отметить, что наблюдается небольшое отклонение в сторону уменьшения от стандартных требований высоты в холке, на 0,43 см. Отмечено значительное превышение

стандарта по обхвату груди, на 4,9 см, свидетельствующее о хорошем развитии грудной клетки и туловища. В то же время небольшое несоответствие стандартным требованиям промера обхвата пясти на 0,26 см, свидетельствует о недостаточном развитии костяка у кобыл тракененской породы.

Характеристика типа телосложения лошадей тракененской породы в сравнении с требованиями стандарта представлены в таблице 14. Из данных таблицы следует, что индексы обхвата груди и костистости у жеребцов тракененской породы соответствуют требованиям стандарта и несколько превышают их, на 0,21 и 0,39 % соответственно. Индекс обхвата груди кобыл тракененской породы имеет превышение стандартных значений на 3,58 % и по индексу костистости – на 0,09 %.

Таблица 14 – Индексы телосложения лошадей тракененской породы в сравнении с требованиями стандарта

Пол	n	Индексы телосложения, %			
		Обхвата груди		костистости	
		M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %
Жеребцы	12	115,36 ± 0,67	1,84	12,64 ± 0,06	1,60
Стандарт		115,15		13,03	
Кобылы	41	120,14 ± 0,87	2,97	12,79 ± 0,11	3,41
Стандарт		116,56		12,88	

Не менее популярна среди спортсменов-конников ганноверская порода лошадей, основные промеры которых также были взяты в период их обследования (таблица 15). По промеру высоты в холке жеребцы и кобылы имеют неплохие показатели. Значения промеров обхвата груди у жеребцов и кобыл свидетельствуют о хорошем развитии грудной клетки.

Таблица 15 – Основные промеры статей тела лошадей ганноверской породы

Пол	n	Промеры, см					
		высота в холке		обхват груди		обхват пясти	
		M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %
Жеребцы	6	166,50 ± 4,50	3,82	197,50 ± 2,50	1,79	21,75 ± 0,25	1,63
Стандарт		166		196		22	
Кобылы	17	164,50 ± 1,42	2,99	194,92 ± 1,82	3,24	22,13 ± 0,38	5,87
Стандарт		164		194		21,5	

Изменчивость показателей у обеих групп животных отмечена невысокими значениями. Показатели промеров обхвата пясти у жеребцов и кобыл ганноверской породы близки к стандартным значениям.

По сравнению со стандартом жеребцы ганноверской породы имеют высоту в холке на 0,5 см больше, промеры обхвата груди превышают требования стандарта на 1,5 см, а промеры обхвата пясти не соответствуют стандарту на 0,25 см.

Отклонения от требований стандарта средних данных основных промеров у кобыл показывают превышение требований стандарта по высоте в холке на 0,5 см, по промеру обхвата груди – на 0,92 см и по промеру обхвата пясти также отмечено превышение на 0,63 см.

Индексы телосложения лошадей ганноверской породы представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Индексы телосложения лошадей ганноверской породы

Пол	n	Индексы телосложения, %			
		Обхвата груди		костистости	
		M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %
Жеребцы	6	118,67 ± 1,71	2,03	13,07 ± 0,20	2,16
Кобылы	17	118,53 ± 1,05	3,06	13,45 ± 0,21	5,53

Индекс обхвата груди у жеребцов-производителей подтверждает выраженность полового деморфизма у представителей ганноверской породы. Значение индекса обхвата груди у племенных кобыл имеет большую изменчивость. О хорошем развитии костяка у племенных кобыл свидетельствует значение индекса костистости – 13,45 %. Изменчивость индекса костистости у кобыл имеет большое значение и составляет 5,53.

Среди лошадей, которых традиционно используют спортсмены в различных видах конного спорта, в регионе выращивают и используют лошадей чистокровной арабской породы. Основные промеры статей тела арабских лошадей представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Основные промеры статей тела лошадей арабской породы

Пол	n	Промеры, см					
		высота в холке		обхват груди		обхват пясти	
		M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %
Жеребцы	5	152,80 ± 2,37	3,48	175,20 ± 2,73	3,48	18,84 ± 0,24	2,80
Стандарт		152		177		19,5	
Кобылы	18	154,45 ± 0,79	1,70	185,00 ± 1,07	1,92	18,77 ± 0,10	1,83
Стандарт		150		174		19,0	

Приведенные данные свидетельствуют о том, что средние промеры высоты в холке у племенных кобыл составили 154,45 см, что превышает требования стандарта на 4,45 см. Высота в холке у жеребцов-производителей практически соответствует требованиям стандарта. Лошади арабской породы, которых разводят в хозяйстве, принадлежат к различным типам. Жеребцы (5 голов) относятся к типу сиглави, а кобылы – к типам кохейлан и хадбан.

Небольшое превышение стандартных требований по высоте в холке – на 0,8 см не может свидетельствовать о высокорослости жеребцов. Отставание от требований стандарта по величине промера обхвата груди у жеребцов, на 1,8 см, и несоответствие промера обхвата пясти на 0,66 см

свидетельствует о недоразвитии грудной клетки и о недостаточном развитии костяка. Эти незначительные отставания не портят общее впечатление от результатов измерения группы кобыл арабской породы.

Индексы телосложения лошадей арабской породы, представленные в таблице 18, свидетельствуют о том, что по индексу обхвата груди группа жеребцов несколько уступает требованиям стандарта на 1,26 %.

Таблица 18 – Индексы телосложения лошадей арабской породы в сравнении с требованиями стандарта

Пол	n	Индексы телосложения, %			
		обхвата груди		костистости	
		M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %
Жеребцы	5	115,19 ± 3,04	5,91	12,35 ± 0,33	5,94
Стандарт	-	116,45	-	12,83	-
Кобылы	18	119,81 ± 1,03	2,71	12,18 ± 0,09	2,27
Стандарт	-	116,00	-	12,67	-

Индексы телосложения кобыл по обхвату груди превосходят требования стандарта на 3,81 %. По индексу костистости жеребцы арабской породы отстают от требований стандарта на 0,48 %. По группе кобыл арабской породы индекс костистости превосходит требования стандарта на 0,49 %.

3.1.4.2 Лошади рысистых пород

Основные промеры статей тела полновозрастных лошадей рысистых пород представлены в таблице 19. Стандартные требования для орловской и русской рысистых одинаковы, поэтому промеры лошадей этих пород приведены в одной таблице.

На момент обследования поголовья лошадей в хозяйствах и в частном владении находилось мало лошадей рысистых пород.

Таблица 19 – Основные промеры лошадей рысистых пород

Пол	n	Промеры, см							
		высота в холке		косая длина туловища		обхват груди		обхват пясти	
		M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %
Жеребцы	3	159,33 ± 2,91	3,16	163,67 ± 4,10	4,33	189,67 ± 6,12	5,59	21,17 ± 0,44	3,61
Стандарт	-	160	-	164	-	184	-	20,5	-
Кобылы	12	161,67 ± 0,75	1,79	165,07 ± 1,20	2,82	186,80 ± 1,40	2,91	20,93 ± 0,22	4,11
Стандарт	-	158	-	162	-	184	-	20,0	-

Была проведена сравнительная характеристика средних промеров жеребцов и кобыл рысистых пород с требованиями стандарта. Данные таблицы 19 свидетельствуют о том, что по высоте в холке жеребцы отстают от стандартных требований на 0,67 см, по промеру косой длины туловища – на 0,33 см. В то же время, жеребцы рысистых пород обладают хорошо развитой грудной клеткой и по обхвату груди превышают требования стандарта на 5,67 см. Превышение требований стандарта по обхвату пясти – на 0,67 см свидетельствует о хорошем развитии костяка лошадей.

Полученные данные по основным промерам кобыл свидетельствует о превышении требований стандарта у кобыл рысистых пород по высоте в холке на 3,67 см. Промер косой длины туловища отличается от стандартных требований в сторону увеличения на 3,07 см. Обхват груди и обхват пясти также выше требований стандарта на 2,80 и 0,93 см соответственно.

В таблице 20 представлены индексы телосложения жеребцов и кобыл рысистых пород.

Значения индексов формата, обхвата груди и костистости свидетельствуют о хорошем развитии туловища, грудной клетки и костистости лошадей рысистых пород, которые находятся в хозяйствах Ленинградской области.

Таблица 20 – Индексы телосложения лошадей рысистых пород в сравнении с требованиями стандарта

Пол	n	Индексы телосложения, %					
		формата		обхвата груди		костистости	
		M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %	M ± m	C _v , %
Жеребцы	3	102,69 ± 0,72	1,21	119,05 ± 3,36	4,88	13,29 ± 0,27	3,58
Стандарт	-	102,5	-	115,00	-	12,81	-
Кобылы	12	101,82 ± 0,44	1,63	115,57 ± 0,90	2,91	12,95 ± 0,12	3,48
Стандарт	-	102,53	-	116,46	-	12,66	-

3.1.5 Мониторинг аллелофонда племенных и спортивных лошадей региона

С целью изучения процессов, происходящих в генетической структуре региональных популяций лошадей заводских пород, нами были прослежены изменения частот встречаемости аллелей, уровня полиморфности и степени гетерозиготности изучаемых систем крови у представителей пород, разводимых в Ленинградской области.

Материалом для исследований служили результаты тестирования лошадей арабской (62 головы), буденновской (50 голов), тракененской (716 голов), орловской рысистой (78 голов), русской рысистой (120 голов), чистокровной верховой (39 голов) и ахалтекинской (50 голов).

Мониторинг частот встречаемости аллелей, уровня полиморфности (Ae) и степени наблюдаемой гетерозиготности (Ho) субпопуляций лошадей разных пород охватывал четыре временных периода (с начала 1990-х гг. по 2010 г.). Генетико-популяционный анализ субпопуляций лошадей проводили согласно разработанным рекомендациям (представлены в главе 2).

Наиболее эффективными при контроле происхождения лошадей являются полиаллельные локусы трансферрина и D-системы групп крови, в которых идентифицировано соответственно пять, два и три аллелей.

Результаты тестирования лошадей четырех верховых и двух рысистых пород, разводимых в Ленинградской области, показали, что обследованные субпопуляции имеют типичный породный спектр аллелей и характеризуются достаточно высоким уровнем генетического разнообразия. У лошадей изученных пород было выявлено пять аллелей трансферрина (Tf^D , Tf^F , Tf^H , Tf^O , Tf^R), два аллеля альбумина (ALB^A , ALB^B) и три аллеля эстеразы (Es^F , Es^G , Es^I). Частоты аллелей локусов Tf^H , Tf^O и Tf^R могут служить маркерами дифференциации пород и популяций лошадей.

3.1.5.1 Характеристика генетической структуры у лошадей различных пород по полиморфным системам белков, ферментов и групп крови

Довольно представительная группа лошадей тракененской породы (716 голов) на протяжении анализируемого периода сравнительно стабильно сохраняла свою генетическую структуру, типичную для породы в целом (таблица 21).

Таблица 21 – Частоты встречаемости аллелей белков и ферментов крови у лошадей тракененской породы Ленинградской области

Локус	Периоды исследований				В среднем по популяции	В среднем по породе
	До 1995 г. n = 280	1996-2000 гг. n = 169	2001-2005 гг. n = 184	2006-2010 гг. n = 83		
Tf^D	0,291±0,019	0,293±0,025	0,236±0,022	0,259±0,039	0,270±0,012	0,268
Tf^F	0,423±0,021	0,447±0,027	0,568±0,026	0,464±0,017	0,476±0,013	0,504
Tf^H	0,018±0,006	0,018±0,007	0,011±0,005	0,048±0,025	0,024±0,004	0,012
Tf^O	0,195±0,017	0,175±0,021	0,125±0,017	0,120±0,024	0,154±0,01	0,149
Tf^R	0,073±0,011	0,068±0,014	0,060±0,012	0,108±0,035	0,077±0,007	0,067
ALB^A	0,346±0,02	0,328±0,026	0,315±0,024	0,289±0,035	0,320±0,012	0,259
ALB^B	0,654±0,02	0,672±0,026	0,685±0,024	0,710±0,026	0,681±0,012	0,741
Es^F	0,046±0,009	0,077±0,015	0,098±0,015	0,127±0,018	0,087±0,007	0,069
Es^G	0,036±0,008	0,024±0,008	0,052±0,012	0,060±0,03	0,043±0,005	0,051
Es^I	0,918±0,012	0,899±0,016	0,851±0,019	0,813±0,034	0,870±0,009	0,880

В течение 15 лет аллелофонд у лошадей тракененской породы характеризуется наличием аллелей трансферрина, альбумина и эстеразы.

Следует отметить высокую концентрацию трансферрина Tf^F , альбумина ALB^B и эстеразы Es^I во все периоды исследований, начиная с конца XX века. Уменьшение частоты встречаемости трансферрина Tf^H до 0,011 наблюдается в популяции лошадей тракененской породы в период с 2001 по 2005 год, но в среднем за весь период исследований частота встречаемости аллеля трансферрина Tf^H имела несколько большее значение (+0,012) по сравнению с данными по породе в целом. По другим видам аллелей трансферрина, альбумина и эстеразы отмечены незначительные отклонения от средних данных по породе (таблица 21).

В локусе альбумина явно доминирует аллель ALB^B , что часто наблюдается у большинства верховых пород. В течение всего достаточно продолжительного периода исследований было выявлено, что в локусе альбумина частота встречаемости аллеля ALB^A не велика, но стабильна. В локусе эстеразы частота встречаемости аллеля Es^F имеет тенденцию к увеличению за период 2006-2010 гг.

Данные, характеризующие генетическое разнообразие структурных генов в Ленинградской субпопуляции тракененских лошадей, свидетельствуют о повышении уровня полиморфности (Ae) и степени гетерозиготности (Ho) в период с 2006 по 2010 г. по сравнению с периодом 2001-2005 гг. При этом на фоне незначительного снижения уровня полиморфности трансферрина и альбумина наблюдалось заметное повышение степени гетерозиготности эстеразного локуса (+0,153) по сравнению с начальным периодом. Уровень полиморфности (Ae) трансферрина и альбумина был выше в начальный период исследований. Степень гетерозиготности эстеразы повысилась на 0,153 по сравнению с начальным периодом исследований (таблица 22, рисунок 13).

Таблица 22 – Характеристика уровня полиморфности (Ae) и степени гетерозиготности (Ho) локусов белков у лошадей тракененской породы

Локус	До 1995 г. n = 280		1996-2000 гг. n = 169		2001-2005 гг. n = 184		2006-2010 гг. n = 83		В среднем по популяции	
	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho
Tf	3,25	0,654	3,11	0,680	2,52	0,572	3,218	0,614	3,033	0,623
ALB	1,83	0,443	1,79	0,396	1,76	0,391	1,702	0,41	1,766	0,415
Es	1,18	0,136	1,23	0,201	1,36	0,255	1,469	0,289	1,305	0,22
В ср. на локус	2,09	0,411	2,04	0,426	1,88	0,406	2,130	0,438	2,035	0,419

Самые высокие показатели уровня полиморфности и степени гетерозиготности по локусу трансферрина наблюдались у лошадей тракененской породы на период до 1995 года. Это обеспечило достаточно удовлетворительную гетерогенность племенного состава породы в последующие десятилетия. За весь период исследования динамика аллелофонда лошадей тракененской породы по локусу альбумина не имела четкой направленности и менялась очень незначительно.

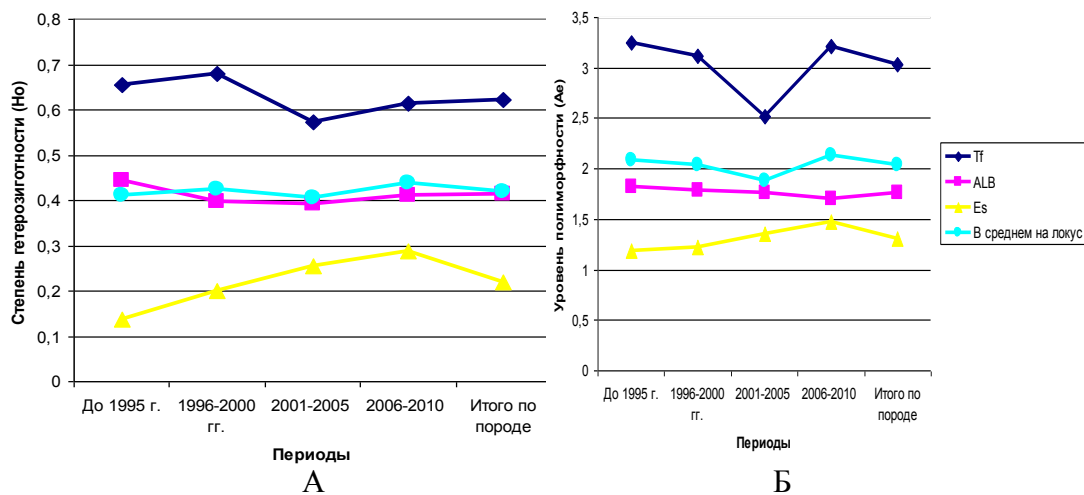


Рисунок 13 – Динамика степени гетерозиготности (А) и уровня полиморфности (Б) у лошадей тракененской породы

Уровень полиморфности (Ae) трансферрина и альбумина был выше в начальный период исследований 3,254 и 1,827 соответственно, снизился в течение 2001-2005 гг. и вновь увеличился к периоду 2006-2010 гг. (рисунок 13). Средний уровень полиморфности лошадей тракененской породы за последние 15 лет имел некоторое снижение за период 2001-2005 гг., но

стабилизировался в период 2006-2010 гг. и достиг уровня – 2,035 (рисунок 14).

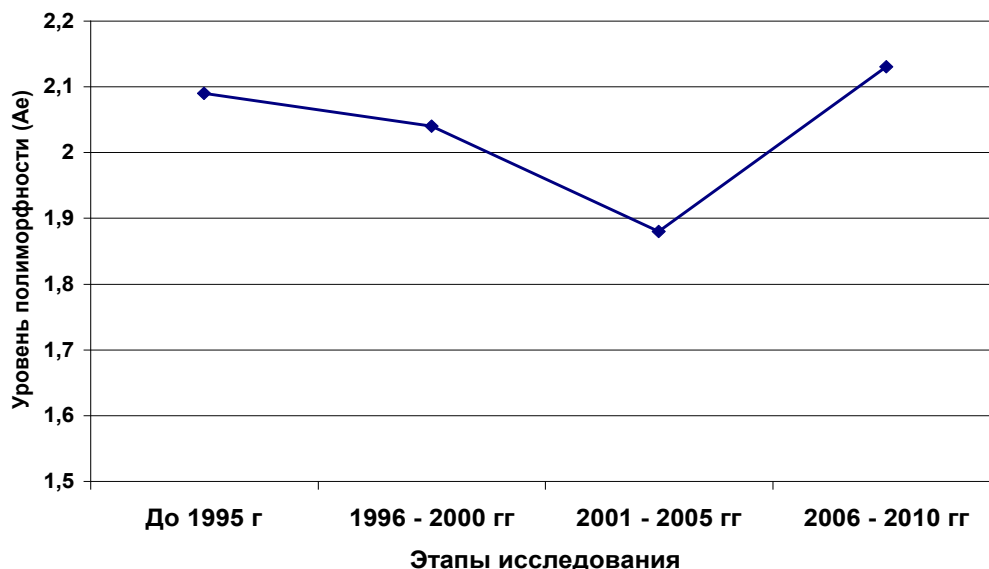


Рисунок 14 – Динамика среднего уровня полиморфности лошадей тракененской породы

Анализ динамики генетического разнообразия лошадей тракененской породы показал, что изучаемая популяция сравнительно стабильно сохраняет свою аллельную структуру по всем изученным локусам. Более того, в породе просматривается даже некоторое увеличение уровня полиморфности и степени гетерозиготности, что можно считать положительным результатом целенаправленной селекционно-племенной работы.

Поголовье лошадей арабской породы в Ленинградской области, в большинстве представленное лошадьми племенной фермы «Ковчег», (с 2014 года – конный завод «Ковчег»), в целом имело характерную для породы генетическую структуру локусов трансферрина, альбумина и эстеразы.

Характерной особенностью этой региональной субпопуляции была сравнительно высокая частота встречаемости аллелей Tf^H (0,116), TF^O (0,276) и Es^G (0,058) по сравнению со средними данными по арабской породе, что повышает генотипическую оценку племенного поголовья ООО «Ковчег» (таблица 23).

Таблица 23 – Частоты встречаемости аллелей белков и ферментов крови у лошадей арабской чистокровной породы Ленинградской области (n = 62)

Локус	Периоды исследований				В среднем по популяции	В среднем по породе
	До 1995 г. n = 9	1996-2000 гг. n = 17	2001-2005 гг. n = 21	2006-2010 гг. n = 15		
<i>Tf^D</i>	0,111±0,074	0,206±0,069	0,095±0,045	0,267±0,081	0,170±0,034	0,197
<i>Tf^F</i>	0,389±0,115	0,412±0,084	0,452±0,077	0,500±0,091	0,438±0,045	0,545
<i>Tf^H</i>	0,111±0,074	0,176±0,065	0,143±0,054	0,033±0,033	0,116±0,029	0,095
<i>Tf^O</i>	0,389±0,115	0,206±0,069	0,31±0,071	0,200±0,073	0,276±0,040	0,163
<i>Tf^R</i>	–	–	–	–	–	0
<i>ALB^A</i>	0,500±0,118	0,235±0,073	0,400±0,076	0,300±0,084	0,359±0,043	0,341
<i>ALB^B</i>	0,500±0,118	0,765±0,073	0,600±0,076	0,700±0,084	0,641±0,043	0,659
<i>Es^F</i>	–	0,059±0,040	0,024±0,024	0,200±0,073	0,071±0,023	0,137
<i>Es^G</i>	–	0,118±0,055	0,048±0,033	0,067±0,046	0,058±0,021	0,004
<i>Es^I</i>	1,000±0,000	0,824±0,065	0,929±0,040	0,733±0,081	0,872±0,030	0,859

Начиная с середины 90-х годов, в популяции происходил волнообразный процесс изменения частот встречаемости практически всех аллелей изученных локусов, обусловленный использованием определенных жеребцов-производителей.

Таблица 24 – Характеристика уровня полиморфности и степени гетерозиготности локусов систем крови у лошадей арабской породы

Локус	Показатели по периодам								В среднем по популяции	
	До 1995 г. n = 9		1996-2000 гг. n = 17		2001-2005 гг. n = 21		2006-2010 гг. n = 15			
	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho
Tf	3,055	0,889	3,501	1,000	3,031	0,762	2,76	0,733	3,222	0,846
ALB	2,000	0,778	1,561	0,235	1,923	0,714	1,724	0,333	1,853	0,515
Es	1,000	–	1,436	0,353	1,155	0,143	1,719	0,267	1,301	0,210
В ср. на локус	2,018	0,556	2,166	0,529	2,036	0,540	2,068	0,444	2,125	0,524

Изменение уровня полиморфности и степени гетерозиготности локусов систем крови лошадей арабской породы представлено в таблице 24.

Как показано на рисунке 15, средняя степень гетерозиготности до 2005 года поддерживалась достаточно стабильно (0,556-0,529), и только в последние годы снизилась до 0,444.

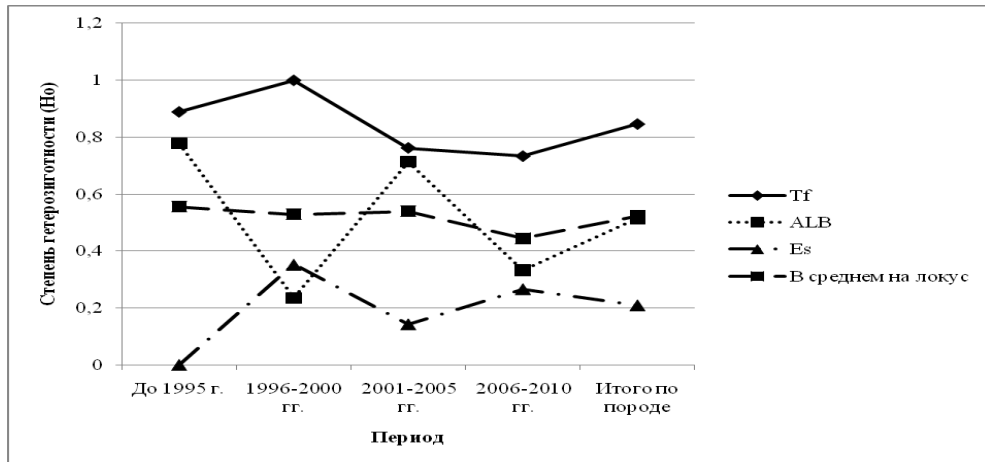


Рисунок 15 – Динамика степени гетерозиготности у лошадей арабской породы (n = 62)

Средний уровень полиморфности арабских лошадей по трем локусам за анализируемый период составлял 2,02-2,17, что оказалось даже несколько выше аналогичного показателя в целом по породе (1,94) – рисунок 16.

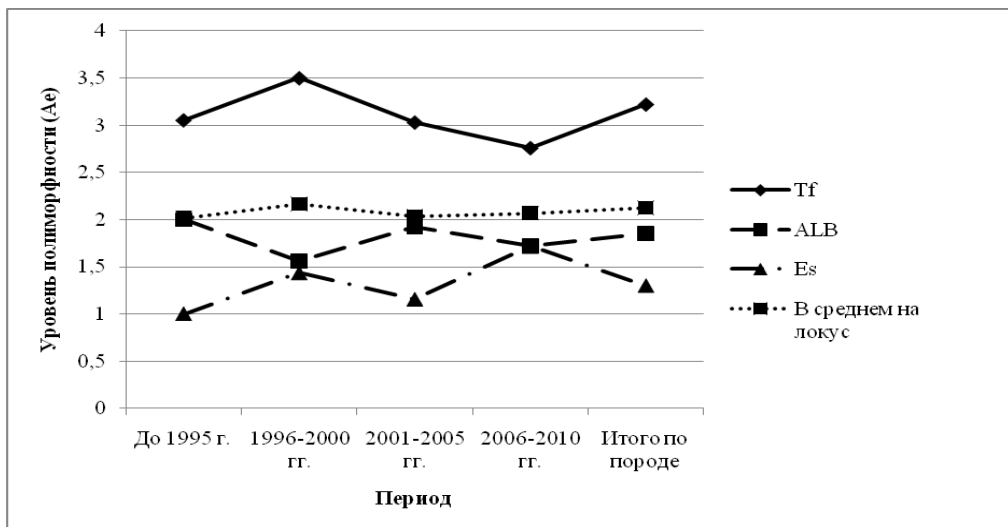


Рисунок 16 – Динамика уровня полиморфности у лошадей арабской породы (n = 62)

При изучении поголовья лошадей буденновской породы было установлено, что в локусе трансферрина отмечается доминирование аллеля Tf^F (0,312-0,524), в локусе альбумина отмечено явное преимущество аллеля ALB^B (0,5-0,875) и в локусе эстеразы превалировал аллель Es^I со значением от 0,765 до 1,0 в период 2000-2010 гг. (таблица 25).

Таблица 25 – Частоты встречаемости аллелей белков и ферментов крови у лошадей буденновской породы (n = 50)

Локус	До 1995 г. n = 21	1996-2000 гг. n = 17	2001-2005гг. n = 8	2006-2010 гг. n = 4	В среднем по популяции
Tf^D	0	0,088±0,049	0,063±0,061	0,375±0,171	0,173±0,038
Tf^F	0,524±0,077	0,412±0,084	0,312±0,116	0,500±0,177	0,437±0,05
Tf^H	0,024±0,024	0,176±0,065	0,125±0,083	0	0,082±0,027
Tf^O	0,214±0,063	0,235±0,073	0,312±0,116	0	0,19±0,039
Tf^R	0,071±0,04	0,088±0,049	0,188±0,098	0,125±0,117	0,118±0,032
ALB^A	0,310±0,071	0,500±0,086	0,313±0,116	0,125±0,117	0,312±0,046
ALB^B	0,690±0,071	0,500±0,086	0,687±0,116	0,875±0,117	0,688±0,046
Es^F	0,119±0,05	0,118±0,055	0,063±0,061	0	0,075±0,026
Es^G	0,024±0,024	0,118±0,055	0,063±0,061	0	0,051±0,022
Es^I	0,857±0,054	0,765±0,073	0,875±0,083	1±0	0,874±0,033

Таким образом, для представителей буденновской породы характерен более высокий уровень трансферрина Tf^F , альбумина ALB^B и эстеразы Es^I . Отмечено увеличение частоты встречаемости альбумина ALB^A за период с 1996 по 2000 гг., не характерно для данной породы. В локусе эстеразы значительно увеличилась частота встречаемости аллеля Es^I в течение последнего десятилетия, что является характерным для буденовской породы. В среднем по породе значение этого показателя составляет 0,874.

Данные, представленные в таблице 26 и на рисунке 17, свидетельствуют об увеличении степени гетерозиготности (1,0) по локусу

трансферрина в период с 2001 по 2010 гг. Значение этого показателя в среднем по породе составляет 0,867, что обеспечивает достаточную гетерогенность в буденновской породе и в дальнейшем.

Таблица 26 – Характеристика уровня полиморфности и степени гетерозиготности локусов систем крови у лошадей буденновской породы

Локус	До 1995 г. n = 21		1996-2000 гг. n = 17		2001-2005 гг. n = 8		2006-2010 гг. n = 4		В среднем по популяции	
	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho
Tf	2,826	0,762	3,684	0,706	4,006	1,000	2,462	1,000	3,602	0,867
ALB	1,748	0,619	2	0,647	1,755	0,375	1,28	0,25	1,752	0,473
Es	1,335	0,286	1,631	0,235	1,293	0,25	1	0	1,295	0,24
В ср.на локус	1,969	0,556	2,438	0,529	2,351	0,542	1,581	0,417	2,216	0,527

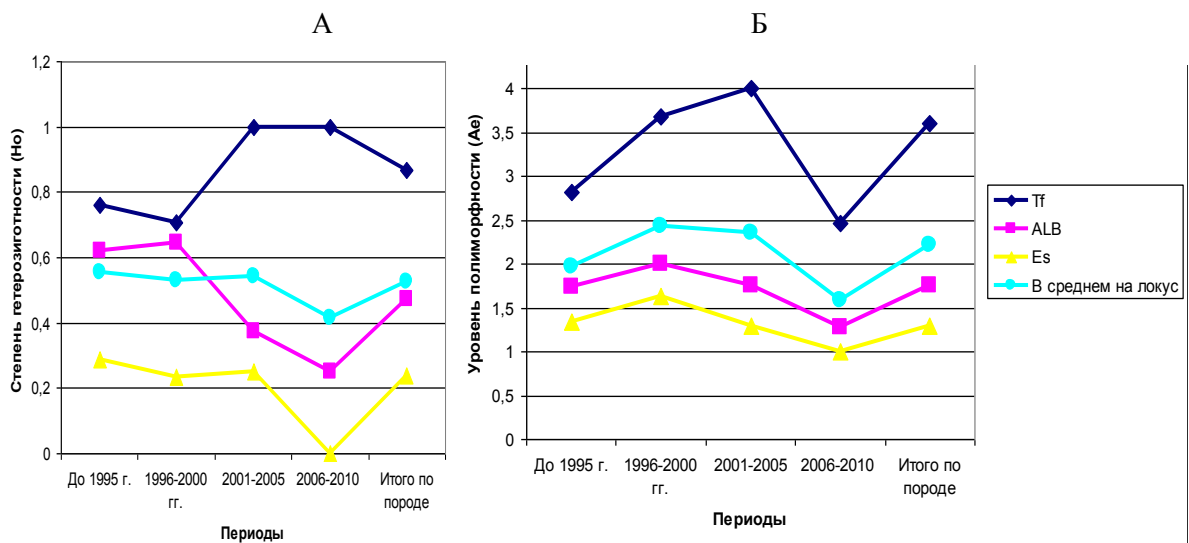


Рисунок 17 – Динамика степени гетерозиготности (А) и полиморфности (Б) у лошадей буденновской породы

Исследование поголовья орловской рысистой породы в Ленинградской области показало повышение частоты встречаемости трансферрина Tf^F на 0,258 по сравнению с показателем в начальный период, а также значительное снижение частоты встречаемости трансферрина Tf^H и Tf^R в конце анализируемого периода (таблица 27).

Таблица 27 – Частоты встречаемости аллелей белков и ферментов крови у лошадей орловской рысистой породы (n = 78)

Локус	Периоды исследования				В среднем по популяции	По породе
	До 1995 г. n = 18	1996-2000 гг. n = 22	2001-2005 гг. n = 27	2006-2010 гг. n = 11		
<i>Tf^D</i>	0,056±0,038	0,136±0,052	0,037±0,026	0,045±0,044	0,069±0,02	0,088
<i>Tf^F</i>	0,333±0,079	0,318±0,07	0,389±0,066	0,591±0,105	0,408±0,039	0,356
<i>Tf^H</i>	0,222±0,069	0,114±0,048	0,111±0,043	0,045±0,044	0,123±0,026	0,197
<i>Tf^O</i>	0,139±0,058	0,068±0,038	0,093±0,04	0,136±0,073	0,109±0,025	0,030
<i>Tf^R</i>	0,25±0,072	0,364±0,073	0,37±0,066	0,182±0,082	0,292±0,036	0,329
<i>ALB^A</i>	0,444±0,083	0,295±0,069	0,352±0,065	0,318±0,099	0,352±0,038	0,348
<i>ALB^B</i>	0,556±0,083	0,705±0,069	0,648±0,065	0,682±0,099	0,648±0,038	0,652
<i>Es^F</i>	0,333±0,079	0,227±0,063	0,278±0,061	0,273±0,095	0,278±0,036	0,253
<i>Es^G</i>	0,306±0,077	0,409±0,074	0,259±0,06	0,364±0,103	0,335±0,038	0,356
<i>Es^I</i>	0,361±0,08	0,364±0,073	0,463±0,068	0,364±0,103	0,388±0,039	0,391

Стабильна, с небольшими колебаниями в течение 15 лет, частота встречаемости аллелей альбумина и эстеразы, т.е. можно наблюдать повышение частоты встречаемости аллелей *ALB^B* с 1996 по 2000 год до значения 0,705 и в тот же период – небольшое повышение частоты встречаемости аллеля эстеразы *Es^G* до 0,409. В целом сохраняется генетическая структура, характерная для данной породы, но, в то же время зарегистрировано превышение средних данных по субпопуляции орловского рысака частоты встречаемости аллеля *Tf^O* (0,109) по сравнению по средними данными по породе (0,030) (таблица 28).

Данные таблицы 28 свидетельствуют о степени генетического разнообразия по изучаемым локусам (степени гомозиготности и уровня полиморфизма), показатели которых изменялись в течение исследовательского периода у лошадей орловской рысистой породы.

Таблица 28 – Характеристика уровня полиморфности и степени гетерозиготности локусов систем крови у лошадей орловской рысистой породы

Локус	Показатели по периодам исследования								В среднем по субпопуляции	
	До 1995 г. n = 18		1996-2000 гг. n = 22		2001-2005 гг. n = 27		2006-2010 гг. n = 11			
	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho
Tf	4,079	0,833	3,707	0,636	3,22	0,593	2,469	0,727	3,527	0,697
ALB	1,975	0,333	1,712	0,5	1,839	0,481	1,766	0,636	1,839	0,488
Es	2,986	0,611	2,847	0,591	2,788	0,516	2,945	0,636	2,941	0,589
В ср.на локус	3,014	0,592	2,755	0,576	2,615	0,53	2,394	0,666	2,769	0,591

Степень гетерозиготности (Ho) трансферрина была несколько выше в начальный период (0,833), и в настоящее время остается на достаточно высоком уровне. Средний показатель степени гетерозиготности по орловской рысистой породе составляет 0,697. По локусу альбумина можно наблюдать более высокий показатель гетерозиготности в течение 2005-2010 гг. – 0,636. Более стабильна степень гетерозиготности по локусу эстеразы и в среднем по породе составляет 0,589.

Генетическое разнообразие по уровню полиморфности (Ae) можно наблюдать на рисунке 18. По всем трём изучаемым локусам: трансферрина, альбумина и эстеразы более высокий уровень полиморфности приходится на начальный период исследований, до 1995 года.

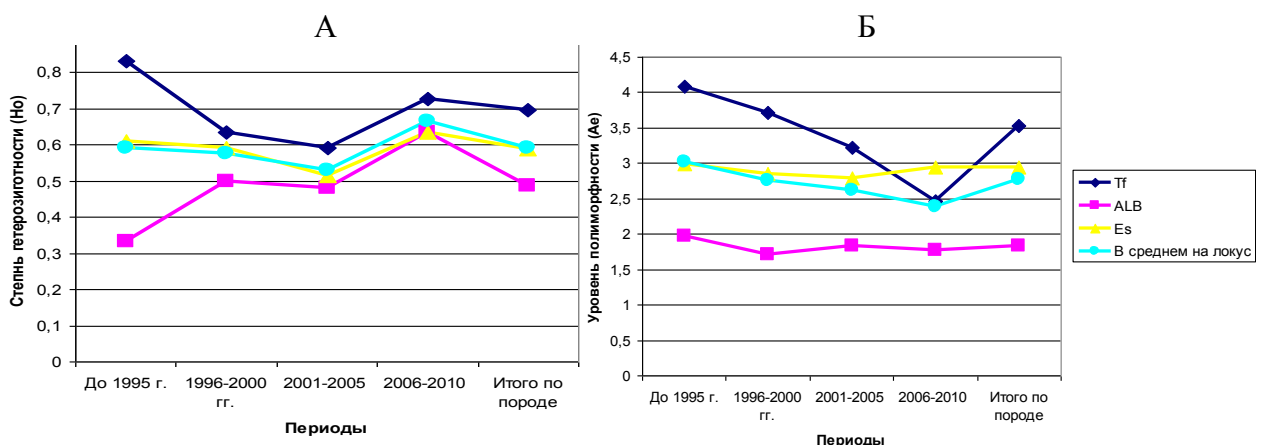


Рисунок 18 – Динамика степени гетерозиготности (А) и уровня полиморфности (Б) у лошадей орловской рысистой породы

В заключительный период исследований уровень полиморфности локусов систем крови у лошадей орловской рысистой породы значительно ниже среднего показателя по породе в целом. Разница равна 1,107, что свидетельствует о недостаточном числе активно действующих аллелей в данной популяции лошадей (таблица 28, рисунок 18).

Исследование поголовья русской рысистой породы в Ленинградской области показало, что в начальный период исследований частота встречаемости трансферрина Tf^D по сравнению с последним периодом исследований была выше на 0,04. Более стабильны частоты встречаемости аллелей трансферринов Tf^F , Tf^H и Tf^R популяции лошадей русской рысистой породы за все периоды исследований. Значительное снижение частоты встречаемости аллеля трансферрина Tf^O отмечено в период с 1996 по 2000 год – показатель составил всего 0,032, что ниже среднего показателя по породе на 0,077 (таблица 29).

Таблица 29 – Частоты встречаемости аллелей белков и ферментов крови у лошадей русской рысистой породы (n = 120)

Локус	Периоды исследования				В среднем по популяции	По породе
	До 1995 г. n = 27	1996-2000 гг. n = 31	2001-2005 гг. n = 31	2006-2010 гг. n = 31		
Tf^D	0,185±0,053	0,177±0,048	0,177±0,048	0,145±0,045	0,171±0,024	0,236
Tf^F	0,574±0,067	0,581±0,063	0,565±0,063	0,629±0,061	0,587±0,032	0,616
Tf^H	0,037±0,026	0,113±0,040	0,048±0,027	0,032±0,022	0,058±0,015	0,012
Tf^O	0,130±0,046	0,032±0,022	0,145±0,045	0,129±0,043	0,109±0,020	0,058
Tf^R	0,074±0,036	0,097±0,038	0,065±0,031	0,065±0,031	0,075±0,017	0,078
ALB^A	0,519±0,068	0,613±0,062	0,516±0,063	0,500±0,064	0,537±0,032	0,562
ALB^B	0,481±0,068	0,387±0,062	0,484±0,063	0,500±0,064	0,463±0,032	0,438
ES^F	0,130±0,046	0,177±0,048	0,194±0,050	0,226±0,053	0,182±0,025	0,241
ES^G	0,259±0,060	0,161±0,047	0,145±0,045	0,210±0,052	0,194±0,026	0,205
ES^I	0,611±0,066	0,661±0,060	0,661±0,060	0,565±0,063	0,625±0,031	0,554

Стабильна, с небольшими колебаниями в течение 15 лет, частота встречаемости аллелей альбумина ALB^A и ALB^B . Показатель частоты встречаемости аллеля эстеразы Es^F увеличивается, начиная с 1996 года и в конце исследуемого периода составляет 0,226, что выше по сравнению с начальным периодом исследований на 0,096. Незначительны колебания частоты встречаемости аллелей эстеразы Es^G и Es^I в течение всего периода исследований популяции.

Следует отметить некоторое увеличение частоты встречаемости аллеля Tf^H (0,058) и Tf^O (0,109) по сравнению с начальными данными по породе (0,012) и (0,058) соответственно.

Результаты исследований, характеризующие генетическое разнообразие структурных генов в Ленинградской субпопуляции лошадей русской рысистой породы, свидетельствуют о повышении относительно 1996-2000 гг. уровня полиморфности (Ae) и снижении степени гетерозиготности (Ho) в период с 2006 по 2010 г. При этом на фоне стабильного уровня полиморфности альбумина наблюдалось заметное повышение степени гетерозиготности эстеразного локуса (+0,226) по сравнению с начальным периодом и значительного снижения уровня полиморфности локуса трансферрина (-0,301). Степень гетерозиготности (Ho) альбумина повысилась на 0,104 по сравнению с начальным периодом исследований, а трансферрина и эстеразы понизилась на 0,215 и 0,052 соответственно (таблица 30, рисунок 19).

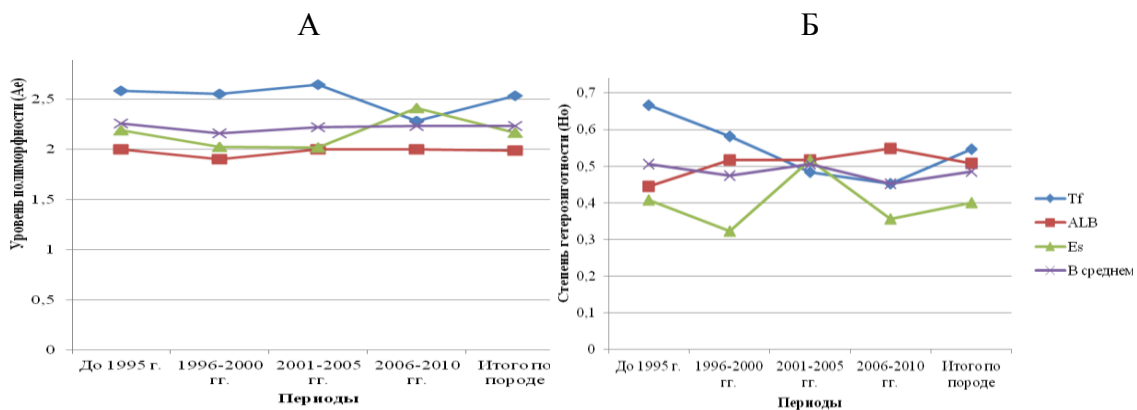


Рисунок 19 – Динамика уровня полиморфности (А) и степени гетерозиготности (Б) у лошадей русской рысистой породы

Таблица 30 – Характеристика уровня полиморфности и степени гетерозиготности локусов систем крови у лошадей русской рысистой породы

Локус	Показатели по периодам исследования								В среднем по субпопуляции	
	До 1995 г. n = 27		1996-2000 гг. n = 31		2001-2005 гг. n = 31		2006-2010 гг. n = 31			
	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho
Tf	2,581	0,667	2,550	0,581	2,645	0,484	2,28	0,452	2,534	0,546
ALB	1,997	0,444	1,903	0,516	1,998	0,516	2,00	0,548	1,989	0,508
Es	2,187	0,407	2,024	0,323	2,018	0,516	2,41	0,355	2,167	0,400
В ср. на локус	2,255	0,506	2,159	0,473	2,220	0,505	2,23	0,452	2,230	0,485

Исследование поголовья лошадей чистокровной верховой породы в Ленинградской области показало, что численность этой породы лошадей в регионе не велико и явно наметилась тенденция к её снижению.

Следует отметить высокую частоту встречаемости трансферрина Tf^D , альбумина ALB^B и эстеразы Es^I во все периоды исследований, начиная с конца XX века. Уменьшение частоты встречаемости трансферрина Tf^H до 0,071 наблюдается у лошадей чистокровной верховой породы в период с 1996 по 2000 год и отсутствует в следующем периоде исследований. Было также отмечено увеличение частоты встречаемости в локусе трансферрина аллеля Tf^R до 0,250.

В локусе альбумина отмечена стабильно высокая частота встречаемости ALB^B , что часто наблюдается у большинства верховых пород. В течение всего периода исследований было выявлено, что в локусе альбумина частота встречаемости аллеля ALB^A не велика, но стабильна. В локусе эстеразы частота встречаемости аллеля Es^F имеет тенденцию к исчезновению за период 1996-2005 гг. За весь период исследований в локусе эстеразы не обнаружен аллель Es^G , но отмечено доминирующее присутствие аллеля Es^I (1,000) (таблица 31). Характерная для данной породы картина сохраняется в течение всего периода исследований, но следует отметить некоторое превышение средних данных по популяции чистокровной

верховой породы частоты встречаемости аллелей Tf^D (0,118), Tf^R (0,094) и Es^I (0,021) по сравнению со средними данными по породе.

Таблица 31 – Частоты встречаемости аллелей белков и ферментов крови у лошадей чистокровной верховой породы (n = 39)

Локус	Периоды исследований			В среднем по популяции	В среднем по породе
	До 1995 г. n = 30	1996-2000 гг. n = 7	2001-2005 гг. n = 2		
Tf^D	0,300±0,059	0,429±0,132	0,500±0,250	0,410±0,056	0,292
Tf^F	0,467±0,064	0,357±0,128	0,250±0,217	0,358±0,054	0,542
Tf^H	0,017±0,017	0,071±0,069	–	0,029±0,019	0,010
Tf^O	0,167±0,048	–	–	0,056±0,026	0,102
Tf^R	0,050±0,028	0,143±0,094	0,250±0,217	0,148±0,040	0,054
ALB^A	0,250±0,056	0,357±0,128	0,250±0,217	0,286±0,051	0,194
ALB^B	0,750±0,056	0,643±0,128	0,750±0,217	0,714±0,051	0,806
Es^F	0,050±0,028	–	–	0,017±0,015	0,038
Es^G	–	–	–	–	0
Es^I	0,95±0,028	1,000±0,000	1,000±0,000	0,983±0,015	0,962

Данные, характеризующие генетическое разнообразие структурных генов чистокровных верховых лошадей, свидетельствуют о стабильном 1996-2005 гг. уровне полиморфности (Ae) и тенденции снижения степени гетерозиготности (Ho) в последующем периоде. При этом на фоне незначительного снижения уровня полиморфности трансферрина наблюдалась заметная стабильность степени гетерозиготности эстеразного локуса.

Уровень полиморфности (Ae) трансферрина был выше в начальный период исследований 2,952 и имел тенденцию к снижению в конце периода 2,667. Уровень полиморфности локуса альбумина имел повышение на 0,249 по сравнению с начальным периодом, а локуса эстеразы имел стабильно высокое значение (1,000). За весь период исследования динамика аллелофонда лошадей чистокровной верховой породы по локусу альбумина

не имела четкой направленности и менялась очень незначительно (таблица 32, рисунок 20).

Таблица 32 – Характеристика уровня полиморфности и степени гетерозиготности локусов систем крови у лошадей чистокровной верховой породы

Локус	Показатели по периодам исследования						В среднем по субпопуляции	
	До 1995 г. n = 30		1996-2000 гг. n = 7		2001-2005 гг. n = 2			
	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho
Tf	2,952	0,800	2,968	0,571	2,667	0,500	3,104	0,624
ALB	1,600	0,500	1,849	0,143	1,600	0,500	1,690	0,381
Es	1,105	0,100	1,000	–	1,000	–	1,035	0,033
В ср. на локус	1,886	0,467	1,939	0,238	1,756	0,333	1,943	0,346

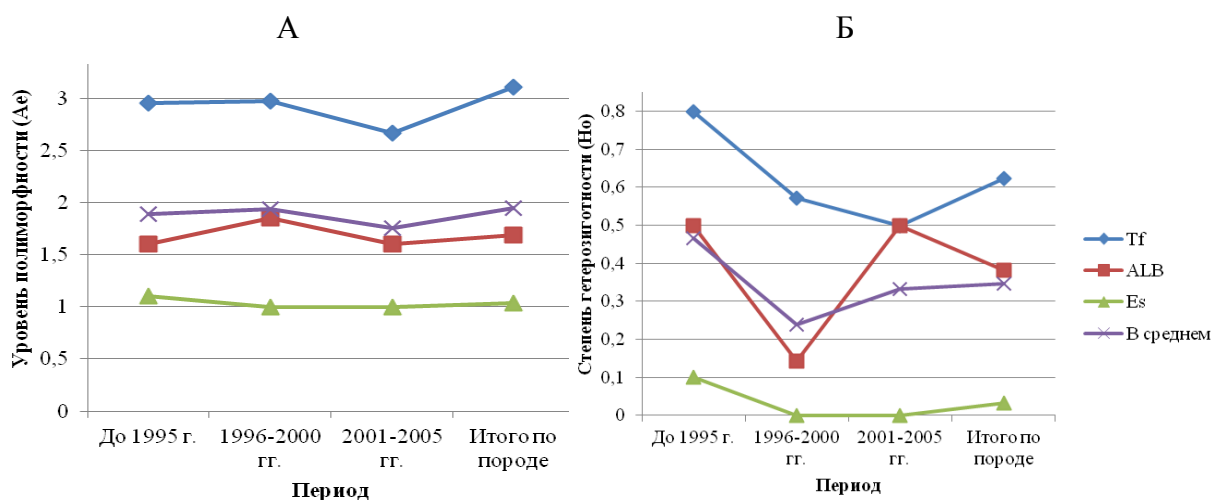


Рисунок 20 – Динамика уровня полиморфности (А) и степени гетерозиготности (Б) у лошадей чистокровной верховой породы

Кроме лошадей, принадлежащих к наиболее популярным у спортсменов-конников породам, в Ленинградской области имеется поголовье ахалтекинских лошадей, которое успешно используется в различных видах конного спорта.

Таблица 33 – Частоты встречаемости аллелей белков и ферментов крови у ахалтекинских лошадей (n = 50)

Локус	Периоды исследований				В среднем по субпопуляции
	До 1995 г. n = 19	1996-2000 гг. n = 5	2001-2005 гг. n = 12	2006-2010 гг. n = 14	
<i>Tf^D</i>	0,053±0,036	0	0,208±0,083	0,036±0,035	0,074±0,026
<i>Tf^F</i>	0,710±0,074	0,600±0,155	0,500±0,102	0,821±0,072	0,658±0,047
<i>Tf^H</i>	0,026±0,026	0,200±0,126	0,083±0,056	0,036±0,035	0,086±0,028
<i>Tf^O</i>	0,132±0,055	0,200±0,126	0,167±0,076	0,071±0,049	0,143±0,035
<i>Tf^R</i>	0,079±0,044	0	0,042±0,041	0,036±0,035	0,039±0,019
<i>ALB^A</i>	0,316±0,075	0,300±0,145	0,375±0,099	0,607±0,092	0,400±0,049
<i>ALB^B</i>	0,684±0,075	0,700±0,145	0,625±0,099	0,393±0,092	0,600±0,049
<i>Es^F</i>	0,079±0,044	0	0,083±0,056	0,107±0,058	0,067±0,025
<i>Es^G</i>	0,079±0,044	0,100±0,095	0,042±0,041	0,036±0,035	0,064±0,024
<i>Es^I</i>	0,842±0,059	0,900±0,095	0,875±0,068	0,857±0,066	0,869±0,034

Данные таблицы 33 свидетельствуют о том, что на фоне более высокой и стабильной частоты встречаемости трансферрина *Tf^F* на протяжении 15 лет исследований вариабельность встречаемости других аллелей трансферрина очень мала и стабильна на протяжении всего периода наблюдений. В то же время установлена более высокая и стабильная частота встречаемости *ALB^B* в локусе альбумина с некоторым снижением его значений (на 0,291) в период с 2006 по 2010 год. В локусе альбумина отмечено повышение частоты встречаемости *ALB^A* в конце периода исследований на 0,291 по сравнению со значением в начале исследований. В локусе эстеразы отмечена низкая частота встречаемости *Es^F* и *Es^G* при стабильно высокой частоте встречаемости *Es^I* в течение всех периодов исследований (таблица 33).

Из данных таблицы 34 следует, что в популяции ахалтекинских лошадей за весь период исследований наблюдался волнообразный уровень полиморфности (Ae) с повышением в период с 2001 по 2005 г. Уровень

полиморфности (Ae) по трансферрину и альбумину был ниже в начальный период исследований. В период с 2001 по 2005 г. уровень полиморфности по трансферрину повысился на 1,150, а уровень полиморфности по альбумину повысился в период с 2006 по 2010 г. на 1,151.

Таблица 34 – Характеристика уровня полиморфности и степени гетерозиготности локусов систем крови у ахалтекинских лошадей

Локус	Показатели по периодам исследования								В среднем по субпопуляции	
	До 1995 г. n = 19		1996-2000 гг. n = 5		2001-2005 гг. n = 12		2006-2010 гг. n = 14			
	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho	Ae	Ho
Tf	1,882	0,526	2,273	0,800	3,032	0,833	1,464	0,286	2,138	0,611
ALB	1,761	0,316	1,724	0,200	1,882	0,417	1,912	0,500	1,923	0,358
Es	1,386	0,211	1,220	0,200	1,292	0,250	1,338	0,143	1,309	0,201
В ср.на локус	1,677	0,351	1,739	0,400	2,069	0,500	1,572	0,310	1,790	0,390

Более стабильно выглядел уровень полиморфности (Ae) эстеразы в течение всего периода исследований. На фоне более стабильной степени гетерозиготности (Ho) эстеразного локуса было отмечено повышение степени гетерозиготности локуса альбумина (+0,184) по сравнению с начальным периодом. Степень гетерозиготности (Ho) по трансферрину стабильно повышалась до 2005 года и снизилась в период с 2006 по 2010 г. на 0,240 по сравнению с начальным периодом (таблица 34, рисунок 21).

При проведении контроля происхождения лошадей обязательно учитывают породоспецифические особенности. Проведенные исследования генетического полиморфизма белков, ферментов и групп крови подтверждают генетическую особенность пород, разводимых в России. Породы лошадей, родственные по происхождению, различаются между собой по частотам аллелей и генотипов значительно меньше, чем породы неродственного происхождения.

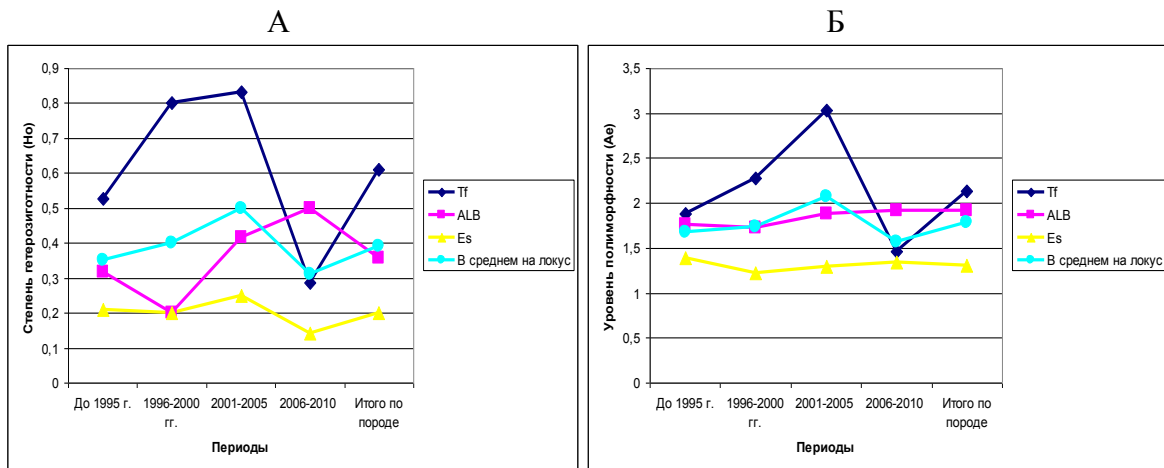


Рисунок 21 – Динамика уровня полиморфности (А) и степени гетерозиготности (Б) у лошадей ахалтекинской породы

Данные о генетической структуре популяций лошадей основных заводских пород, разводимых в настоящее время в районах Ленинградской области, свидетельствуют о возможности их эффективного использования в селекционно-племенной работе с целью совершенствования хозяйственно-полезных признаков в соответствии с задачами разведения.

Коэффициенты генетического сходства, представленные в таблице 35, свидетельствуют о практически полном соответствии исследуемых пород лошадей Ленинградской области со средними данными идентичных пород (КГС от 0,9900 до 0,9977) .

Таблица 35 – Коэффициенты генетического сходства между породами лошадей

Порода/популяция	Арабская Лен. обл.	Ахал- текин- ская	Ахалтек. Лен.обл.	Буден- новская	Буден- новская Лен.обл.	Орлов- ская рысист.	Орловск. рыс. Лен.обл.	Русская рысист.	Русская рыс. Лен.обл.	Траке- нен- ская	Тракен Лен. обл.	Чисто- кровая верховая	Чисто- кровн. верх. Лен.обл
Арабская	0,9900	0,9456	0,9870	0,9899	0,9895	0,8235	0,8466	0,9154	0,9453	0,9888	0,9922	0,9804	0,9583
Арабская Лен. обл.	-	0,9518	0,9767	0,9941	0,9917	0,8162	0,8394	0,8911	0,9316	0,9813	0,9866	0,9677	0,9538
Ахалтекинская	-	-	0,9593	0,9684	0,9514	0,8305	0,8443	0,9408	0,9661	0,9331	0,9517	0,9086	0,9265
Ахалтек. Лен. обл.	-	-	-	0,9779	0,9762	0,8268	0,8516	0,9289	0,9611	0,9692	0,9738	0,9577	0,9259
Буденновская	-	-	-	-	0,9903	0,8294	0,8555	0,9220	0,9527	0,9824	0,9910	0,9652	0,9585
Буденновская Лен.обл.	-	-	-	-	-	0,8471	0,8639	0,8898	0,9275	0,9923	0,9947	0,9830	0,9732
Орловская рысистая	-	-	-	-	-	-	0,9927	0,8726	0,8808	0,8271	0,8314	0,7956	0,7903*
Орловская рыс. Лен. обл.	-	-	-	-	-	-	-	0,8972	0,9045	0,8467	0,8506	0,8126	0,7943
Русская рысистая	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9928	0,8896	0,9062	0,8581	0,8472
Русская рыс. Лен. обл.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9196	0,9347	0,8899	0,8763
Тракенененская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9977^o	0,9962	0,9801
Тракен. Лен. обл.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9900	0,9821
Чистокровная верховая	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9807
Чистокровная верх. Лен. обл.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание:

^o - max 0,9977; * - min 0,7903

3.2 Мониторинг результатов оценки спортивных качеств молодняка лошадей Северо-Западного территориального округа за весь период проведения заводских испытаний

Тренинг и испытания молодняка являются неотъемлемой частью селекционно-племенной работы в коннозаводстве. Результаты испытаний служат критерием отбора молодняка для определенных видов конного спорта и для воспроизводства. Без целенаправленного тренинга невозможно не только совершенствование специфических спортивных качеств, но и нормальное развитие спортивной лошади. Без оценки индивидуальной работоспособности производителей и качества их потомства невозможна нормальная племенная работа с породой, неотвратима потеря ценных качеств её. Поэтому в полукровном коннозаводстве тренинг и испытания так же необходимы, как гладкие скачки в чистокровном коннозаводстве и бега в рысистом.

С 1980 года в конных заводах спортивного направления, не связанных со скаковым тренингом, стала внедряться специализированная технология заводского тренинга и испытаний. Она разработана с учетом отечественного и зарубежного опыта, производственных, экономических и социальных условий коневодческих предприятий, а также на основе результатов исследований условно-рефлекторной деятельности, биомеханики естественных аллюров и прыжка лошади. Новая технология разработана с таким расчетом, чтобы максимально уменьшить влияние всадника на результаты тестирования спортивных качеств. Новая технология охватывает все этапы заводской работы с молодняком: приручение, опоаживание, групповой тренинг после отъёма, индивидуальную подготовку и испытания по специальной программе. Установлено, что выход на большую спортивную арену лошадей, прошедших заводской спортивный тренинг, в три раза выше, чем после скачек или бессистемного тренинга.

В целях совершенствования технологии тренинга и стимулирования ее внедрения, с 1985 г. проводятся Всесоюзные, а с 1993 года – Всероссийские

испытания, в которых принимает участие лучшая часть поголовья спортивного морлодняка (таблица 36).

Таблица 36 – Хронология проведения Всесоюзных и Всероссийских испытаний с 1985 по 2006 гг. (тракененская, ганноверская, голштинская и др. породы)

№	Го-ды	Место проведения	Регион	К-во лошадей	К-во команд	Финансирование
1	2	3	4	5	6	7
Всесоюзные межзаводские испытания племенного молодняка (центральная и северо-западная зоны)						
I	1985	Нямунский	Литва	18	3	Госагрором СССР
II	1986	Доватора	Беларусь	15	3	Госагрором СССР
III	1987	Нямунский	Литва	21	4	Госагрором СССР
IV	1988	Рига Тирайне	Латвия	27	8	Госагрором СССР
V	1989	Доватора	Беларусь	28	10	Госагрором СССР
VI	1990	ВНИИК-Опыт. к. з.	Россия	16	7	Госагрором СССР
VII	1991	Новогрудки	Беларусь	39	3	Госагрором СССР
VIII	1992	Не состоялись из-за отсутствия финансирования				
I	1993	Старожил. к. з.	ЦЗ	23	7	Росплеконзавод
II	1994	ВНИИК-Ряз. к. з.	ЦЗ	27	8	Росплеконзавод
III	1995	Старожилово	ЦЗ	33	9	Росплеконзавод
IV	1996	Старожилово	ЦЗ	29	5	Росплеконзавод
I	1996	Русско-Выс.	СПб	16	3	ВНИИК
V	1997	Старожил. к. з.	ЦЗ	41	10	Росплеконзавод
II	1997	Русско-Выс.	СПб	9	3	МСХ Ленинград. обл
VI	1998	Старожил. к. з.	ЦЗ	Не состоялись, отсут. финансирования		
III	1998	Русско-Высоцк.	СПб	16	4	Спонсоры, ВНИИК, Рус-Выс
VI	1999	Старожил. к. з.	ЦЗ	33	9	Росплеконзавод
IV	1999	Русско-Высоцк.	СПб	20	6	Спонсоры, ВНИИК, Рус-Выс
VII	2000	Старожил. к. з.	ЦЗ	9	4	Обещали, но не дали денег
V	2000	Русско-Высоцк.	СПб	25	5	Спонсоры, ВНИИК, Рус-Выс
VIII	2001	ВНИИ коневодства	ЦЗ	39	13	ВНИИК, Ассоциация ТК
VI	2001	Русско-Высоцк.	СПб	Не состоялись, отсут. финансирования		
IX	2002	ВНИИ коневодства	ЦФО	39	16	Спонсоры, ВНИИК, АТК
VII	2002	Русско-Высоцк.	СПб	21	8	Спонсоры, ВНИИК, Рус-Выс
I	2002	Краснодар	Юж.ФО	33	6	Ипподром, АПК
X	2003	ВНИИ коневодства	ЦФО	82	22	Спонсоры, ВНИИК, АТК
VIII	2003	Русско-Высоцк.	СПб	25	6	Спонсоры, ВНИИК, Рус-Выс

Продолжение таблицы 36

1	2	3	4	5	6	7
II	2003	Краснодар	Юж.ФО	30	7	Ипподром, АПК
XI	2004	ВНИИ коневодства	ЦФО	102	32	Спонсоры, ВНИИК, АТК
IX	2004	Русско-Высоцк.	Отказ Русско-Высоцкой пт.ф. принять участников соревнований			
III	2004	Краснодар	Юж.ФО	33	13	Ипподром, АПК
I	2004	Кировская ГЗК	Приволж.ФО	25	3	Ипподром, ГЗК, ВНИИК
I	2004	Фридланд Тракенен	СЗФО	20	2	ВНИИК, АТК, Фр.-Тр.
XII	2005	ВНИИ коневодства	ЦФО	120	35	Спонсоры, ВНИИК, АТК
I	2005	Виват, Балашиха	ЦФО	15	4	На средства клуба
X	2005	Русско-Высоцк.	СЗФО	24	6	МСХ Лен. обл, спонсоры
IV	2005	Краснодар	Юж.ФО	63	15	АПК Кр.кр., ипподром
II	2005	Кировская ГЗК	Приволж.ФО	16	3	Ипподром, ГЗК, ВНИИК
II	2005	Фридланд Тракенен	СЗФО	40	3	ВНИИК, АТК, Фр.-Тр.
I	2005	Кострома, ипподром	ЦФО	10	4	ОК турнира, ВНИИК, АТК
I	2005	Георженбург	СЗФО	30	1	Без призовых
XIII	2006	ВНИИ коневодства	ЦФО	97	26	ВНИИК, спонсоры
II	2006	Виват, Балашиха	ЦФО	15	3	Собственные средства
XI	2006	Русско-Высоцк.	СЗФО	25	15	Собственные средства
V	2006	Краснодар	Юж.ФО	60	10	Краснодарский АПК
III	2006	Кировская ГЗК	Приволж.ФО	20	4	Собственные средства
III	2006	Фридланд Тракенен	СЗФО	20	1	Собственные средства
I	2006	Веедерн	СЗФО	25	1	Собственные средства
II	2006	Георженбург	СЗФО	25	1	Собственные средства
I	2006	Альфарес	ЦФО	15	1	Собственные средства
II	2006	ЭлитаР	ЦФО	30	5	Собственные средства
I	2006	Отрада	ЦФО	30	16	Карцево, Отрада
I	2006	КЕРУНГ-Новый Век	ЦФО	40	22	Новый Век и спонсоры
ИТОГО				402	86	

Примечание: ЦЗ – центральная зона; ЦФО – центральный федеральный округ; СЗФО – северо-западный федеральный округ

За более чем двадцатилетний период, проведения заводских испытаний молодняка лошадей спортивных пород произошли большие изменения. Начало проведения заводских испытаний произошло в Советском Союзе при стабильном финансировании от Госагропрома СССР. После перерыва испытания стали проводить регулярно, начиная с 1993 года. До 2002 года заводские испытания проводили в Центральном федеральном округе и Северо-западном ФО, а начиная с 2002 года заводские испытания стали проводить и в Южном федеральном округе. До 2006 года основной базой для проведения заводских испытаний в Ленинградской области была племенная конеферма птицефабрики «Русско-

Высоцкая». Финансирование испытаний в основном происходило за счет средств ВНИИК, АТК и спонсоров.

Нами представлены данные о численности молодняка лошадей спортивных пород, которые принимают участие в межзаводских испытаниях (таблица 37).

Из года в год происходит увеличение численности молодняка лошадей спортивных пород, которые принимают участие в межзаводских испытаниях. Более существенное увеличение численности произошло, начиная с 2002 года, т.к. стали испытывать свой молодняк владельцы Южного и Поволжского ФО. Более чем на 50 % увеличилось и число владельцев молодых лошадей.

Таблица 37 – Количество голов лошадей верховых пород спортивного направления испытанных на межзаводских испытаниях с 1985 по 2006 гг.

п/№	Годы	Количество лошадей	Количество владельцев
Межзаводские испытания племенного молодняка (центральная и северо-западная зоны)			
I	1985	18	3
II	1986	15	3
III	1987	21	4
IV	1988	27	8
V	1989	28	10
VI	1990	16	7
VII	1991	39	13
VIII	1992	Не состоялись	
Межзаводские испытания племенного молодняка (Центральный, Северо-западный, Южный и Поволжский ФО)			
I	1993	23	7
II	1994	27	8
III	1995	33	9
IV	1996	45	8
V	1997	50	13
VI	1998	16	4
VII	1999	58	15
VIII	2000	25	9
IX	2001	39	13
X	2002	94	30
XI	2003	137	35
XII	2004	180	50
XIII	2005	318	67
XIV	2006	402	86
ИТОГО		164 + 1447 = 1611	48 + 354 = 402

Жеребцы и кобылы старшего возраста также должны пройти заводские испытания и получить соответствующие оценки. Без результатов испытаний взрослые племенные лошади не могут иметь лицензий для использования в воспроизводстве.

Заводские испытания в Северо-Западном регионе проводятся с 1996 года, но наибольшую популярность у владельцев лошадей испытания молодняка приобрели, начиная с 1999 года. С 1997 года автор принимает активное участие в подготовке и проведении заводских испытаний в регионе в качестве инспектора ВНИИ коневодства по племенному учету в составе судейской бригады. Из-за отсутствия финансирования не состоялись заводские испытания в 2001 и в 2004 годах. Учитывая тот факт, что в нашем регионе заводские испытания проводятся достаточно стабильно с 1999 года, мы проанализировали динамику численности участников испытаний, возрастной (таблица 38, рисунок 23) и породный состав лошадей.

Таблица 38 – Возрастной состав молодняка спортивных пород – участников заводских испытаний в Северо-Западном регионе (1999-2014 гг.)

Год	Молодняк 2-х лет, гол.	Молодняк 3-х лет, гол.	Итого молодняк 2-3 лет	Старшего возраста, гол.	Испытано всего голов
1999	17	3	20	5	20
2000	13	9	22	3	25
2001	Не состоялись, отсутствие финансирования				
2002	10	10	20	1	21
2003	13	6	19	6	25
2004	Не состоялись, отсутствие финансирования				
2005	11	10	21	3	24
2006	8	9	17	8	25
2007	7	7	14	6	20
2008	5	6	11	5	16
2009	7	12	19	20	39
2010	8	19	27	10	37
2011	4	5	9	3	12
2012	1	7	8	12	20
2013	4	6	10	13	23
2014	8	8	16	11	27

Данные таблицы 38 свидетельствуют о том, что за истекший период численность лошадей, которые были испытаны, резко не изменялась. Резкий спад произошел лишь в 2008 и 2011 годах, когда было испытано только 16 и 12 голов молодняка соответственно. В 2009 и 2010 годах было испытано уже 39 и 37 голов молодняка лошадей спортивных пород и лошадей старшего возраста, которые были выращены в условиях Северо-Запада. Наибольшее поголовье лошадей старшего возраста (20 голов) было испытано в 2009 году.

В начале исследуемого периода испытывался молодняк преимущественно 2-х летнего возраста, в 2007 году количество молодняка 2-х и 3-х лет, участвующих в испытаниях подравнялось. В 2012 году на заводские испытания был привезён только один жеребчик 2-х летнего возраста. В 2009 и 2010 годах преобладает молодняк в возрасте 3-х лет и старше, а в 2014 году участвовали в испытаниях 16 голов молодняка 2-х и 3-х лет (рисунок 22).

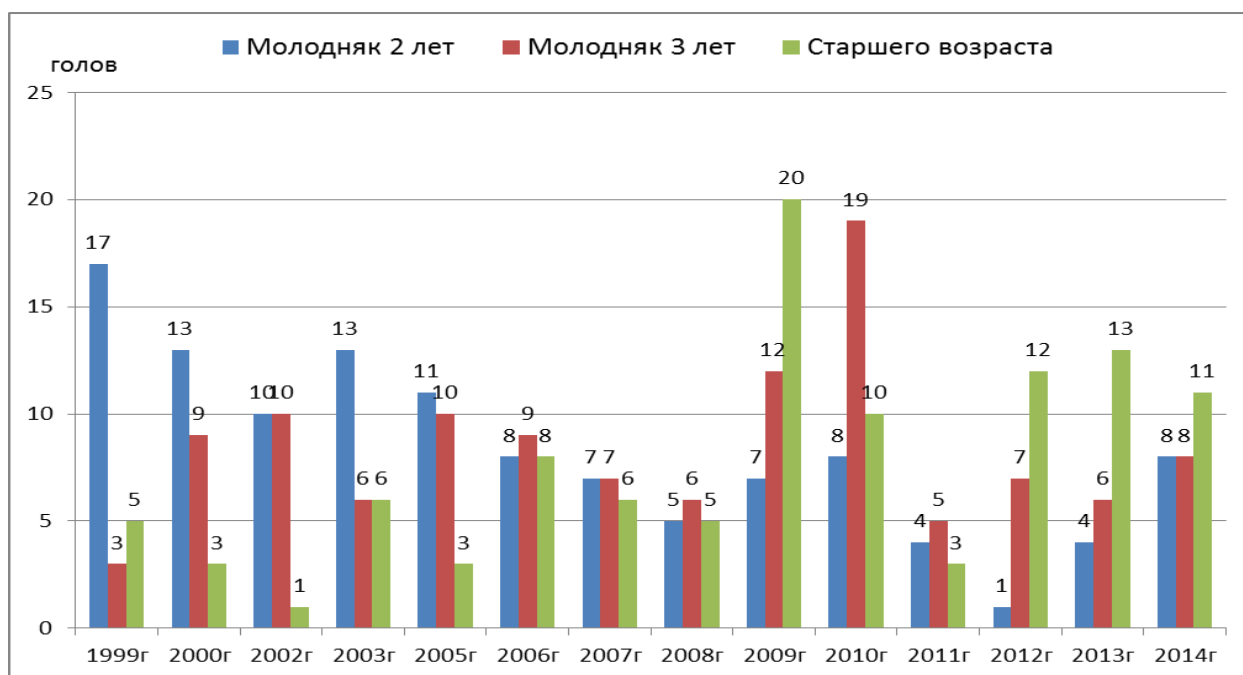


Рисунок 22 – Динамика численности лошадей, прошедших заводские испытания за период с 1999 по 2014 гг.

Молодняк тракененской породы преобладал по численности до 2007 года. Начиная с 2009 года, в заводских испытаниях принимает участие молодняк преимущественно ганноверской породы, а также других пород и разнопородных помесей. Было представлено 39 голов, в том числе: 13 голов ганноверской

породы, 7 – тракененской, 3 – голштинской, 3 – донской и буденновской, 1 – терской, 8 – полукровной спортивной, 1 – русской рысистой и 3 – голландской, рейнской и цвайбрюкенской. Отличительной чертой испытаний 2010 года явилось участие в испытаниях 17 голов молодняка ганноверской породы и 3-х голов терской породы (таблица 39, рисунок 23).

Таблица 39 – Породный состав участников заводских испытаний (1999-2014 гг.)

Год	Всего испытано, гол.	Тракененская, гол	Ганноверская, гол	Будённовская, гол	Терская, гол	Другие породы и помеси, гол
1999	20	19	–	–	–	1
2000	25	22	2	1	–	–
2001	Испытания не проводились из-за отсутствия финансирования					
2002	21	15	3	–	–	3
2003	25	10	4	–	–	11
2004	Испытания не проводились из-за отсутствие финансирования					
2005	24	20	1	–	–	3
2006	25	14	2	–	–	9
2007	20	3	6	–	–	11
2008	16	7	5	–	–	4
2009	39	7	13	1	1	17
2010	37	11	17	–	3	6
2011	12	5	4	–	–	3
2012	20	7	7	–	–	6
2013	23	6	10	–	–	12
2014	27	9	10	2	–	6

В 1999 году прошли заводские испытания с участием молодняка только тракененской породы, в последующие годы, начиная с 2001 года, в испытаниях начали участвовать представители ганноверской, буденновской и других пород. Отмечено снижение численности представителей тракененской породы с 2006 года. В испытаниях 2008 и 2009 годов зарегистрировано всего по 7 голов тракененской породы. Большим разнообразием пород отличились заводские испытания 2009 года.



Рисунок 23 – Породный состав участников испытаний 1999-2014 гг.

В список чемпионов, победивших во Всероссийских испытаниях, вошел молодец, в основном, тракененской и ганноверской пород (таблица 40), за исключением кобылы Фаворитки (полукровная спортивная) и жеребца Висмута (терская порода).

Таблица 40 – Победители заводских испытаний (1999-2014 гг.)

Год испытаний	Пол	Год рождения	Кличка	Владелец	Оценка, баллов
1999	кобыла	1997	Эгейсихора	ОАО «Русско-Высоцкая птицефабрика»	9,33
2000	жеребец	1998	Санкт-Петербург	п/ф «Зевс»	9,50
2002	жеребец	2000	Храброе Сердце	п/ф «Зевс»	9,17
2003	жеребец	2001	Эпикур	ОАО «Русско-Высоцкая птицефабрика»	8,92
2005	жеребец	2003	Ольбрахт	п/ф «Зевс»	9,68
2006	кобыла	2004	Барышня	п/ф «Зевс»	8,84
2007	кобыла	2005	Поэзия	КК «Прометей»	8,53
2008	кобыла	2006	Фаворитка	КК «Прометей»	9,92
2009	жеребец	2006	Висмут	О. Ершова	9,58
2010	жеребец	2007	Выборг М	ФХ «Маланичевых»	8,66
2011	жеребец	2009	Гапсаль	КК «Прометей»	8,93
2012	жеребец	2010	Хардангер М	ФХ «Маланичевых»	8,90
2013	жеребец	2010	Хардангер М	ФХ «Маланичевых»	9,25
2014	жеребец	2010	Хардангер М	ФХ «Маланичевых»	9,43

Бонитировка и оценка спортивных качеств осуществляется по 10 балльной шкале. Оценки, которые получает молодняк лошадей спортивных пород при бонитировке, за двигательные и прыжковые качества, считаются хорошими, если они не ниже 8 баллов. Последние три года молодняк, выращенный в ФХ «Маланичевых», побеждает на заводских испытаниях с отличными оценками. Лошади старшего возраста, прошедшие заводские испытания и получившие оценки не ниже 8 баллов, получают лицензии для дальнейшего племенного использования. Наиболее высокие оценки были получены победителями испытаний в 2000, 2005, 2008 и 2009 годы, снижение результатов произошло в 2007 и в 2010 годах из-за недостаточно активного проведения подготовки молодняк к предстоящим испытаниям (рисунок 24).

На территории Северо-Западного ФО нет конных заводов и племенных репродукторов, где выращивали бы лошадей спортивного направления использования, но есть достаточно крупные конефермы, которые производят конкурентоспособный молодняк лошадей тракененской и ганноверской пород. Это подтверждается успешными выступлениями в заводских испытаниях представителя ФХ «Маланичевых» жеребца Хардангера, который за участие в испытаниях 2013 и 2014 годов, получает оценки 9 баллов и более.

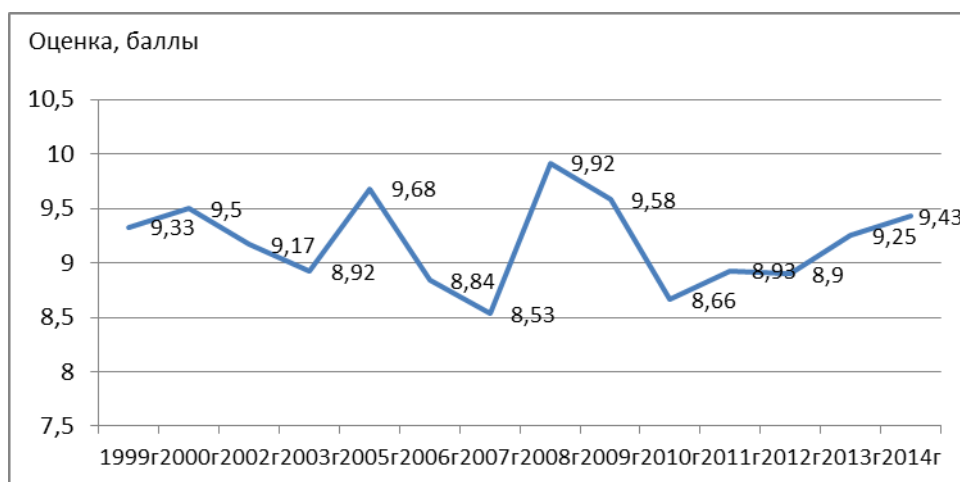


Рисунок 24 – Оценки победителей испытаний 1999-2014 гг.

В настоящее время все большей популярностью у спортсменов-конников пользуются выводные лошади из-за рубежа голштинской, ганноверской,

ольденбургской, голландской теплокровной, рейнской и других пород. Среди участников испытаний стали появляться представители отечественных пород, таких как буденновская, донская и терская. Проходил испытания молодняк латвийской, ольденбургской, голштинской, русской верховой пород, а также помесный молодняк в различных сочетаниях.

Для того чтобы показать уровень выращивания и подготовки молодняка в сравнении с молодняком других регионов мы приводим результаты Кёрунга.

3.2.1 Сравнительная характеристика результатов региональных заводских испытаний молодняка лошадей верховых пород. «Кёрунг-2008»

В 2008 году был испытан племенной молодняк спортивного направления в 72-х хозяйствах четырех Федеральных округов России, а также в Белоруссии и Украине. По итогам региональных испытаний лучший племенной молодняк был представлен на заключительный этап испытаний – «Керунг-2008» (таблица 41).

Таблица 41 – Результаты Кёрунга племенных лошадей в КСК «Новый век»

Хозяйства	Тип и экстерьер	Двигательные качества	Прыжковые качества	Сумма баллов
КСК«Отрада»	8,0	8,0	9,33	25,33
КСК «Новый век»	8,0	9,39	9,37	26,69

Заводские испытания, проведенные в Белоруси (2008 г.), показали хорошую подготовку молодняка лошадей в двухлетнем возрасте (таблица 42).

Таблица 42 – Результаты заводских испытаний племенных лошадей в Белоруси

Кличка	Год рождения	Тип и экстерьер	Двигательные качества	Прыжковые качества	Результат
Дервиш	2006	7,3 (8,0)	9,09 (9,94)	9,67	26,06 (27,61)
Приворот	2006	7,8	9,06	7,89	24,75 (25,52)
Провайзер	2006	7,8	8,94	8,78	25,52
Фарингейт	2006	7,0	6,11	9,11	22,22
Петергоф	2006	7,8 (7,6)	8,07 (6,67)	9,37 (9,00)	25,24 (23,27)
Кандагар	2006	7,7	8,89 (9,31)	9,33 (8,5)	26,34 (25,00)

В таблице 43 приведена сравнительная характеристика результатов заводских испытаний молодняка лошадей спортивного направления, которые были проведены в различных регионах России, Белоруси и в Ленинградской области.

Сравнивая результаты комплексной оценки за тип, экстерьер, двигательные и прыжковые качества, полученные молодняком, который был выращен в Ленинградской области, с результатами победителей Кёрунга, можно констатировать преимущество на 1,46 балла (кобыла Фаворитка).

Таблица 43 – Сравнительная характеристика результатов заводских испытаний 2008 года

Кличка	Год рождения	Порода	Тип и экстерьер	Двигательные качества	Прыжковые качества	Результат
Сантрек	2006	Трак.	8,5	9,44	9,33	27,27
Фаворитка*	2006	Полукров.	8,9	10,5	9,33	28,73
Храп	2006	Трак.	8,0	9,39	9,37	26,69
Парламент	2006	Трак.	7,8 (8,2)	10,44 (9,39)	7,5 (9,5)	25,74 (27,09)
Лейпциг	2005	Полукров.	8,4	9,11	8,67	26,18
Ландор	2005	Ганн.	7,4 (7,6)	9,97 (9,61)	8,33 (9,0)	25,7 (26,21)
Рельеф	2005	Трак.	8,6	8,5	9,33	26,43
Вар Принц	2005	Трак.	7,8	8,06	9,5	25,36
Неаполь	2003	Буден.	–	9,28	9,93	–
Прованс*	2005	Ганн.	8,0	10,33	8,33	26,66

Примечание: – * отмечены лошади, рожденные в Ленинградской области.

По результатам заводских испытаний племенного молодняка 4-х Федеральных округов России, Украины и Белоруссии в 2008 году молодняк тракененской, ганноверской и русской верховой пород, рожденный в Ленинградской области, показал отличные двигательные и прыжковые качества и был достойно оценен соответствующим количеством баллов (таблица 44).

Из-за отсутствия финансирования племенной молодняк, рожденный в хозяйствах Ленинградской области, не отправляли для участия в заключительном этапе испытаний – «Кёрунге-2008» Московской области в КСК «Новый век».

Таблица 44 – Результаты заводских испытаний племенного молодняка лошадей в 2008 году в КСК «Прометей-Динамо», рожденного в Ленинградской области

Кличка	Год рождения	Порода	Тип и экстерьер	Двигательные качества	Прыжковые качества	Результат
Астория	2006	Рус. верх.	7,5	7,67	6,33	21,50
Бархан	2006	Трак.	7,2	8,33	8,17	23,54
Б. Каприз	2006	Трак.	7,8	8,17	8,17	24,14
Винсэль	2005	Трак.	7,2	7,83	8,67	23,70
Вирпул	2004	Трак.	8,3	7,67	9,50	25,47
Даугава	2005	Ганн.	7,9	7,50	7,33	22,73
Джедай	2004	Ганн.	7,7	10,33	8,17	25,50
Джокер	2004	Ганн.	7,5	9,67	–	–
Дортмунд	2005	Ганн.	–	8,67	9,50	–
Хали-Гали	2005	Трак.	8,5	8,33	9,33	26,16
Элвис	2004	Трак.	7,5	8,50	8,50	24,50

В 2009 году от Северо-Западного региона в Москве на Кёрунге занял 2-е место по прыжковым качествам ганноверский жеребец Дагмар, выращенный в КФХ «Золотой Ганновер» Ленинградской области.

Результаты многолетней систематической оценки молодняка спортивных пород по комплексу признаков показали, что лошади спортивных пород отечественного разведения, рожденные в хозяйствах Ленинградской области выделяются по уровню спортивной работоспособности в сравнении с представителями пород зарубежной селекции и равноценны по этому показателю поголовью других регионов России и некоторых стран СНГ.

Этому успеху способствует применение в селекции эффективно действующей оценки производителей по результатам испытаний их потомков по спортивной работоспособности.

3.2.2 Оценка жеребцов-производителей по качеству потомства с учётом результатов заводских испытаний молодняка

В нашей стране, опираясь на опыт Германии, была разработана и внедрена система испытаний лошадей по спортивным качествам. За период освоения и внедрения методики было испытано и оценено более 6000 голов молодняка

тракненской, ганноверской, голштинской, буденновской и русской верховой пород. Высокие показатели при оценке спортивных качеств на испытаниях подтверждают тенденцию отличных показателей в большом спорте. Важно уметь прогнозировать результат племенной работы, знать качество племенных жеребцов и кобыл и проверить спортивные качества молодняка в возрасте 2-3-х лет, чтобы спортсмены не тратили свои силы, время и здоровье на лошадей с низким спортивным потенциалом.

Во многих регионах и, в частности, в Ленинградской области совершенствование лошадей спортивного направления ведется в основном на племенных конефермах крестьянских фермерских хозяйств и в небольших личных подсобных хозяйствах владельцев лошадей.

Испытания племенного молодняка лошадей по спортивным качествам проводятся для оценки жеребцов-производителей и маток по качеству потомства с целью совершенствования пород, используемых в классических видах конного спорта.

Оценка жеребцов-производителей по качеству потомства базируется на разработанной в институте коневодства методике, в основе которой лежит ранжирование оценок по сумме рангов за тип и происхождение, экстерьер, промеры и работоспособность. Тракненская и ганноверская породы лошадей являются специализированными спортивными и используются в классических видах конного спорта – конкуре, выездке и троеборье. Поэтому наряду с оценкой типа, экстерьера, промеров необходима оценка двигательных и прыжковых качеств. Именно по этим качествам идет селекция в племенной работе с этими и другими западно-европейскими породами на протяжении последних 70-ти лет. Целенаправленная селекция по спортивным качествам вывела эти породы в число лучших спортивных пород мира.

Инструкция по бонитировке племенных лошадей спортивного направления в России предусматривает оценку по типу и происхождению (до 1991 г без разделения этих признаков), экстерьеру, промерам, работоспособности и качеству потомства. В связи с расширением международных связей и интеграцией в

международное сообщество коневодов, возникла необходимость существующую методику оценки жеребцов-производителей перечисленных выше пород дополнить оценкой двигательных и прыжковых качеств, а оценку экстерьера привести в соответствие с оценкой, принятой в международной практике.

В конных заводах, племенных репродукторах и других хозяйствах разных форм собственности проводится бонитировка молодняка в возрасте 2,5 лет по принятой в международной практике методике, в которой наряду с оценкой типа, экстерьера оценивают движения на шагу, рыси и галопе.

Ведущее значение придается оценке двигательных, а в последние годы и прыжковых качеств, которые оцениваются в возрасте 2,5 лет при преодолении лошадью контрольного препятствия на свободе во время испытаний. Разработанная в институте методика позволяет объективно оценить все аллюры, а также силу и стиль прыжка. Одновременно с двигательными и прыжковыми качествами оценивают темперамент и характер лошади.

Начиная с 2002 г., оценка жеребцов-производителей верховых пород спортивного направления проводится по 3-м группам основных селекционируемых признаков, и может быть определена, как по сумме оцениваемых признаков, так и по каждому признаку отдельно:

I группа – оценка типа, экстерьера и промеров;

II группа – оценка двигательных качеств;

III группа – оценка прыжковых качеств.

Шкала оценки, представленная в таблице 45, позволяет оценивать жеребцов по комплексу признаков: типу, экстерьеру, двигательным и прыжковым качествам и отнести жеребца к определенному рангу и классу в соответствии со шкалой. К «лучшим» и «ценным» относят жеребцов, оценка которых превышает средний показатель по породам более чем на 1-1,5 балла и соответствует показателям I и II рангов.

В шкале даны градации по рангам и классам бонитировки, принятым в нашей стране, в соответствии с которыми жеребцы группируются по их племенной ценности в соответствии с требованиями селекционной программы.

Шкала позволяет оценивать жеребца как по одному признаку, так и по нескольким признакам: при характеристике силы и техники прыжка или продуктивности и стилю движений на рыси, шагу и галопе.

Оценку жеребцов – производителей по качеству потомства, выступающего в различных видах конного спорта, проводят по результатам их выступлений в конном спорте по разработанной шкале, в которой учтен уровень сложности и технические результаты, показанные ими в турнирах.

В спортивном коннозаводстве большое значение имеет ранняя оценка жеребцов-производителей по важнейшему селекционируемому признаку – спортивным качествам (таблица 45).

Таблица 45 – Шкала оценки жеребцов по качеству потомства

Ранг	Класс	Оценка	Градации	Оценка по 1, 4, 8, 12, признакам			
				1	4	8	12
I	Элита	9	лучшие	9,0 и >	36 и >	72 и >	108 и >
II	Элита	8	ценные	8,9-8,0	35,9-32,0	71,9-64,0	107,9-96
III	I класс	7	полезные	7,9-7,7	31,9-30,5	63,9-61,0	95,9-92
IV	I класс	7	средние	7,6-7,0	30,4-28,0	60,9-56,0	91,9-84,0
V	II класс	6	посредств.	6,9-6,0	27,9-24,0	55,9-48,0	83,9-72,0
VI	вне класса	5	не рекоменд.	5,9-5,0	23,9-20,0	47,9-40,0	71,9-60,0
		4		4,9-4,0	19,9-16,0	39,9-32,0	59,9-48,0

Для оценки жеребца необходимо иметь минимум 10 испытанных потомков. В связи с тем, что только часть племенного молодняка проходит испытания, то необходимый для оценки минимум потомков набирается постепенно. Начинается анализ с 4-х потомков. Иногда в оценку включают интересующих селекционеров перспективных жеребцов с тремя потомками.

В основе оценки лошадей по основным селекционируемым признакам лежит 10-балльная шкала. Показатели оценки типа, экстерьера и прыжковых качеств ограничены рамками шкалы и укладываются в нее.

Для оценки двигательных качеств разработана специальная шкала, позволяющая определить потенциальные возможности по этому признаку с учетом стиля движений. При оценке продуктивности движений оценка не ограничивается 10 баллами и может ее превышать.

В зависимости от средней суммарной оценки жеребцов распределяют по местам, выделяя по качеству лучших, ценных, полезных и средних. Возможно распределение жеребцов по качеству потомства на основании их ранжирования по каждой группе признаков и по сумме рангов.

3.2.3 Кумулятивная, предварительная оценка жеребцов-производителей спортивных пород

О племенной ценности жеребцов-производителей позволяет судить кумулятивная оценка, которая приводится ниже. Эта предварительная оценка жеребцов-производителей была проведена нами в самом начале проведения заводских испытаний молодняка в регионе.

Не весь молодняк был подготовлен к испытаниям по двигательным и прыжковым качествам, а был оценен только по типичности, экстерьеру и промерам. Данные, приведенные в таблице 46, свидетельствуют о невысоких достижениях потомков, в результате оценки которых, действующие в траккененской породе жеребцы были отнесены к классам «Полезных» и «Средних», а жеребец-производитель Бархат Д – к классу «Средних» четвертого ранга.

В таблицах 46, 47, 48 и 49 представлены данные кумулятивной оценки жеребцов-производителей по уровню развития у потомства двигательных, прыжковых и спортивных качеств.

Таблица 46 – Кумулятивная оценка жеребцов-производителей по типу, экстерьеру и промерам потомков (1977-1996 гг.)

№	Кличка	Пор.	n	Г.р.	Отец	Отец матери	Тип	Экст.	Пром.	Сумма	Ранг
ПОЛЕЗНЫЕ											
1	Хореограф	трк	15	1983	Хоккей 41	Остряк	8	8	7,2	23,2	3
2	Хром	трк	12	1983	Холл	Этюд	7,8	7,7	7,7	23,2	3
СРЕДНИЕ											
1	Бархат-Д	трк	12	1975	Хитин	Помпей 9	7,3	7,3	7,3	21,9	4

Таблица 47 – Кумулятивная оценка жеребцов-производителей по уровню развития двигательных качеств у потомства (1977-1996 гг.)

№	Кличка	Пор	n	Г.р.	Отец	Отец матери	Оценка	Ранг
ЦЕННЫЕ								
1	Хореограф	трк	6	1983	Хоккей	Остряк	8,2	2
СРЕДНИЕ								
1	Хром	трк	3	1983	Холл	Этюд	7,4	4

Таблица 48 – Кумулятивная оценка жеребцов-производителей по уровню развития прыжковых качеств у потомства (1977-1996 гг.)

№	Кличка	Пор	n	Г.р.	Отец	Отец матери	Оценка	Ранг
ЦЕННЫЕ								
1	Хореограф	трк	6	1983	Хоккей	Остряк	8,7	2
СРЕДНИЕ								
1	Хром	трк	3	1983	Холл	Этюд	7,2	4

Таблица 49 – Кумулятивная оценка жеребцов-производителей по уровню развития спортивных качеств у потомства (1977-1996 гг.)

№	Кличка	Пор	n	Г.р.	Отец	Отец матери	Двигат	Прыжк	Ср. оценка	Ранг
ЦЕННЫЕ										
1	Хореограф	трк	6	1983	Хоккей 41	Остряк	8,2	8,7	8,45	2
СРЕДНИЕ										
1	Хром	трк	3	1983	Холл	Этюд	7,4	7,2	7,3	4

Представленные данные свидетельствуют о переходе в класс «Ценных» жеребца-производителя Хореографа, а жеребца-производителя Хрома – в класс «Средних» соответствующего ранга.

Молодняк, полученный от жеребца-производителя Бархата-Д не принимал участия в испытаниях двигательных и прыжковых качеств. По этой причине жеребец-производитель не был оценен по спортивным качествам молодняка. Оценка спортивных качеств (двигательные и прыжковые) потомков жеребцов-производителей Хореографа и Хрома не изменили их принадлежность к соответствующим классам и рангам.

По мере увеличения количества пробонитированного и испытанного молодняка, полученного от жеребцов-производителей, кумулятивная и комплексная оценка жеребцов по качеству потомства, как правило, изменяется. Большое влияние на качество молодняка лошадей оказывают такие факторы, как отбор и подбор родительских пар, учёт сочетаемости линий, условия кормления и содержания, а также подготовка молодняка к заводским испытаниям и целенаправленный тренинг.

К сожалению, некоторые жеребцы выбывают, не набрав достаточного количества потомков, но информация о них остается и вводится в общий список. Для селекционера важны сведения обо всех жеребцах, используемых в племенной работе с породами с 1977 по 2012 гг., т.е. с момента начала регулярных

испытаний молодняка по спортивным качествам. Общий список жеребцов-производителей, оцененных по качеству потомства за этот продолжительный период, составляет 527 голов. Из этого списка были выделены жеребцы, которые использовались в племенной работе в хозяйствах Ленинградской области. В таблице 50 приведены данные об оценке жеребцов по результатам оценки качества движений на шагу у их потомков.

Таблица 50 – Предварительная оценка жеребцов-производителей по результатам оценки качества движений потомства на шагу (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор	Г.р.	Отец	Отец матери	n	Шаг	Ранг
ЛУЧШИЕ								
1	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	10,3	1
2	Сигнатюр	хх	1979	Геналдон	Фактотум	7	9,42	1
3	Вертопрах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	9	1
4	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	9	1
ЦЕННЫЕ								
1	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	6	8,9	2
2	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	8,7	2
3	Хореограф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	8,5	2
4	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	7	8,2	2
ПОЛЕЗНЫЕ								
1	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефевэр хх	4	7,8	3
СРЕДНИЕ								
1	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	7,5	4
ПОСРЕДСТВЕННЫЕ								
1	Бархат-Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	6,9	5

Данные, представленные в таблицах, позволяют оценить производителей по основным селекционируемым признакам, начиная с 1997 года. С этого года в Ленинградской области стали проводить регулярно заводские испытания молодняка верховых пород спортивного направления. Оценка жеребцов-производителей считается предварительной, т.к. у каждого из жеребцов нет 10 потомков, которые прошли заводские испытания.

Из оцененных 11 жеребцов наибольшее число потомков на тот период имели 3 жеребца-производителя: чистокровный верховой Сигнатюр (7 голов), тракененский Вихрь 9 (6 голов) и тракененский Бархат-Д (7 голов). По 3 головы испытанного молодняка имели жеребцы: Ходар, Вертопрах, Эквус и Хореограф. Жеребцы-производители, потомки которых получили оценки за качество движений на шагу от 8 баллов и выше были включены в 1 и 2-ой ранги и вошли в классы «Лучших» и «Ценных». Остальные жеребцы были включены в классы «Полезных», «Средних» и «Посредственных».

Данные, приведенные в таблицы 51, характеризуют жеребцов-производителей, учитывая качество движений их потомков на рыси. Рысь для молодых лошадей является довольно сложным аллюром, который может быть улучшен в процессе тренинга.

Таблица 51 – Предварительная оценка жеребцов-производителей по результатам оценки качества движений потомков на рыси (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор.	Г.р.	Отец	Отец матери	n	Рысь	Ранг
ЛУЧШИЕ								
1	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	10,8	1
2	Хореограф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	10,5	1
3	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	6	9,3	1
4	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	9	1
ЦЕННЫЕ								
1	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	8,8	2
2	Вертопрах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	8,7	2
3	Сигнатюр	хх	1979	Геналдон	Фактотум	7	8,33	2
ПОЛЕЗНЫЕ								
1	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	7	7,9	3
2	Бархат-Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	7,7	3
СРЕДНИЕ								
1	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефевэр хх	4	7,4	4
2	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	7,4	4

«Постановка» лошади на рысь и выработка правильной рыси может продолжаться в течение нескольких месяцев и более. Качество рыси, унаследованное от родителей, может служить критерием оценки производящего состава. В результате оценки молодняка по качеству движений на рыси к «Лучшим» жеребцам были отнесены: ганноверский Ходар, тракененские Хореограф, Вихрь-9 и Эквус. Тракененские жеребцы Хардинг и Вертопрах и чистокровный Сигнатюр по качеству рыси своих потомков были отнесены к классу «Ценных» и вошли во 2-ой ранг. Тракененские жеребцы Пикет-61 и Бархат-Д были отнесены к «Полезным», а жеребцы Крах и Хром – к «Средним». По результатам этих испытаний не оказалось посредственных жеребцов.

В классических видах конного спорта, особенно в выездке, имеет большое значение стиль движения лошади. Данные таблицы 52 свидетельствуют о хорошем стиле движений у потомков жеребцов-производителей нашего региона.

При оценке учитывали стиль движения на рыси и галопе по 5 балльной шкале. Сумма этих оценок позволила распределить жеребцов-производителей по рангам и классам с учетом стиля движений их потомков. Наиболее высокие оценки (9,5 и 9,0) за стиль движений потомков получили тракененский жеребец Хореограф и ганноверский жеребец Ходар. Эти жеребцы были отнесены к классу «Лучших». К классу «Полезных» были отнесены только 2 жеребца: Вихрь-9 и Сигнатюр, получившие третий ранг. В данной градации не оказалось «Ценных» жеребцов, т.к. оценки стиля движений их потомков не превысили рубеж 8 баллов. Увеличился список жеребцов, вошедших в класс «Средних», всего пять жеребцов. Они же получили четвёртый ранг. Оценка стиля движений потомков жеребцов выявила среди них «Посредственных». Тракененские жеребцы-производители Хром и Бархат-Д получили пятый ранг.

Таблица 52 – Предварительная оценка жеребцов-производителей по результатам оценки стиля движений потомства (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор	Г.р.	Отец	Отец матери	n	Стиль (рысь+ галоп)	Ранг
ЛУЧШИЕ								
1	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	9	1
2	Хореограф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	9,5	1
ПОЛЕЗНЫЕ								
1	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	6	7,9	3
2	Сигнатор	хх	1979	Геналдон	Фактотум	7	7,71	3
СРЕДНИЕ								
1	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	7	7,4	4
2	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	7,3	4
3	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	7,3	4
4	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефебэр хх	4	7,3	4
5	Вертопрах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	7	4
ПОСРЕДСТВЕННЫЕ								
1	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	6,2	5
2	Бархат-Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	6	5

По результатам оценки двигательных качеств молодняка, полученного от жеребцов-производителей, используемых в племенной работе в коневодческих хозяйствах Ленинградской области, жеребцы были распределены нами по классам (таблица 53). В класс «Лучших» после оценки двигательных качеств потомков вошли только 2 жеребца-производителя: ганноверский Ходар и траккененский Хореограф. Список «Ценных» жеребцов включает клички пяти жеребцов, «Полезных» – только два, а «Средних» и «Посредственных» – по одному.

В пределах 5 баллов во время прыжковых испытаний оценивают темперамент лошади. При этом учитывают характер поведения в паузах, скорость движения лошади в шпрингартене, отношение к подкормке и т.п.

Оценка стиля прыжка производится в пределах 10 баллов с учётом возможных изменений положения головы, шеи и передних конечностей лошади в сравнении с идеальным «рисунком» прыжка. Во время прыжка могут быть такие

отклонения: шея опущена недостаточно, шея на уровне линии спины, шея выше линии спины, предплечье ниже уровня горизонтали, предплечье опущено вниз, пясть висит, угол с предплечьем около 90° и т.п.

Итоговую оценку прыжковых качеств вычисляют суммированием баллов, полученных по каждому оцениваемому признаку и делением этой суммы на 3.

Таблица 53 – Ранжир жеребцов-производителей по результатам оценки двигательных качеств у потомства (1997-2004 гг.)

№	Отец	Пор	Г.р.	Отец	Отец матери	n	Шаг	Рысь	Стиль	Оценка	Сумма
ЛУЧШИЕ											
1	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	10,3	10,8	9,0	10,0	40,10
2	Хореограф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	8,5	10,5	9,5	9,5	38,00
ЦЕННЫЕ											
1	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	6	8,9	9,3	7,9	8,70	34,80
2	Сигнатюр	хх	1979	Геналдон	Фактогум	7	9,42	8,33	7,71	8,49	33,95
3	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	9,0	9,0	7,3	8,43	33,73
4	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	8,7	8,8	7,3	8,27	33,07
5	Вертопрах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	9	8,7	7,0	8,23	32,93
ПОЛЕЗНЫЕ											
1	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	7	8,2	7,9	7,4	7,83	31,33
2	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефдебэр хх	4	7,8	7,4	7,3	7,5	30,00
СРЕДНИЕ											
1	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	7,5	7,4	6,2	7	28,10
ПОСРЕДСТВЕННЫЕ											
1	Бархат-Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	6,9	7,7	6,0	6,87	27,47

Предварительная оценка жеребцов-производителей по результатам оценки силовых качеств прыжков потомства позволила распределить их по рангам и классам (таблица 54). В класс «Лучших» включены четыре жеребца, «Ценных» – два, «Полезных» – один, «Средних» – три и «Посредственных» – один.

Таблица 54 – Предварительная оценка жеребцов-производителей по результатам оценки силовых качеств прыжка потомства (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор	Г.р.	Отец	Отец матери	n	Сила	Ранг
ЛУЧШИЕ								
1	Хореограф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	15,0	1
2	Сигнатор	хх	1979	Геналдон	Фактотум	7	14,5	1
3	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	14,5	1
4	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	14,4	1
ЦЕННЫЕ								
1	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефевэр хх	4	12,8	2
2	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	12,5	2
ПОЛЕЗНЫЕ								
1	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	11,5	3
СРЕДНИЕ								
1	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	7	11,3	4
2	Вертопрах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	11,3	4
3	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	5	11,0	4
ПОСРЕДСТВЕННЫЕ								
1	Бархат-Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	9,1	5

Оценка техники прыжка (стиля прыжка) молодняка лошадей спортивных пород имеет большое значение, наряду с оценкой силовых качеств и темперамента. Данные таблицы 55 свидетельствуют о том, что среди жеребцов-производителей, оцененных по стилю прыжка, не оказалось ни одного в классе «Лучших» и первого ранга. Три жеребца из 11 отнесены к классу «Ценных», два – к классу «Полезных», пять – к классу «Средних» и два – к классу «Посредственных».

Таблица 55 – Предварительная оценка жеребцов-производителей по результатам оценки техники прыжка потомства (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор	Г.р.	Отец	Отец матери	n	Стиль	Ранг
ЦЕННЫЕ								
2	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	9,0	2
1	Сигнатор	хх	1979	Геналдон	Фактотум	7	8,58	2
1	Вертопрах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	8,0	2
ПОЛЕЗНЫЕ								
2	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	7,9	3
3	Хореограф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	7,7	3
СРЕДНИЕ								
1	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	7	7,6	4
2	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефевэр хх	4	7,5	4
3	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	7,5	4
5	Бархат-Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	7,4	4
ПОСРЕДСТВЕННЫЕ								
1	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	6,9	5
2	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	5	6,8	5

Более подробную характеристику о темпераменте лошади устанавливают со слов берейтора и тренера. В таблице 56 приведены данные о темпераменте молодняка во время прохождения прыжковых испытаний. При этом были учтены поведенческие реакции молодых лошадей на происходящее: подходит ли к человеку, стремится вырваться, берёт ли подкормку и т.п.

Данные таблицы 56 свидетельствуют о высоких оценках темперамента молодых лошадей во время прохождения прыжковых испытаний, что повлияло на оценку жеребцов-производителей и большинство из них (7 голов) были отнесены к классу «Лучших» первого ранга. Три жеребца были отнесены к классу «Ценных» второго ранга и лишь один – к классу «Полезных» третьего ранга.

Таблица 56 – Предварительная оценка жеребцов-производителей по результатам оценки темперамента потомков во время прыжковых испытаний (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор	Г.р.	Отец	Отец матери	n	Темп.	Ранг
ЛУЧШИЕ								
1	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	5	1
2	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	5	1
3	Сигнатюр	хх	1979	Геналдон	Фактотум	7	4,92	1
4	Хореограф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	4,9	1
5	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	4,8	1
6	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	6	4,8	1
7	Бархат-Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	4,6	1
ЦЕННЫЕ								
1	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	7	4,4	2
2	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	4,4	2
3	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефебэр хх	4	4,4	2
ПОЛЕЗНЫЕ								
1	Вертопрах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	4,3	3

Сведения, приведенные в таблице 57, характеризуют довольно равномерное распределение жеребцов-производителей по результатам оценки прыжковых качеств потомства на классы и ранги. Чистокровный жеребец Сигнатюр и тракененский жер. Хардинг по заслугам их потомков отнесены к классу «Лучших» и получили 1 ранг. Четыре жеребца-производителя отнесены к классу «Ценных», три – к классу «Полезных» и только два жеребца-производителя были отнесены к «Среднему» классу четвертого ранга.

Таблица 57 – Предварительная оценка жеребцов-производителей по результатам оценки прыжковых качеств потомства (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор	Г.р.	Отец	Отец матери	n	Сумма	Ранг
ЛУЧШИЕ								
1	Сигнатор	хх	1979	Геналдон	Фактотум	7	37,34	1
2	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	36,2	1
ЦЕННЫЕ								
1	Хореограф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	35,8	2
2	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	35,2	2
3	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	34,8	2
4	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефебэр хх	4	32,9	2
ПОЛЕЗНЫЕ								
1	Вертопрах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	31,5	3
2	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	7	31,2	3
3	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	31,2	3
СРЕДНИЕ								
1	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	6	30,2	4
2	Бархат-Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	28,1	4

Суммарная оценка жеребцов-производителей по двигательным и прыжковым качествам потомства приведена в таблице 58. Такая оценка наилучшим образом характеризует производящий состав, который использовался в воспроизводстве в течение изученного периода времени. Сумма баллов за двигательные и прыжковые качества молодняка оказалась выше у трёх жеребцов-производителей: ганноверский Ходар – на первом месте, на втором – траккененский Хореограф и на третьем – чистокровный жеребец Сигнатор. Они отнесены к классу «Лучших». По три жеребца-производителя относятся к классу «Ценных» и «Полезных». К классам «Средних» и «Посредственных» были отнесены по одному жеребцу, потомки которых набрали наименьшее количество баллов за оценку двигательных и прыжковых качеств.

Таблица 58 – Предварительная оценка жеребцов-производителей по двигательным и прыжковым качествам потомства (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор	Г.р.	Отец	Отец матери	n	Сумма	Ранг
ЛУЧШИЕ								
1	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	75,3	1
2	Хореограф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	73,8	1
3	Сигнатор	хх	1979	Геналдон	Фактотум	7	71,29	1
ЦЕННЫЕ								
1	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	68,45	2
2	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	67,8	2
3	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	6	65	2
ПОЛЕЗНЫЕ								
1	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефевэр хх	4	62,9	3
2	Вертопрах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	62,8	3
3	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	7	61,1	3
СРЕДНИЕ								
1	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	59,3	4
ПОСРЕДСТВЕННЫЕ								
1	Бархат-Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	54,95	5

Все оценки, полученные потомками жеребцов-производителей за прыжковые качества, представлены в таблице 59. Данные позволяют анализировать качество молодняка во всех проявлениях при оценке прыжковых качеств. Ранжир даёт возможность провести сравнение результатов по силе и технической характеристике прыжков, а также сравнить темперамент выступающих сверстников. Если оценки за темперамент лошади мало отличаются, то большее отличие следует отметить в оценках за силу и стиль прыжка, что в конечном итоге повлияло на сумму баллов.

Таблица 59 – Ранжир жеребцов-производителей по результатам оценки прыжковых качеств у потомства (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор	Г.р.	Отец	Отец матери	n	Сила	Стиль	Темп.	Оценка	Сумма
ЛУЧШИЕ											
1	Сигна- тюр	хх	1979	Геналдон	Фактотум	7	14,5	8,58	4,92	9,34	37,34
2	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	14,4	7,9	4,8	9,1	36,2
ЦЕННЫЕ											
1	Хореог- граф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	15	7,7	4,2	8,9	35,8
3	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	14,5	6,9	5	8,8	35,2
4	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	12,5	9	5	8,3	34,8
6	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефобэр хх	4	12,8	7,5	4,4	8,2	32,9
ПОЛЕЗНЫЕ											
1	Верто- прах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	11,3	8	4,3	7,9	31,5
2	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	7	11,3	7,6	4,4	7,8	31,2
3	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	11,5	7,5	4,4	7,8	31,2
СРЕДНИЕ											
1	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	6	11	6,8	4,8	7,6	30,2
2	Бархат- Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	9,1	7,4	4,6	7	28,1

За время проведения исследований коннозаводчики начали использовать молодых жеребцов-производителей, выращенных в регионе или арендовать производителей из других регионов. Молодняк, полученный от других жеребцов, начал участвовать в заводских испытаниях и показывать неплохие результаты. Для более объективной оценки вновь используемых жеребцов-производителей необходимо иметь потомков не менее 3-4-х от каждого. В таблицу 60 включены жеребцы-производители, от которых получено и испытано по одному или двум потомков (Мин-Херц, Протонас, Хан Батый, Брокат, Мавр, Эмирас, Декрет и Вехт).

Таблица 60 – Ранжир жеребцов-производителей по спортивным качествам по результатам оценки двигательных и прыжковых качеств потомства (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор	Г.р.	Отец	Отец матери	Гол	Двигат.	Прыжков.	Сумма
ЛУЧШИЕ									
1	Ходар	ган	1994	Хват, трк	Депозитс	3	40,1	35,2	75,3
2	Хореограф	трк	1983	Хоккей 41	Остряк	3	38	35,8	73,8
3	Мин-Херц	трк	1993	Хореограф	Обелиск 41	1	37,3	36	73,3
ЦЕННЫЕ									
1	Протонас	трк	1979	Привет	Хромоген	1	36	35,3	71,3
2	Сигнатюр	хх	1979	Геналдон	Фактотум	7	33,95	37,34	71,29
3	Хан Батый	трк	1995	Биотоп 53	Вензель	2	33,88	36,65	70,53
4	Брокаат	трк	1985	Обвал	Багрянец хх	2	33,3	36	69,3
5	Мавр	трк	1996	Вихрь 9	Хром	2	34,4	34,7	69,1
6	Эквус	трк	1994	Верстовой	Остряк	3	33,65	34,8	68,45
7	Эмирас	трк	1988	Грэт	Пакет	2	31,35	36,7	68,05
8	Хардинг	трк	1987	Демонас	Подарок	6	31,6	36,2	67,8
9	Декрет	ган	1989	Дефлинс	Флагманис	2	35,28	32,35	67,63
10	Вихрь 9	трк	1984	Век	Пакет	5	34,8	30,2	65
11	Вехт	трк	1993	Хореограф	Юханс	1	32	32,7	64,7
ПОЛЕЗНЫЕ									
1	Крах	трк	1992	Хореограф	Лефдебэр хх	4	30	32,9	62,9
2	Вертопрах	трк	1992	Хореограф	Привет	3	31,3	31,5	62,8
3	Пикет 61	трк	1982	Хоккей 41	Вельт	8	30	29,9	61,1
СРЕДНИЕ									
1	Хром	трк	1983	Холл	Этюд	5	28,1	31,2	59,3
ПОСРЕДСТВЕННЫЕ									
1	Бархат-Д	трк	1975	Хитин	Помпей 9	7	26,95	28,1	54,95

Во время проведения заводских испытаний молодняка обязательно проводится бонитировка лошадей. Судьи оценивают следующие признаки: типичность, строение туловища, конечностей и промеры. Несмотря на важность результатов бонитировки, важнейшими являются спортивные качества, которые определяют возможность дальнейшего использования лошади в классических видах конного спорта. Оценка жеребцов-производителей по комплексу признаков приведена в таблице 61. Предварительной оценка считается потому, что ни один из жеребцов не имеет 10 пробонитированных и прошедших испытания потомков. Комплексная оценка показала, что к классу «Лучших» отнесен только один жеребец-производитель Ходар. К классам «Ценных» и «Полезных» отнесены по 5 жеребцов. Результаты такой комплексной оценки можно считать более объективной.

Таблица 61 – Предварительная оценка жеребцов-производителей по комплексу признаков (1997-2004 гг.)

№	Кличка	Пор	n	Сумма баллов			Итого	Ранг
				бонит	двигат	прыж		
ЛУЧШИЕ								
1	Ходар	ган	3	33,6	40,1	35,2	108,9	1
ЦЕННЫЕ								
1	Хореограф	трк	3	32,27	38	35,8	105,07	2
2	Сигнатор	хх	7	29,98	33,95	37,34	101,27	2
3	Эквус	трк	3	32,78	33,65	34,8	101,23	2
4	Хардинг	трк	6	31,8	31,6	36,2	99,60	2
5	Вихрь 9	трк	5	32,01	34,8	30,2	97,01	2
ПОЛЕЗНЫЕ								
1	Крах	трк	4	32,78	30	32,9	95,68	3
2	Вертопрах	трк	3	31,12	31,3	31,5	93,92	3
3	Пикет 61	трк	8	30,03	29,9	31,2	91,13	3
4	Хром	трк	5	31,6	28,1	31,2	90,90	3
5	Бархат-Д	трк	7	29,46	26,85	28,1	84,41	3

Среди потомков, полученных от жеребцов-производителей, используемых в коневодческих хозяйствах Ленинградской области, был молодняк, который показал отличные результаты по двигательным и прыжковым качествам (таблица 62).

Молодняк был получен от жеребцов-производителей, которые уже использовались в воспроизводстве и от тех жеребцов, которые начали использоваться совсем недавно. Следует отметить и тот факт, что от молодых жеребцов-производителей был получен молодняк, показавший отличные результаты при оценке их спортивных качеств. Лучшими считаются показатели, значение которых не менее 8 баллов. Молодняк, показавший такие результаты, по достижении половозрелого возраста, будет лицензирован для использования в племенной работе.

Таблица 62 – Лучшие потомки жеребцов, получившие оценку по двигательным и прыжковым качествам 8 баллов и выше

№	Кличка жеребца	Двигательные к-ва		Прыжковые к-ва	
		потомок	оценка	потомок	оценка
1	Брокаат	Менее 8	–	Хэбита	9,2
2	Вертопрах	Маневр	8,1	Овердрафт	9,2
3	Вихрь 9	Мавританка	9,8	Виверия	8,7
4	Декрет	Доротея	9,7	Дарлинг	9
5	Крах	Улика	9,2	Эпикур	9,5
6	Мавр	Маэстро	8,7	Менестрель	9
7	Мин-Херц	Хмель	9	Хмель	9
8	Пикет 61	Депеша	9,8	Привелегия	9
9	Протонас	Паприка	9	Паприка	8,8
10	Сигнатюр хх	Эссон	10,8	Эпос	9,7
11	Хадар	Хоровод	11,5	Хоровод	8,9
12	Хан Батый	Хорват	8,7	Хорварт	9,7
13	Хардинг	Хр.сердце	9,2	Хутухта	9,5
14	Хореограф	Эсейсихора	9,3	Сурхана	8,8
15	Хром	Менее 8	–	Ольха	9,3
16	Эквус	Сиэтл	8,5	Сиэтл	8,3

3.2.4 Анализ применения актуальных методов оценки жеребцов – производителей по результатам оценки потомства (на примере КФХ «Маланичевых»)

После анализа и обработки технических протоколов заводских испытаний за 2009-2012 гг., дающих исчерпывающую информацию о выступлении лошадей, нами подготовлена очередная оценка жеребцов-производителей одного из лучших племенных хозяйств Ленинградской области по спортивным качествам потомства.

По итогам испытаний за 2009 год из таблицы 63 следует, что самую высокую оценку получил жеребец Холцедон М. Он является сыном жеребца-производителя Ходара.

Таблица 63 – Итоговый результат испытаний молодняка за 2009 год

Кличка	Оценка движений	Оценка прыжка	Суммарный балл	Среднее
Ванесса М	8,17	7	15,17	7,58
Уимбли М	8,83	–	8,83	8,83
Хвастунья М	9,50	8,00	17,5	8,75
Холцедон М	9,39	9,17	18,56	9,28
Хургада М	9,39	8,67	18,06	9,03

В 2010 году руководителя хозяйства представили на испытания значительно большее количество голов молодняка – 9. Среди них были выявлены лидеры и аутсайдеры. Жеребец Хип-Хоп не принимал участие в испытаниях прыжковых качеств и получил самую низкую оценку, всего 5,89 баллов.

Таблица 64 – Итоговый результат испытаний молодняка за 2010 год

Кличка	Оценка движений	Оценка прыжка	Суммарный балл	Среднее
Баллада М	10,07	8,78	18,85	9,43
Важером	7,70	8,00	14,7	7,7
Валдай М	7,85	9,06	16,91	8,5
Ванесса М	8,26	8,61	16,87	8,43
Ван Дейк	7,56	–	7,56	7,56
Выборг	9,22	8,94	18,16	9,08
Дольче-Вита	9,28	8,56	17,84	8,92
Притти Блэк	7,78	8,67	16,45	8,22
Хип-Хоп	5,89	–	5,89	5,89

По итогам испытаний за 2010 год из таблицы 64 следует, что самую высокую оценку получила кобыла Баллада М. Она является дочерью жеребца-

производителя Бреста. Учитывая окончательные результаты испытаний, кобыла Баллада М получила в награду попону и звание «Лучшая кобыла Ленинградской области».

По итогам испытаний за 2011 год из данных таблицы 65 следует, что самую высокую оценку получила кобыла Улыбка М. Она является дочерью жеребца Бреста.

Таблица 65 – Итоговый результат испытаний молодняка за 2011 год

Кличка	Оценка движений	Оценка прыжка	Суммарный балл	Среднее
Улыбка М	10,63	8,17	18,8	9,4
Хелли М	8,78	9,22	18	9

По итогам испытаний за 2012 год из данных таблицы 66 следует, что самую высокую оценку получила кобыла Баккарди М. Она является дочерью жеребца-производителя Бреста.

Таблица 66 – Итоговый результат испытаний молодняка за 2012 год

Кличка	Оценка движений	Оценка прыжка	Суммарный балл	Среднее
Баккарди М	9,65	9,17	18,82	9,41
Бухарест М	7,39	9,33	16,72	8,39
Халва	8,39	8,66	17,05	8,52
Хардангер М	9,67	9,05	18,72	9,36

При окончательной оценке жеребцов – производителей была использована шкала, предложенная специалистами ВНИИ коневодства.

За период 2009-2012 гг. в заводских испытаниях участвовал молодняк от жеребцов: Ходара – кобылы: Хелли М, Хургада М, Хвастунья М и Халва; жеребцы: Хоцедон М и Хардангер М; Бреста – кобылы: Баккарди М, Улыбка М, Баллада М и Притти Блэк; жеребцы: Бухарест М и Выборг; Веймара – кобылы: Ванесса М и Дольче-Вита; жеребцы: Валдай М и Важером.

Исходя из результатов исследований, произведена оценка жеребцов-производителей по качеству потомства ФХ «Маланичевых». В таблице 67 приведены данные суммарной оценки молодняка по 4 показателям: оценки туловища, оценки конечностей, качества движений и стиля прыжка.

Таблица 67 – Оценка жеребцов-производителей по качеству потомства

п/п	Кличка	Оценка молодняка по 4 показателям	Градация	Класс	Ранг
1	Ходар	33,73	Ценные	Элита	II
2	Брест	32,51	Ценные	Элита	II
3	Веймар	31,10	Полезные	I класс	III

Учитывая результаты оценки, можно констатировать, что жеребцы – производители занимают следующие места: 1 место занимает Ходар, 2 место – Брест, 3 место – Веймар. В ходе оценки жеребцы Ходар и Брест получили II ранг – ЦЕННЫЕ, класс ЭЛИТА, жеребец Веймар получил III ранг – ПОЛЕЗНЫЕ, I класс.

Жеребцы – производители голштинской породы использовались в 2011-2012 гг., их молодняк будет испытан в 2013-2014 гг. и по результатам испытаний будет проведена оценка производящего состава.

Лошади спортивных пород, выращенные в хозяйствах Ленинградской области, часто принимают участие в соревнованиях по конкуру и выездке в турнирах регионального и международного уровней.

На качество молодняка лошадей спортивных пород в значительной степени влияют: выбор системы содержания, условия содержания, параметры микроклимата в помещении, качество естественных и культурных пастбищ.

Результаты спортивных турниров высокого уровня, проведенных в регионе, приведены в следующей главе.

3.2.5 Сравнительная характеристика спортивной работоспособности лошадей отечественной и зарубежной селекции

Начиная с 2008 года, на базе конноспортивного клуба «Дерби» регулярно проводятся соревнования различного уровня по таким видам конного спорта, как конкур и выездка. КСК «Дерби» находится в поселке Энколово Всеволожского района Ленинградской области. Соревнования в клубе проводятся круглый год – с октября по апрель в крытом манеже, а с мая по сентябрь на открытом грунте. Для судейства турниров приглашают известных в конном мире судей. В последние годы стало традицией проводить конноспортивные соревнования международного уровня в КСК «Дерби».

Количество лошадей, принимавших участие в соревнованиях по конкур, проводимых в КСК «Дерби» с 2011 по 2014 год приведены на рисунке 25.

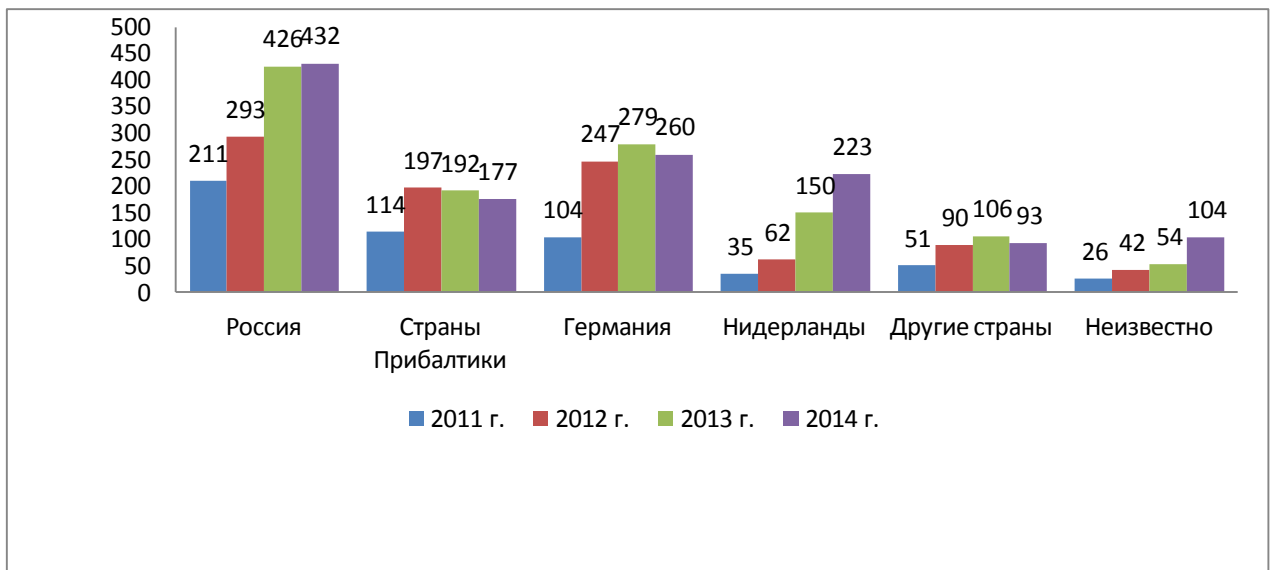


Рисунок 25 – поголовье лошадей, принимавших участие в межрегиональных соревнованиях по конкур, проводимых в КСК «Дерби»

Из данных рисунка следует, что число лошадей, рожденных в разных странах, которые выступали в межрегиональных соревнованиях, с каждым годом увеличивается. При этом количество лошадей отечественной селекции устойчиво растет с каждым годом. Такая же тенденция отмечена относительно лошадей, рожденных в Нидерландах. Из стран Прибалтики и Германии также привозят

большое количество спортивных лошадей, и эти показатели остаются стабильно высокими.

Из данных таблицы 68 и рисунка 26 следует, что в маршрутах конкура с высотой препятствий до 120 см количество лошадей отечественной селекции достаточно большое, а в маршрутах с высотой препятствий до 110 см даже преобладает над количеством лошадей зарубежной селекции. Однако в маршрутах с высотой препятствий от 130 до 140 см количество лошадей отечественной селекции резко снижается.

Таблица 68 – Сравнительная характеристика количества лошадей, участвующих в межрегиональных соревнованиях по конкуру в 2011 году, проводимых в КСК «Дерби»

Уровень сложности соревнований	Количество лошадей, рожденных в России	Количество лошадей, рожденных в странах Европы
До 100 см	49	47
До 110 см	60	55
До 120 см	62	114
До 130 см	9	75
До 140 см	1	35
Итого участвовало:	181	326

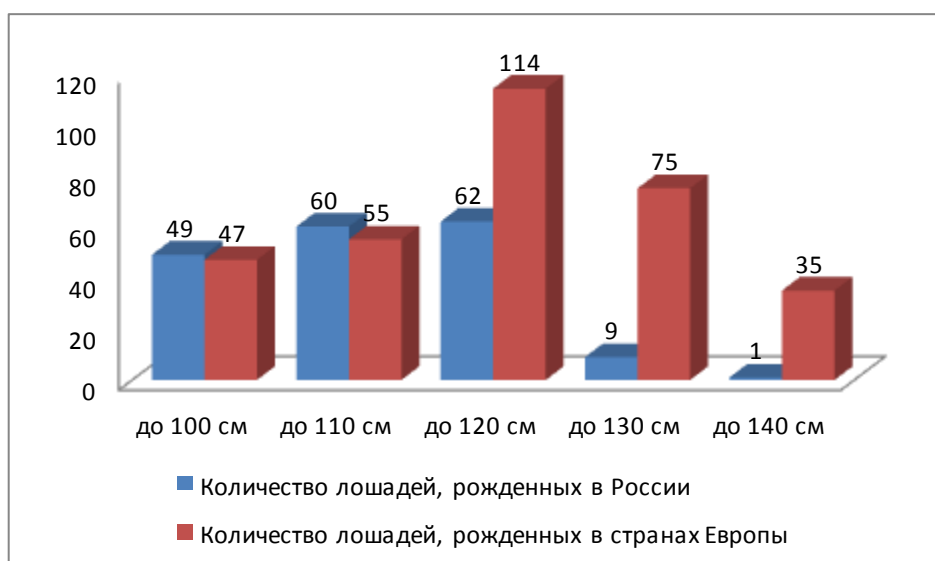


Рисунок 26 – Количество лошадей, рожденных в России и странах Европы, участвующих в соревнованиях по конкуру в 2011 году

Из данных таблицы 69 видно, что по сравнению с 2011 годом тенденция сохранилась, но увеличилось количество лошадей отечественной селекции на более сложных маршрутах, на 70 %. В то же время значительно увеличилось (на 48 %) и количество лошадей зарубежной селекции на маршрутах конкура с высотой препятствий от 110 до 140 см.

Таблица 69 – Сравнительная характеристика количества лошадей, участвующих в межрегиональных соревнованиях по конкуру в 2012 году, проводимых в КСК «Дерби»

Уровень сложности соревнований	Количество лошадей, рожденных в России	Количество лошадей, рожденных в странах Европы
До 100 см	62	34
До 110 см	93	104
До 115-120 см	78	160
До 125-130 см	45	258
До 135-140 см	9	58
Итого участвовало:	287	614

В таблице 70 отмечена положительная динамика в сторону увеличения количества лошадей отечественной селекции (на 35,8%) по сравнению с прошлым годом, и даже преобладание их количества на маршрутах с высотой препятствий до 100 см.

Таблица 70 – Сравнительная характеристика количества лошадей, участвующих в межрегиональных соревнованиях по конкуру в 2013 году, проводимых в КСК «Дерби»

Уровень сложности соревнований	Количество лошадей, рожденных в России	Количество лошадей, рожденных в странах Европы
До 100 см	173	143
До 110 см	129	186
До 115-120 см	85	195
До 125-130 см	30	176
До 135-140 см	9	47
Итого участвовало:	426	747

Также увеличилось и количество лошадей зарубежной селекции в «легких» маршрутах. А на маршрутах конкур с высотой препятствий от 135 до 140 см количество участников, выступающих на лошадях отечественной селекции стабильно низкое.

Из данных таблицы 71 следует, что в 2014 году сохранилась тенденция предыдущего года. Увеличилось количество лошадей на всех маршрутах и весьма значительно. Такая положительная динамика, в основном, сохраняется за счет участия в соревнованиях все увеличивающегося количества детей и любителей конного спорта.

Таблица 71 – Сравнительная характеристика количества лошадей, участвующих в межрегиональных соревнованиях по конкур в 2014 году, проводимых в КСК «Дерби»

Уровень сложности соревнований	Количество лошадей, рожденных в России	Количество лошадей, рожденных в странах Европы
До 100 см	241	214
До 110 см	122	178
До 115-120 см	39	158
До 125-130 см	18	188
До 135-140 см	14	60
Итого участвовало:	434	798

Также следует учитывать и различную сложность маршрутов, которая рассчитана на участие спортивных пар различного уровня подготовки. Ситуация в корне меняется, если рассматривать более престижные старты с участием только хорошо подготовленных и опытных спортивных пар и профессиональных спортсменов.

Из данных таблицы 72 следует, что количество лошадей отечественной селекции уменьшается с каждым годом, а количество лошадей зарубежной селекции увеличивается. Можно констатировать, что лошади отечественной селекции наиболее успешно используются в маршрутах с небольшими высотами (до 120 см), часто занимают в них призовые места и их количество зачастую

преобладает над количеством лошадей зарубежной селекции. В маршрутах же с большими высотами, до 140 см, преобладают лошади зарубежной селекции по сравнению с лошадьми, рожденными в России, в 2014 году – на 248 %.

Таблица 72 – Количество лошадей отечественной и зарубежной селекции, участвующие в конкурсах на «Кубок Губернатора Ленинградской области» в период с 2011 по 2014 год

Год проведения	Количество лошадей отечественной селекции	Количество лошадей зарубежной селекции
2011	60	42
2012	54	51
2013	32	60
2014	27	67

Такая же тенденция к снижению количества лошадей отечественной селекции прослеживается и в международных соревнованиях, проведенных в клубе с 2011 по 2014 год. Следует отметить, что среди победителей Гран-При лошадей отечественной селекции нет, а общее количество лошадей зарубежной селекции значительно преобладает (табл. 73).

Таблица 73 – Международные соревнования в период с 2011 по 2014 год

Год проведения	Кол-во призов. мест	Призовой фонд (евро)	Страна рождения лошади победителя Гран-при	Призовые за первое место (евро)	Кол-во лошадей отеч. селекции	Кол-во лошадей зарубежной селекции
2011	8	27000	Бельгия	7700	51	318
2012	12	27000	Швеция	6750	21	163
2013	12	27500	Германия	6875	22	240
2014	12	28000	Латвия	7000	32	284

Из данных таблицы 73 следует, что в 2011 году принимали участие спортсмены на 51 лошади отечественной селекции и 318 спортсменов на лошадях

зарубежной селекции. В 2014 году число участников конкурсов, выступавших на лошадях отечественной селекции, уменьшилось на 37,3 %.

Показательными, в плане сокращения лошадей отечественной селекции, и тревожными считаем результаты выступлений спортсменов-конников в международных соревнованиях, проходивших в КСК «Дерби» в 2014 году.

Таблица 74 – Результаты международных соревнований 2014 года

Маршрут (см)	Кол-во участников	Кол-во призовых мест	Призовой фонд (евро)	Призовые за первое место (евро)	Страна происхождения лошади-победителя
120-125 УН	36	12	1500	375	Дания
130	66	17	9025	2250	Германия
145	57	15	24030	6000	Швеция
120-125 УН	36	12	1500	375	Нидерланды
135	59	15	10015	2500	Швеция
150	54	14	25520	6375	Германия
125-130 УН	33	12	1500	375	Дания
145	64	16	24040	6000	Германия
140-160 Гран При	31	12	28000	7000	Латвия
Общий призовой фонд 125.130 Евро					

В 2014 принимали участие 32 спортсмена на лошадях отечественной селекции и 284 спортсмена на лошадях зарубежной селекции. Из данных таблицы 74 следует, что среди лошадей-победителей на маршрутах различной сложности представителей отечественной селекции нет. Из 9 победителей турнира 3 лошади выращены в Германии, 2 лошади – в Дании, 2 – в Швеции, 1 – в Нидерландах и 1 – в Латвии.

Из всего вышеперечисленного следует, что спортивные турниры высокого уровня, проведенные в регионе, показали явное преимущество в конкуре высшего класса импортированных представителей спортивных пород лошадей зарубежной селекции, что должно стать побудительным мотивом к радикальной смене целевых ориентиров в схеме организации процессов производства и подготовки

лошадей и всадников не только в Ленинградской области, но и в общероссийском формате.

3.2.6 Влияние типов высшей нервной деятельности на работоспособность спортивных лошадей

Работоспособность испытываемых лошадей определяли по результатам соревнований. Показателями работоспособности лошадей являются – места, которые заняли лошади на соревнованиях по выездке и процент набранных баллов за выступления.

До начала экспериментов по определению типов ВНД для всех испытуемых лошадей тренинг проводился одинаково, без учёта особенностей их нервной деятельности (таблица 75).

Таблица 75 – Структура тренировочного занятия

Возрастная группа	Части тренировочного занятия		
	вводная часть (разминка)	основная (рабочая) часть	заключительная часть (завершение работы)
Старше 10 лет	30 минут на плацу: – 10 минут шаг; – 10 минут рысь; – 5 минут шаг; – 5 минут рысь.	Общее время основной части – 52-60 мин: – 5 минут шаг; – 15 минут упражнения на рыси; – 10 минут шаг; – 5 минут рысь; – 7-10 минут галоп; – 5 минут шаг; – 5-10 минут галоп.	Общее время заключительной части 30 мин: – 10 минут шаг; – 10 минут рысь; – 10 минут шаг.
Младше 10 лет		Общее время основной части – 60 мин: – 5 минут шаг; – 10 минут упражнения на рыси; – 10 минут шаг; – 10 минут рысь; – 5 минут галоп; – 10 минут шаг; – 10 минут галоп,	Общее время заключительной части 25 мин: – 10 минут шаг; – 5 минут рысь; – 10 минут шаг.

Разминка на шагу – первые 10 минут, без упражнений и сбора, просто по кругу. Разминка на рыси включает в себя такие упражнения, как – вольты,

серпантин, смен направления, восьмёрки. Лошади на разминке работают в сборе лишь в последние 5 минут рыси разминки.

Рабочая часть: рысь – упражнения по возрастанию сложности и в зависимости от возраста лошади. Упражнения: прямые прохождения сторон, прохождения углов, сгибания, восьмёрки, вольты, серпантин, уступка шенкелю по прямой, уступка шенкелю по диагонали, смена видов рыси (с рабочей на прибавленную, или на сокращённую, и тому подобное), смена направления через различные точки манежа – через диагональ, по середине манежа, отработка схем проезда соревнований. Рабочая часть: галоп – упражнения по возрастанию сложности и в зависимости от возраста лошади. Упражнения: прямые прохождения сторон, прохождения углов, сгибания, восьмёрки, вольты, серпантин, смена видов галопа (с манежного на прибавленный, или на сокращённый, и т.п.), смена направления через различные точки манежа – через диагональ, по середине манежа, менка ног по прямой, менка ног по диагонали. Рабочая часть: шаг – лошадь в свободном поводе и без сбора, полностью расслабившись, растянувшись и опустив шею, под конец репризы шага, лошадь снова «собирается».

Завершение работы – работа на описанных аллюрах, без каких-либо упражнений.

Функциональное состояние высшей нервной деятельности обусловлено многочисленными факторами. Определение типа ВНД очень важно для использования данных о функции коры в момент опыта для прогнозирования реакции лошади на различные индифферентные и чрезвычайные раздражители.

По методике, разработанной во Всероссийском научно-исследовательском институте коневодства – у лошадей, участвующих в исследованиях, были определены типы ВНД в течение пяти дней [248].

Экспериментальное определение типов высшей нервной деятельности можно проводить у лошадей всех пород и любого возраста, начиная с двух лет. Проведение опытов с полуторалетними лошадьми возможны только в тех случаях, когда лошади хорошо оповожены и заезжены. Нервная система более

молодых лошадей ещё недостаточно развита и необходимая концентрация внимания на процессы, при проведении опытов, для неё очень затруднительна.

В период проведения экспериментов обычная тренировочная или хозяйственная работа обязательна, так как она способствует поддержанию состояния их нервной системы на соответствующем функциональном уровне. Исследования в соответствии с методикой проводили до работы, то есть в утренние часы. Выбранного времени опытов обязательно придерживались на протяжении всех пяти дней исследований.

Режим кормления – обычный, но очередная дача корма проводится после опыта. Перед опытом лошадь должна была быть напоена, и если есть возможность десятиминутного моциона с ней шагом, в поводу, в спокойной обстановке – это благоприятный фактор.

Обычный шум хозяйства не мешает исследованию, но специфические звуки, на которые лошадь повышенно реагирует (топот проскакавших лошадей, ржание и так далее), могут сорвать эксперимент.

Исследования проводили на базе СДЮШОР, пос. Токкари Всеволожского района Ленинградской области в пaddocke, удалённом от других пaddockов, пастбищ, мест работы с лошадьми, конюшен, дорог для автомашин и пешеходов.

Анализ полученных результатов по определению типов ВНД у лошадей показал, что среди наблюдаемых животных были выявлены: 5 лошадей сангвинического темперамента, у которых наблюдались подвижность, уравновешенность в силе нервных процессов; 2 лошади – меланхолического темперамента имели слабую подвижность, с преобладанием инертных процессов, с нормальной уравновешенностью силы нервных процессов; 2 лошади флегматического темперамента обладали средней подвижностью, хорошей уравновешенностью и силой нервных процессов; 5 лошадей холерического темперамента – у них наблюдались большая подвижность, неуравновешенность в силе нервных процессов (таблица 76).

Во время проведения эксперимента, помимо особенностей установления и переделки условно-рефлекторных связей, нами были также проанализированы особенности поведения лошадей в каждый из 5 дней проведения экспериментов.

Таблица 76 – Результаты проведения опытов по определению типов ВНД

Количество животных	Подвижность			Уравновешенность			Сила			Темперамент
	Подвижный	Средней подвижности	Инертными процессами	Уравновешенный	С преобладанием процесса возбуждения	Неуравновешенный	Сильный	Средней силы	Слабый	
5	X			X			X			Сангвинический
2		X		X					X	Меланхолический
2			X	X			X			Флегматический
5	X					X	X			Холерический

В первый день, сначала, мы уделили внимание поведению лошади на обводе. Поведение лошади во время обводов, в определённой степени, свидетельствовало о силе нервной системы лошади. Недостаточность силы нервной системы (также как и слабость) выражалась в той или иной степени внешнего торможения и различных проявлениях пассивно-оборонительной реакции, которые были вызваны новой обстановкой.

Во время самостоятельных условно-рефлекторных подходов лошади к различным предметам при наличии достаточной силы и уравновешенности её нервной системы, ярко проявлялась степень их подвижности. Мы фиксировали возбуждение пищевой и двигательной реакции, а также быстроту образования временной связи.

Во второй день лошадь проявляла условно-рефлекторный стереотип, т.е. способность нервной системы лошади к концентрации процессов и активной условно-рефлекторной деятельности. В этот день зависимость характера поведения лошади от силы её нервной системы была снижена, по сравнению с первым днём, так как обстановка падежа стала для лошадей уже более

привычной. Но уравновешенность нервных процессов выражалась более ярко. Наличие достаточного уровня силы и уравновешенности процессов, степень их подвижности, проявляется в четкости линий подходов. У лошадей с неуравновешенной нервной системой наблюдалось сильное двигательное возбуждение, в основном на последних подходах.

В третий день большое значение имела перестановка (смена кормушек). Лошади слабого типа начинали медленно искать корм, долго обнюхивали грунт, кормушки, долго не могли перейти от пустой кормушки к полной. То есть в их поведении проявлялась та или иная степень внешнего торможения. Лошади сильного уравновешенного подвижного типа на отсутствие корма в правой кормушке отвечали усилением ориентировочной реакцией, но при этом отмечалась нервозность лошадей этого типа. У лошади сильного уравновешенного инертного типа этот процесс происходил медленнее. Осуществляемая в третий день «переделка» стереотипа способствовала выявлению степени подвижности нервных процессов, апробируя и другие их свойства.

В четвертый день мы делали вторую (обратную) перестановку. К началу этого дня в нервных структурах коры головного мозга лошади имеются уже два условно-рефлекторных следа – «направо» и «налево». Чтобы была возможность правильно вести дальнейший эксперимент и по поведению лошади судить о характере взаимодействия нервных процессов, экспериментатору необходимо было убедиться в том, какой след более силен, и, закрепив его, переходить к дальнейшим опытам. Для этого перед первым пуском четвертого дня – обе кормушки были наполнены.

«Обратная» перестановка – это наиболее акцентированный тест подвижности нервных процессов. Частота перестановок и реакция на них указывает на силу внутреннего торможения. Этот день сопряжен с большим количеством условно-рефлекторных подходов, он в значительной степени усиливает требования к хорошей уравновешенности процессов. У лошадей с

неуравновешенной нервной системой нарастала активность возбудительного процесса.

По результатам исследований были проведены расчёты индексов подвижности и уравновешенности (таблица 77).

Таблица 77 – Индексы подвижности и уравновешенности

Лошади	Индексы	
	подвижности	уравновешенности
Сангвиники		
Бравада	0,14	0
Грохот	0,07	0
Кольт	0	0
Лебедь	0,07	0
Злата	0	0
Среднее по группе сангвинников	0,06	0
Флегматики		
Венисаж	0,08	0
Красавчик	0,15	0
Среднее по группе флегматиков	0,115	0
Холерики		
Биатлон	0,28	0
Запрет	0,22	0
Капот	0,22	0
Ильчинг	0,17	0,06
Богиня	0,28	0
Среднее в группе холериков	0,23	0,012
Меланхолики		
Тембр	0	0
Лавина	0	0
Среднее по группе меланхоликов	0	0

При индексе уравновешенности, равном нулю, процессы торможения и возбуждения уравновешены, дифференцировки устойчивы. Увеличение индекса уравновешенности характеризует несоответствие нервных процессов. Так среднее значение индекса уравновешенности у холериков (пять лошадей) составляет 0,012, тогда как у лошадей с другими темпераментами индекс уравновешенности равен нулю. Это указывает на преобладание возбуждения и на неуравновешенность нервных систем.

Величина индекса подвижности обратно пропорциональна подвижности. По результатам опыта индекс подвижности у сильных уравновешенных лошадей в

среднем равен 0,08. У слабого типа лошадей индекс подвижности равен нулю, а у сильных неуравновешенных лошадей – 0,23.

Для внесения изменений в тренинг испытуемых лошадей с учетом типологических особенностей их нервной деятельности, кроме анализа протоколов проведения опытов по определению типов высшей нервной деятельности, мы изучили работу, поведение, эмоциональное состояние испытуемых лошадей во время тренировок, а также изучили показатели работоспособности данных лошадей – результаты соревнований, к которым лошадей готовили по единому тренингу для всех животных.

Для лошадей с сильным уравновешенным подвижным типом (Бравада, Грохот, Кольт, Злата, Лебедь) – сангвинистическим темпераментом – мы стремились разнообразить занятия, сделать их более интересными, но не перегружать лошадь лишними заданиями. Данный тип быстро ко всему адаптируется, вследствие этого, однообразные занятия снижают возбудительные процессы, что приводит к спаду в работоспособности. Если однообразие будет пресекаться то, животное всегда будет находиться в тонусе. Плюс данного типа высшей нервной деятельности в том, что образовавшиеся условно-рефлекторные связи могут легко перестраиваться, и это не будет негативно сказываться на состоянии лошади. Тип устойчив к любым стрессам.

Для лошадей сильного уравновешенного инертного типа (Красавчик, Вернисаж) – флегматического темперамента – сложность состоит в слабых процессах возбуждения. Поскольку процессы возбуждения слабы и условно-рефлекторные связи образуются медленнее то, мы обратили внимание на разминку лошади перед работой. Проработка элементов у этой лошади была усердной, методичной, она требовала большого терпения и времени. С этим типом нельзя допускать ошибок в подаче нового материала и его последующей проработке, так как условно-рефлекторные связи перестраиваются медленно. Плюс данного типа ВНД в том, что лошадь собрана, уравновешена. Данный тип устойчив к стрессовым факторам.

Для лошадей сильного неуравновешенного типа (Биатлон, Запрет, Капот, Богиня, Ильчинг) – холерического темперамента – характерно преобладание возбуждательных процессов над тормозными. Главная задача в тренинге – уравновесить торможение и возбуждение нервных процессов в центральной нервной системе, к этому мы стремились, внося изменения в тренинг лошадей данного типа. Нельзя допустить преобладание возбуждения – это отразится на движениях лошади в первую очередь, так как торможение отвечает за координацию двигательных актов.

И. М. Сеченов, затем Шерингтон доказали, что в случаях переменного ритма движения конечности одной стороны способствуют возбуждению центра одной и в тоже время сопутствуют торможению центра другой стороны. Эти, так называемые, реципрокные отношения, лежат в основе всякой ритмичности [253].

Задача тренинга для данного типа лошадей явилась: уравновесить процессы торможения и возбуждения. Давали и прорабатывали материал аккуратно, небольшими «дозами». Стремилась разнообразить тренировки, но не чрезмерно – это приводит к преобладанию возбуждения. Данному типу лошадей нельзя переутомляться, или очень долго прорабатывать один и тот же материал – происходил сбой в уравновешивании нервных процессов. С трудом возвращались к элементам, которые вызвали у данного типа лошадей негативные эмоции. Поэтому самые сложные для лошади элементы и те, которые вызывают проблемы, в первой репризе рыси не делали. Если лошадь не могла успокоиться, то берейтор спешивался с лошади и проводил ее в руках. В следующей репризе рыси – добавляли сложный, проблемный или новый элемент. При малейшем признаке возбуждения переводили лошадь на выполнение простого элемента или шаг. Если лошадь в течение трех-четырех попыток не понимала, что от нее требуется, или, если возбуждение нарастало, то данный элемент в этот тренировочный день больше не выполнялся. Завершение работы проводили в зависимости от того, где лошадь лучше успокаивалась.

Для лошадей слабого типа (Тембр, Лавина) – меланхолического темперамента – тренинг был похож с тренингом лошади с холерическим типом.

Разница была лишь в том, что для холерика мы сдерживали состояние возбуждения, а для меланхолика мы сдерживали торможение. Меланхолика пока мы сначала разогревали, пробуждали интенсивной (но плавной) разминкой возбудительные процессы, и следили, чтобы они не угасали – постоянно двигали лошадь и стремились к разнообразию тренировки. Если с холериком в случае перезагрузки могла случиться настоящая истерика, то у меланхолика случалось обратное – возникала сильная апатия, которую было сложно искоренить. Любые элементы, различной сложности прорабатывались очень медленно, спокойно и внимательно. Следили за эмоциональным физическим и физиологическим состоянием животного, контролировали, чтобы лошадь не замыкалась «в себе».

Перед началом проведения экспериментов, были собраны данные о работоспособности испытуемых лошадей.

В группу тренинга без учета типов ВНД вошли шесть лошадей. Из таблицы 78 следует, что в этой группе не произошло статистически значимых изменений показателей работоспособности, учитываемых по занятому на соревнованиях месту и % набранных баллов – $4,3 \pm 1,8$ относительно $4,7 \pm 1,66$ места и $62,3 \pm 2,25$, относительно $63,4 \pm 1,9$ %, при $p > 0,05$, соответственно.

Таблица 78 – Показатели работоспособности лошадей при проведении тренинга без учета типов ВНД

Кличка	До эксперимента		После эксперимента	
	место	% баллов	место	% баллов
Вернисаж (флегматик)	3	64,5	3	65,9
Лавина (меланхолик)	2	64,9	2	66,2
Лебедь (сангвиник)	1	65,5	2	65,8
Злата (сангвиник)	3	63,9	3	63,7
Ильчинг (холерик)	5	62,8	6	63,9
Капот (холерик)	12	52	12	54,9
Среднее по группе (M ± m)	$4,3 \pm 1,8$	$62,3 \pm 2,25$	$4,7 \pm 1,66$	$63,4 \pm 1,9$

В группу тренинга с учетом типов высшей нервной деятельности вошло семь лошадей. Показатели работоспособности лошадей в соответствии с занятым местом и процентом набранных на соревнованиях баллов по итогам проведения эксперимента улучшились в большей степени, чем в контрольной группе с $7,0 \pm$

1,67 до $3,57 \pm 0,83$ места и с $61,28 \pm 1,48$ до $64,53 \pm 0,63$, однако в связи с малым числом наблюдений различия не имели статистической значимости – $p > 0,05$ при $t = 1,84$ и $t = 2,02$, соответственно (таблица 79).

Таблица 79 – Показатели работоспособности лошадей при проведении тренинга с учетом типов ВНД

Кличка лошади и ТВНД	До эксперимента		После эксперимента	
	место	% набранных баллов	место	% набранных баллов
Бравада (сангвиник)	8	62,2	5	63,7
Грохот (сангвиник)	5	62,3	1	65,5
Кольт (сангвиник)	6	61,6	3	64,8
Норман (холерик)	7	62,3	5	63,6
Биатлон (холерик)	9	59,1	4	64,3
Тембр (меланхолик)	12	56,3	6	63
Красавчик (флегматик)	2	65,2	1	66,8
Среднее по группе ($M \pm m$)	$7,0 \pm 1,67$	$61,28 \pm 1,48$	$3,57 \pm 0,83$	$64,53 \pm 0,63$

Лучшие результаты показали лошади с сангвиническим темпераментом. Это обусловлено тем, что у лошадей данного типа условно-рефлекторные связи быстро образуются и могут легко перестраиваться, что не будет негативно сказываться на состоянии лошади. У сангвиников подвижные, сильные и уравновешенные нервные процессы – возбуждение и торможение, что позволяет лошадям данного типа быть наиболее удобными для тренинга и комплектования групп животных. Тип устойчив к любым стрессам. Внесённые изменения пресекали однообразие тренировочных дней: постоянное чередование упражнений, частые смены направления, чередование точек плаца для смены направления, смены мест для тренировки. В связи с этим лошади сангвинического темперамента всегда были в тонусе.

В группу тренинга с учётом ВНД вошла одна лошадь флегматического темперамента. Она не занимала места выше второго. После внесения изменений в тренинг лошадь заняла первое место. У лошадей данного типа слабый процесс

возбуждения. Подвижность нервных процессов с преобладанием инертных процессов. В связи с этим условно-рефлекторные связи образуются и перестраиваются медленнее. Изменения были направлены на стимулирование процесса возбуждения. Также в изменениях учитывалось то, что с этим типом нельзя допускать ошибок в подаче нового материала и его последующей проработке, так как условно-рефлекторные связи образуются медленнее.

В группе тренинга с учётом типа ВНД вошла одна лошадь с меланхолическим темпераментом, У лошадей слабого типа – меланхолического темперамента – слабые процессы возбуждения. Вследствие этого условно-рефлекторные связи образуются медленно, сложно перестраиваются. Изменения заключались в сдерживании процесса торможения и сильным стимулированием процессов возбуждения: чередованием упражнений, частыми сменами направлений, чередованием точек плаца для смены направления.

Лошади холерического типа улучшили свои показатели незначительно относительно лошадей других типов ВНД – это связано с особенностями их физиологии, что отражается и на работоспособности. Нервные процессы у данного типа неуравновешенны, и во время сбоя равновесия в нервных процессах у лошадей-холериков появляется челночность движения.

В зависимости от индивидуальных типов высшей нервной деятельности спортивных лошадей выявлена высокая степень детерминации результатов тренировочного процесса по показателям их последующих выступлений в соревнованиях, что позволяет существенно повысить эффективность методик спортивной подготовки лошадей, применяемых в регионе.

3.3 Условия содержания племенных, спортивных и рабочих лошадей

3.3.1 Коннефермы и конноспортивные клубы региона

Нами проведено изучение условий содержания лошадей в коневодческих хозяйствах (таблица 80) и частными владельцами (таблица 81) Ленинградской области в 2005-2006 гг.

Таблица 80 – Условия содержания лошадей в коневодческих хозяйствах Ленинградской области по данным за 2005-2006 гг.

Наименование хозяйства	n	К-во конемест (денники, стойла)	Площадь пастбища	Наличие манежа или шпринг-артена	Водоснабжение	Электро-снабжение
АОЗТ «Новый быт»	1	1	20	–	+	+
ЗАО «Гомонтово»	23	28	7	+	+	+
ФХ «Великое Село»	30	24	35	+	+	+
ЗАО «Заречье»	3	3	+	–	+	+
ФХ «Крибелевых»	8	20	7,5	–	+	–
ГУДО СДЮШОР	73	80	10	+	+	+
КСК «Поли Эко»	33	33	1	+	+	+
КСК «Перемена»	14	14	0,25	–	+	+
КСК «Гера»	12	14	–	–	+	+
Молодежный фонд «Дар»	18	24	–	–	+	+
ЗАО «Асап»	11	50	3	+	+	+
ЗАО «Тайцы»	5	5	+	–	+	+
СПК «Красногвардейский»	3	3	+	–	+	+
СПК ПХ «Пламя»	4	4	+	–	+	+
ЗАО «Ополье»	2	2	+	–	+	+
КСК «Конкур»	12	16	–	+	+	+
ЗАО «Мгинское»	3	3	+	–	+	+
ЗАО «Оятское»	6	6	72	–	+	+
ЗАО «Борец»	2	2	65	–	+	+
ООО «Русско-Высоцкая птицефабрика»	19	36	60	+	–	+
ООО «Прометей-Динамо»	21	24	48	+	–	+
ООО «Ковчег»	45	60	59	+	+	+

Продолжение таблицы 80

Наименование хозяйства	n	К-во конемест (денники, стойла)	Площадь пастбища	Наличие манежа или шпринг-артена	Водоснабжение	Электро-снабжение
ЗАО «Копорье»,	2	2	+	-	+	+
ЗАО «Красносельское»	2	2	+	-	+	+
ЗАО Кр.Балтика»,	1	1	+	-	+	+
ЗАО «Петродворцовое»,	1	1	+	-	+	+
ЗАО «Победа»	1	1	+	-	+	+
СПК «Серебрянка»	21	22	13	+	+	+
ФГУ ГЗК «Лужская»	13	40	1,3	-	+	+
ООО «Калгановский конный завод»	54	80	27	+	+	+
Санат. «Зеленый огонек»	6	10	5	+	+	+
Детский оздоровит. лагерь «Лужский»	15	20	10	+	+	+
ОАО «Партизан»,	11	12	+	-	+	+
ОАО «Рассвет»	2	2	+	-	+	+
ОАО «Новый мир»	2	2	+	-	+	+
ЗАО «Родина»	4	4	+	-	+	+
КФХ «Маланичевых»	23	23	63	+	+	+
КФХ «Золотой Ганновер»	17	21	12	+	+	+
Лисинский лесхоз-техникум	21	24	11	+	+	+
ФХ «Иванова»	25	26	29	-	+	+

Примечание: n - поголовье

В 38 коневодческих хозяйства (95 %) из обследованных, применяют для содержания лошадей конюшенно-пастбищную систему. Площадь естественных пастбищ составляет в среднем от 1 до 2-х гектаров на голову, что является достаточным согласно зоогигиеническим требованиям. Владельцы и руководители хозяйств не применяют современные технологии содержания и совершенствования пастбищ, т.к. основной причиной является недостаток средств на подкормку, перезалужение и посев кормовых пастбищных культур. Такие хозяйства и конноспортивные клубы как: ФГУ ГЗК «Лужская», КСК «Конкур»,

ЗАО «Асап», Молодежный фонд «Дар», КСК «Гера», КСК «Перемена», КСК «Поли Эко» и ГУДО СДЮШОР, имеют небольшие площади для пастбищ или не имеют их вообще и применяют конюшенную систему содержания лошадей.

Сотрудниками кафедры луговодства СПбГАУ подготовлены рекомендации по рациональному использованию культурных пастбищ, но руководители хозяйств не спешат ими воспользоваться. Лишь в 2-х хозяйствах Ленинградской области – КФХ «Маланичевых» и ООО «Ковчег» осуществляют уход за пастбищами и применяют «электропастухи».

97,5 % (39) хозяйств и все частные владельцы лошадей имеют электроснабжение домов, конюшен и хозяйственных построек. До сих пор только одно коневодческое хозяйство области, это КФХ «Крибелевых» во Всеволожском районе не имеет электроснабжения.

Стабильное водоснабжение на местах имеют 95 % (38) хозяйств и все частные владельцы (рисунок 27). Только в двух хозяйствах – на конюшне ООО «Русско-Высоцкой птицефабрики» и ООО «Прометей-Динамо» воду доставляют тракторами в больших ёмкостях.

Наличие в коневодческих хозяйствах крытых или открытых манежей, а также специально оборудованных шпрингартенов отмечено в 16 (40 %) предприятиях. Следовательно, в этих специализированных хозяйствах есть условия для проведения систематического тренинга племенных, спортивных и прогулочных лошадей.

В тех хозяйствах, где ощущается недостаток собственных площадей, то большинство владельцев лошадей оформляют в аренду земельные участки, пригодные для выгула и выпаса лошадей.

Почти во всех коневодческих хозяйствах, независимо от формы собственности, применяют конюшенно-пастбищную систему содержания.

Таблица 81 – Условия содержания лошадей у частных владельцев в Ленинградской области по данным за 2005-2006 гг.

Районы области	n	Количество конемест (денники, стойла)	Наличие пастбищ	Наличие манежа или шпрингартена	Водоснабжение	Электро-снабжение
Бокситогорский	121	132	+	–	+	+
Волховский	13	16	+	–	+	+
Всеволожский	23	24	+	–	+	+
Выборгский	28	30	+	–	+	+
Гатчинский	44	48	+	–	+	+
Кингисепский	88	90	+	–	+	+
Киришский	17	24	+	–	+	+
Кировский	7	10	+	–	+	+
Лодейнопольский	33	40	+	–	+	+
Лужский	60	82	+	–	+	+
Подпорожский	50	52	+	–	+	+
Сланцевский	64	70	+	–	+	+
Тихвинский	61	70	+	–	+	+

Примечание: n – поголовье

Анализ полученных данных за 2005-2006 гг. показал, что пастбища имеются в подавляющем большинстве хозяйств – 95 % (38) и у всех частных владельцев лошадей (рисунок 27).

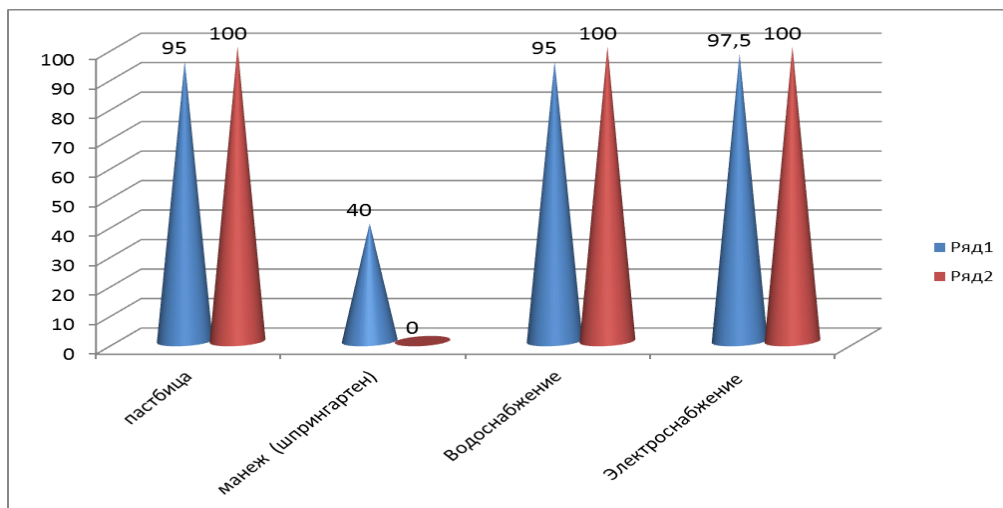


Рисунок 27 – Условия содержания лошадей в коневодческих хозяйствах и у частных владельцев Ленинградской области (ряд 1 – коневодческие хозяйства; ряд 2 – частные владельцы)

3.3.2 Особенности содержания племенных, спортивных и рабочих лошадей

Примером применения конюшенно-пастбищной системы для содержания племенных лошадей может служить Крестьянско-фермерское хозяйство «Маланичевых».

Племенное поголовье лошадей размещается в двух конюшнях на 10 голов (рисунок 28) и на 24 головы. Молодняк содержится в зале. При конюшнях обустроены манежи для тренинга молодняка, левады и пастбища.



Рисунок 28 – Конюшня КФХ «Маланичевых»

Взрослые лошади в стойловый период содержатся в конюшне денникового типа, значительную часть времени, проводя на пастбище. Жеребцы содержатся в денниках, пользуясь ежедневными прогулками в изолированных левадах, и получают работу под седлом.

В 6 месяцев производится отъём жеребят и их переводят в отделение тренируемого молодняка. В возрасте полутора лет, с октября начинается индивидуальная подготовка молодняка к будущим испытаниям его спортивных качеств. В возрасте 22-24 месяцев проводят заездку молодняка.

Кобылы-матки в стойловый период содержатся в денниках отдельно. Весь световой день кобылы в неслучной период находятся на пастбище, а в случной – после утреннего кормления и чистки проводится проба и случка, кроме того

случка проводится вечером. В летний период кобылы вместе с жеребьями содержатся весь световой день на пастбище.

Жеребцы-производители содержатся в денниках площадью от 15 м², в летний период предоставляется каждому из них возможность пастись в специальной леваде с высокой изгородью не менее 2 часов в день. Не реже 3-х раз в неделю жеребцы получают проездку под седлом 1-1,5 часа. Большое значение имеет ежедневная чистка жеребцов. Уход за ними также включает расчистку копыт, opravку хвостов и грив.

Недавно организованный конный клуб «Ирбис» был обследован нами с целью проведения анализа условий содержания лошадей в постройках с использованием новых современных конструкционных материалов.

В клубе «Ирбис» также применяется конюшенно-пастбищная система содержания лошадей. Общая территория хозяйства занимает площадь в 5 га. Клуб располагает пятью просторными левадами размером: (150м×100м); (100м×60м); (80м×60м); (70м×80м); (75м×70м). Часть левад огорожена с помощью жердевого забора, а часть при помощи «электропастуха». В 100 м от здания конюшни находится манеж стандартных размеров (40м×60м) с покрытием из песка. Кроме того, строится крытый манеж размером (30м×50м). Территория хозяйства включает, также конюшню, несколько денников в деревянном здании рядом с будущим крытым манежем (они сдаются в аренду для постоа лошадей или используются для содержания жеребят отъёмышей), сенохранилище, хранилище корнеклубнеплодов, хранилище опилок, подсобные помещения, навозохранилище. Кроме лошадей в «Ирбисе», для хозяйственных нужд содержатся овцы романовской породы, кролики, гуси, утки и свиньи. Для них выделено специальное помещение и изолированный хозяйственный двор. На территории конного клуба находится и жилой дом владелицы И. Никитиной.

Все производственные процессы в хозяйстве – приготовление и раздача кормов, поение, уборка навоза – осуществляются традиционным способом, вручную. Воду для поения лошадей подают из скважины и из ближайшего озера.

Основное производственное здание в хозяйстве – это конюшня общей

площадью 444 м². Стены конюшни возведены из керамзитобетона. Этот материал широко применяют при малоэтажном строительстве, благодаря его высоким техническим характеристикам, главные из которых это прочность, достаточная теплоизоляция, звукоизоляция и высокая огнестойкость, что особенно важно учитывать при строительстве конюшни. Крыша конюшни покрыта шифером, который имеет много преимуществ перед другими кровельными материалами: низкая теплопроводность, высокая морозоустойчивость, высокая прочность, а также пожаробезопасность.

Денники в конюшне достаточно просторные и отвечают зоогигиеническим требованиям. Расположены они в середине помещения и имеют одну общую стену. На рисунке 29 отображен внутренний вид конюшни. Вдоль денников расположены 2 кормонавозных прохода шириной 2,5 и 2,2 м. Размеры денников подобраны для различных половозрастных групп. В одной половине находятся 10 денников размером (3,5 м×3,5 м) – это денники для кобыл и молодняка. В другой половине расположены: 2 денника для жеребцов размером (5 м×3,5 м); 5 денников (3,5 м×3,5 м); родильное отделение (7 м×3,5 м). Лицевая часть денников отделана красным кирпичом. Каждый денник оборудован деревянными перекрытиями с решётками, деревянным полом и индивидуальной кормушкой. Также в конюшне имеется кормовой отсек и отделение для амуниции.



Рисунок 29 – Внутренний вид конюшни

Для удобства вывода животных и осуществления процесса уборки денников конюшня оборудована двумя воротами, размером 2×2 м.

Смена подстилки (древесные опилки) производится ежедневно. Годовая потребность в опилках составляет примерно 90 т. Практически круглый год за исключением сильных морозов и дождей лошади весь световой день находятся в левадах. Это положительно сказывается на состоянии животных, так как лошади имеют возможность постоянно гулять на свежем воздухе, при этом питаться свежей зелёной травой в левадах летом. В манеже ежедневно проводится тренинг лошадей под седлом и на корде, регулярно совершаются выезды в лес на конные прогулки.

3.3.3 Параметры микроклимата в коневодческих помещениях в зависимости от времени года и других факторов

Известно, что основными причинами, которые влияют на состояние микроклимата в коневодческих постройках, являются: уровень воздухообмена (эффективность работы вентиляционных систем), влажность, неравномерное распределение тепла и его колебания. Наиболее важными из всех факторов, оказывающих влияние на общее состояние лошадей, их работоспособность и использование ими кормов, являются температура и влажность.

Нормы технологического проектирования коневодческих построек для лошадей предусматривают оптимальную для содержания лошадей температуру воздуха зимой в пределах 4-10°C и летом – не выше +25°C, относительную влажность воздуха – 60-85 % и скорость движения воздуха – 0,2-0,3 м/сек зимой и 0,5-1,2 м/сек летом (таблица 82).

При исследовании параметров микроклимата в конюшнях мы учитывали, что конюшня – это помещение, в котором в условиях Северо-Западного региона лошадь проводит достаточно много времени, и отклонения от нормальных параметров микроклимата могут негативно сказаться на состоянии её здоровья.

Таблица 82 – Параметры микроклимата для содержания лошадей

Название параметра	Величина
Температура, С°: зимой летом	4-10 не выше + 25
Относительная влажность, %	60-70
Скорость движения воздуха, м/с: зимой весной и осенью летом	0,1-0,4 0,2-0,6 0,5-1,2
Уровень шума, дБ	40-60
Отношение площади окон к площади пола	1 : 10
Запылённость, тыс. микро тел / м ³	100-200
Воздухообмен на одну голову, м ³ / час: зимой весной и осенью летом	20-50 30-70 50-100
Предельно допустимая концентрация вредных газов:	
Углекислого (СО ₂), %	0,15-0,25
Аммиака (NH ₃), мг/м ³	10-20
Сероводорода (H ₂ S), мг/м ³	10

Это своевременная уборка денников, проветривание помещений путём открывания дверей и окон во время нахождения лошадей в левадах. В конюшнях также имеется приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением движения воздуха. Для измерения параметров микроклимата использовался комбинированный прибор «ТКА-ПК», который измеряет температуру, влажность и освещённость автоматически. В своих исследованиях мы использовали нормативы параметров микроклимата согласно ОНТП, которые отражены в таблице 82.

Нами были исследованы наиболее важные параметры микроклимата в нескольких коневодческих хозяйствах: КФХ «Маланичевых», ООО «Грифон» и КСК «Новополье». Коневодческие предприятия имеют разное количество голов лошадей, и их использование также имеет отличия. В крестьянско-фермерском хозяйстве «Маланичевых» разводят племенных лошадей тракененской и ганноверской пород, а также используют лошадей в спорте и туризме. ООО «Грифон» ограниченно занимается разведением чистопородных тракененских лошадей, использует лошадей в прокате, иппотерапии и спорте. В КСК

«Новополье» осуществляют занятия детским конным спортом, иппотерапией, прокатом и вольтижировкой (таблица 83).

Таблица 83 – Характеристика исследуемых коневодческих предприятий

Наименование предприятия	Количество лошадей	Использование лошадей
КФХ «Маланичевых»	12	Разведение, прокат, спорт, туризм
ООО «Грифон»	24	Разведение, прокат, иппотерапия, спорт
КСК «Новополье»	22	Детский конный спорт, прокат, иппотерапия, вольтижировка

В коневодческих предприятиях были изучены основные параметры микроклимата в зимний и летний периоды (таблица 84).

Таблица 84 – Средние параметры микроклимата в коневодческих помещениях

Показатели	Коневодческие хозяйства		
	КФХ «Маланичевых»	ООО «Грифон»	КСК «Новополье»
З и м а			
Температура воздуха, °С	7,5	8,6	9,2
Относительная влажность, %	83	80	79
Подвижность воздуха, м/с	0,4	0,5	0,3
Л е т о			
Температура воздуха, °С	25,5	24	23
Относительная влажность, %	78	76	72
Подвижность воздуха, м/с	0,3	0,4	0,4

Исследования проводили в течение 2011 года летом и в 2012 году – зимой. Во всех исследуемых хозяйствах отсутствует принудительная вентиляция. Оборудование вентиляции с естественной тягой воздуха недорогое и несложное в изготовлении и не требует дополнительных затрат в эксплуатации, что и используют вышеперечисленные предприятия. Полученные данные (таблица 84) свидетельствуют о небольших отклонениях основных параметров от нормативных показателей (таблица 82). Средние показатели температуры зимой

выше в ООО «Грифон» и КСК «Новополье», т.к. в помещениях конюшен находится большее количество лошадей и не производится регулярное проветривание. На конеферме КФХ «Маланичевых» наблюдалась повышенная температура воздуха летом, что объясняется нерегулярным проветриванием и нахождением в конюшне лошадей, которых не выпускали на пастбище по различным причинам.

Относительная влажность воздуха во всех исследуемых хозяйствах превышает нормативные требования на 5-8 %, что свидетельствует о несвоевременной смене подстилочного материала (опилок) и о повышенной относительной влажности наружного воздуха в зимний период. Подвижность воздуха в конюшнях не удовлетворяет нормативным показателям, как зимой, так и летом. Зимой подвижность воздуха должна быть не менее 0,4 м/сек., а в ООО «Грифон» 0,5 м/сек., летом же, наоборот, движение воздуха должно быть более активное: 0,5-1,2 м/сек. по нормам, в исследуемых же хозяйствах летом движение воздуха зафиксировано в пределах 0,3-0,4 м/сек. Такое несоответствие нормативам можно объяснить несовершенной системой вентиляции в данных хозяйствах.

Дальнейшая модернизация коневодства требует существенных усилий по созданию современной производственной инфраструктуры отрасли, строительству конюшен, спортивных сооружений, организации левадного хозяйства.

3.3.4 Характеристика пастбищной растительности на территории Ленинградской области

Содержание на пастбище лошадей всех половозрастных групп имеет большое преимущество перед денниковым (стойловым) содержанием. Пастбищная или конюшенно-пастбищная системы содержания лошадей способствуют улучшению их здоровья, снижению заболеваемости (вследствие активного движения), обеспечению полноценного кормления, детерминирующего

максимально полную реализацию генотипа животных, повышению экономической эффективности отрасли.

Исследования пастбищной растительности Ленинградской области в связи с задачей обеспечения полноценного выпаса лошадей проводились в 17 районах в течение трёх лет (2005, 2006 и 2007 гг.) Изменение климатических условий влияет на соотношение полезных и вредных растений на пастбищах. Известно, что лошади очень чувствительны к вредным и ядовитым растениям, что часто приводит к нарушениям пищеварения и другим последствиям кормовых отравлений.

В ходе обследования пастбищ нами установлены следующие особенности. В Ленинградской области, как и на Северо-Западе РФ различают два класса лугов: материковые и пойменные, что зависит от условий увлажнения. Многолетние растения, находящиеся в пойме, получают больше воды, чем растения окружающих водоразделов. Нередко воды разливов несут большое количество перегноя и растворенных в них элементов зольного питания растений. Немногие растения выдерживают одновременно и длительное затопление, и ежегодное мощное отложение перегноя. К более приспособленным растениям относятся пырей ползучий, двукосточник тростниковый, вейник Лангсдорфа и др.

В поймах рек преобладают такие растения, как овсяница овечья, овсяница пестрая и даже кощачья лапка. На более низких участках наблюдается преобладание овсяницы красной со значительной примесью одного или нескольких следующих растений: нивяника, погремка, душистого колоска, полевицы обыкновенной, щучки, мятлика лугового, люцерны желтой и др. На лугах ежегодно заливаемых, а иногда и в центральной зонах поймы широко распространены: полевица белая, клевер луговой, чина луговая, мышинный горошек, пырей ползучий, лисохвост луговой, кострец безостый, овсяница луговая, тимофеевка луговая, хвощ луговой, тысячелистник, таволга вязолистная, герань луговая, лютик едкий, борщевик сибирский и др.

На приматериковых равнинах развиты сырые и заболоченные осоковые и щучковые луга с таволгой вязолистной, гравилатом, купальницей европейской. Такие местообитания характерны в поймах рек Луга, Систа, Сума, Сясь и др.

Материковые луга, расположенные на водоразделе, делятся на суходольные и низинные. Суходольные луга расположены на возвышенных частях рельефа. На высоких холмах и склонах, увлажняются только атмосферными осадками, поэтому водный режим таких лугов часто неблагоприятный. В зависимости от рельефа и связанного с ним водного режима суходолы бывают абсолютные, нормальные и временно избыточного увлажнения.

Абсолютные суходолы занимают повышенные хорошо дренированные участки на верхних частях склонов, на буграх, с которых снеговые и дождевые воды стекают в более низкие места. Здесь преобладает изреженный низкорослый травостой, плохо отрастающий после стравливания и скашивания, летом часто выгорающий. Растительность представлена белоусом, овсяницей овечьей, полевицей обыкновенной, колоском душистым, ястребинкой волосистой, ожикой, сивцем луговым, кошачьей лапкой, нивяником, васильком шероховатым и др. Сенокосы и пастбища низкого и среднего качества с урожаем зеленой массы 20-30 ц/га и 5-7 ц/га сухой.

Нормальные суходолы, расположенные на водораздельных равнинах и на средних частях пологих склонов, характеризующиеся более лучшим водным режимом, представлены злаково-разнотравными ассоциациями с примесью бобовых. Здесь часто встречаются полевица белая, клевер луговой и средний, мышиный горошек, чина луговая, овсяница луговая и красная, тимофеевка луговая, манжетка обыкновенная, лапчатка прямостоячая, подорожники, кульбаба осенняя и др. На бедных органическим веществом почвах встречается белоус, торчащий с примесью щучки дернистой. Урожайность в среднем 8-10 ц/га, в отдельные годы может достигать 10-15 ц/га сухой массы.

На суходолах с временным избыточным увлажнением, расположенных на плоских равнинах с затрудненным стоком и на слабопониженных местах водоразделов, где в период значительных осадков временно застаиваются

поверхностные воды, в травостое преобладают щучка дернистая, полевицы обыкновенная и собачья, мятлик обыкновенный. Из разнотравья распространены лютики, таволга вязолистная, купальница европейская, раковые шейки, ситники. Встречаются клевер гибридный, чина луговая и болотная. На некоторых лугах в большом количестве встречается камыш лесной, осока обыкновенная, стройная и дернистая. Урожай не превышает 12-15 ц/га сухой массы.

Низинные луга, расположенные в низинах с застаивающимися водами, ложбинах, характеризующиеся обильным устойчивым увлажнением за счет атмосферных осадков и грунтовых вод, а также более богатыми почвами, представлены влажным луговым разнотравьем с примесью злаков, бобовых и осок. Часто встречаются щучка, гравилат речной, раковые шейки, таволга вязолистная (лабазник), вероника длиннолистная, осока обыкновенная и дернистая, клевер луговой, чина болотная, полевица обыкновенная и собачья, овсяница красная и луговая, лисохвост луговой и др. Сенокосы и пастбища среднего качества с урожаем 12-15 ц/га сухой массы посредственного качества.

На низких заболоченных лугах, расположенных в самых низких местах рельефа, растительность в основном представлена влажным разнотравьем и большим разнообразием осоковой растительности (встречается здесь даже рогоз и камыш лесной) и другие представители оксилофильной растительности.

Поскольку лошади предпочитают более пресные растения, то наиболее пригодны для них нормальные или временно избыточно увлажненные суходолы с преобладанием бобово-злаковой и разнотравной растительностью. Вполне пригодны и пойменные луга, особенно прирусловой и центральной зон.

3.3.4.1 Использование естественных и культурных пастбищ с учётом состава травостоя

При использовании естественных пастбищ следует тщательно осматривать и оценивать ботанический состав травостоя, так как среди полезных растений встречается довольно много сорных и ядовитых. Как показали наши наблюдения

за использованием естественных и искусственных пастбищ в хозяйствах Ленинградской области, оборудованные культурные и естественные пастбища для лошадей (левады) устроены и оборудованы не во всех коневодческих хозяйствах. В тех хозяйствах, где есть оборудованные левады (КФХ «Маланичевых», КФХ «Иванова», КСК «Ирбис», «Дерби», «Ирбис», «Петростиль», «Новополье»), они, как правило, устроены вблизи конюшен с учетом максимальной приближенности к источникам полива. Как обычно, имеется несколько обязательных подразделений, образующих в совокупности левадный комплекс: территория выпаса, изгороди, ворота, прогоны, домики-навесы для жеребцов-производителей, летние конюшни для кобыл, молодняка, места для водопоя, оборудование для полива и площадки для техники по уходу за левадами.

Нами установлено, что наиболее оптимальным является комбинированное использование левад, т.е. в нескольких загонах (по схеме сенокосо-пастбище оборота) выпасают лошадей, а в других в это время производят скашивание и уход за пастбищем.

Учитывая продолжительность выпаса в нашей зоне, в среднем 150-170 дней, на кобылу с приплодом выделяют 1,5-1,6 га.

Изгороди, которые ограничивают площадь пастбища, применяются в разных хозяйствах различные по конструкции сообразно характеру использования: постоянными или переносными. Материалы, применяемые для изгороди, также различные, в зависимости от местных условий и наличия необходимых средств. Изгородь, ограничивающая конские пастбища, прикрепляется к железобетонным, металлическим или деревянным опорам. Между опор (расстояние 5-7 м) укреплена гладкая проволока сечением 6-8 мм в 5-6 рядов через каждые 30-35 см или деревянные жерди (4 ряда), металлические или полиэтиленовые трубы, применяют также и вольерную сетку. Высота изгороди от поверхности земли 100-140 см, но для жеребцов-производителей и молодняка в тренинге высота изгороди до 180 см.

Некоторые владельцы устраивают изгородь для любых половозрастных групп лошадей более простым способом. Выпас на пастбищах регулируют, применяя «электропастухи». Лошади быстро понимают, что к ограждению близко подходить не следует и спокойно пасутся или гуляют в загоне. Производители предлагают различные типы «электропастухов». Например финская фирма Olli, которая выпускает необходимую продукцию более 70 лет. Фирма предлагает комплекты изгороди, в которые входят: генераторы импульсов (электропастухи), проводники, (провода, ленты, шнуры), изоляторы для проводников, комплекты для калиток, соединители, шесты заземления, тестеры и дополнительные элементы.

Владельцы коневодческих хозяйств устраивают загоны прямоугольной формы при соотношении сторон 2:1 или 3:1. При этом ширину прогонов стараются сделать не менее 10 м, а ворот – 7-8 м, т.к. это необходимо для свободного передвижения лошадей и техники, обслуживающей пастбища. Конструкция ворот бывает одно- и двустворчатая и делают их в углу загона или напротив ворот противоположного загона, что позволяет маневрировать специальной технике.

В жаркую погоду летом, если лошади находятся на пастбище, то для них устраивают специальное укрытие. Как правило, это может быть специально построенный навес или домик с широким входом. В домиках устраивают кормушки и набивают их сеном. В качестве укрытия в левадах также используются деревья с густой кроной и располагаются деревья в центре левады.

При устройстве левад не забывают обустроить водопой для пасущихся лошадей. В зависимости от района расположения хозяйства, используемый источник воды может быть естественным и искусственным. Некоторые владельцы, имеющие необходимые средства, используют мобильные автопоилки. Естественный источник воды (пруд, река, озеро) должен быть чистым, с пологими берегами и твердым дном [345].

Культурные пастбища для лошадей устраивают, как правило, на долгосрочный период с использованием в течение 10 и более лет. Компоненты

для травосмесей подбирают для каждого конкретного участка в зависимости от хозяйственного назначения создаваемого травостоя. При составлении травосмесей предпочтение отдают районированным сортам. Для молодняка, находящегося в тренинге, используют злаковые травосмеси, а для маточных табунов – бобово-злаковые.

Улучшают ботанический состав травостоя путём подсева семян бобовых и злаковых трав весной на участках пастбища, обработанных дисковыми орудиями, т.к. такие приемы могут повысить урожайность пастбища в полтора – два раза. При необходимости делают анализ почвы и подбирают необходимые удобрения или комплекс удобрений. При этом учитывают то, что «перекармливать» растения нельзя, т.к. это может повредить здоровью лошадей.

Владельцы лошадей знают, что условием эффективного использования пастбища является его очищение от навоза и не реже 2-х раз в неделю летом и осенью и один раз в неделю – зимой очищают пастбища. Это помогает снизить численность паразитов и мух.

За левадами обязательно регулярно осуществляется уход: внесение удобрений, орошение, подкашивание остатков травы, подсев трав, боронование, ремонт изгородей и прогонов. Владельцы лошадей знают то, что от того, как своевременно выполняются все необходимые мероприятия, зависит урожайность пастбищ и длительность их использования.

Результаты обследования условий содержания лошадей различных направлений использования показали, что в регионе имеются высокоэффективные хозяйства, способные обеспечить оптимальные условия содержания лошадей с применением конюшенно-пастбищной системы.

Качество травостоя лугов и пастбищ Ленинградской области с позиций необходимости максимального удовлетворения потребностей развитого коневодства подтвердило достаточный ресурс территории для обеспечения системы эффективного кормления значительного поголовья лошадей всех направлений использования – от рабочих до высококлассных спортивных, однако,

высветило ряд технологических и технических недостатков в организации пастбищного содержания.

3.4 Анализ качества рационов для кормления племенных и спортивных лошадей

Хорошие рабочие, спортивные, воспроизводительные качества лошадей возможны лишь при правильном и сбалансированном кормлении, а также при использовании качественных кормов. Недостаток в корме необходимых лошади питательных веществ замедляет рост и развитие молодняка и ухудшает телосложение взрослых лошадей. Вырастить красивую лошадь, сохранить на долгое время ее работоспособность, предупредить появление различного рода заболеваний возможно только при организации нормированного кормления полноценными и сбалансированными рационами. Рацион – это суточный набор кормов и добавок, обеспечивающий потребность лошадей в питательных и биологически активных веществах. Как недостаточное, так и избыточное кормление лошадей вредно.

В коневодческих хозяйствах Ленинградской области в кормлении лошадей применяют, как правило, традиционные корма и общепринятый порядок их скармливания. Набор кормов в рационах племенных, спортивных и рабочих лошадей не отличается большим разнообразием. Вместе с тем, более тщательно и внимательно к выбору кормов и их качеству подходят владельцы племенных и спортивных лошадей. Они осуществляют кормление лошадей с учётом потребностей организма лошади в питательных веществах, их физиологического состояния и тренировочной нагрузки. Ниже приведен анализ технологий кормления в лучших племенных хозяйствах области.

3.4.1 Кормление племенных лошадей в КФХ «Маланичевых»

Каждому кормлению предшествует поение, причем нельзя ограничивать количество выпиваемой воды. Обычно лошадь выпивает одно ведро, но в жаркое время или при большом перерыве между поениями может выпить два и более. В хозяйстве поение производится вручную из ведра, не менее 4-6 раз в сутки. Вода в конюшню поступает по трубопроводу.

Кормление племенных лошадей осуществляется соответственно существующим нормам и потребностям в питательных веществах с учетом их физиологического состояния и тренировочных нагрузок. В зимний период основными кормами для лошадей является овес, морковь, из грубых – злаково-разнотравное сено, а из сочных – сенаж, а также в рацион добавляются премиксы, соответствующие каждой группе лошадей. В летнее время добавляется луговая трава, подвяленная до 56 %-ной влажности, но не завядшая, а тем более не согревшаяся трава, которая может вызвать колики, из расчета 25-35 кг на голову взрослого поголовья и молодняку 15-20 кг.

Кормят племенных лошадей три раза в день. Рацион немного корректируется зоотехником и тренерами для каждой лошади отдельно, с учетом физиологического состояния, возраста и нагрузок. За основу принят рацион, рекомендуемый ВНИИ коневодства, ориентированный на среднее животное и не рассчитанный на индивидуальные особенности усвоения и расхода энергии. Для нормального пищеварения и профилактики заболеваний ЖКТ нужно соблюдать последовательность скармливания кормов: сначала грубые, затем сочные и только после этого концентрированные. Суточную норму кормов делят на три части, так, чтобы вечернее кормление было наиболее полным. На ночь дают больше сена.

На деннике каждого животного имеется табличка, где его тренер, ветврач или другой персонал может записать информацию для дежурного конюха о кормлении или о даче нужных лошади лекарственных средств, витаминов или пищевых добавок вместе с кормом или водой.

Режим кормления: утром в 8:00, затем в 13:00 и вечером в 22:00. Молодняк в тренинге и спортивных лошадей кормят 4 раза в сутки: в 7:00, 13:00, 18:00 и 23:00.

Сначала лошадей поят вдоволь, затем раздается сено, затем концентраты. Раздача кормов немеханизированная, производится дежурным конюхом. Сено развозится в тележке, не взвешивается, раздается «на глаз». Концентрированные корма, предварительно запаренные, раздаются из специальной кормовой тачки непосредственно в кормушки подобием мерной кружки – гарнцем, емкостью около 1,5 литров. Примерные суточные рационы для жеребцов-производителей, кобыл и молодняка представлены в таблицах 85, 86 и 87.

Таблица 85 – Примерный суточный рацион для жеребцов-производителей

Компоненты	Питательность, ЭКЕ	Предслучной и случной	Неслучной период
Сено разнотравное, кг	0,64	9	9
Трава разнотравная, кг	–	–	20
Овес, кг	1	3	3
Сенаж	0,37	6	–
Морковь, кг	0,22	1	1
Яйца куриные, шт	0,55	4	–
Соль поваренная, г	–	33	29
Содержится в рационе, ЭКЕ	–	13,47	9,89
Норма, ЭКЕ	–	12,25	9,9
+/- к норме	-	+1,22	-0,01

Морковь раздается только в вечернее кормление, после поедания половины сена, но перед дачей концентратов. Морковь непосредственно перед скармливанием хорошо промывается со шланга в специальной ванне, гнилые и испорченные корнеплоды выбрасываются.

Таблица 86 – Примерный суточный рацион для кобыл

Компоненты	Питательность, ЭКЕ	Холостые		Жеребые		Лактирующие	
		зима	лето	зима	лето	зима	лето
Сено разнотравное, кг	0,64	8	–	9	–	10	–
Трава разнотравная, кг	0,29	–	25-27	–	30	–	35
Овес плющенный, кг	1	2,5	2,5	3	3	3	3
Сенаж	0,37	5	–	5	–	5	–
Морковь, кг	0,22	1		1		1	
Соль поваренная, г	–	27		33		40	
Содержится в рационе, ЭКЕ	–	9,69	9,97	10,83	11,92	12,11	13,37
Норма, ЭКЕ	–	7,57		9,15		12,55	
+/- к норме	–	+2,12	+2,4	+1,68	+2,77	-0,44	+0,82

Сено перед каждой дачей смачивается водой для удаления пыли. Соль лошади получают по потребности, так как в каждом деннике имеется индивидуальный «лизунец».

Таблица 87 – Примерный суточный рацион для молодняка

Компоненты	Питательность, ЭКЕ	Возраст, мес.						Трен. до 3-х лет	
		6-12		12-18		18-24		лет	
		зима	лето	зима	лето	зима	лето	зима	лето
Сено разнотравное, кг	0,64	5	–	7	–	7	–	8	–
Трава, кг	0,29	–	15	–	20	–	25	–	30
Овес, кг	1	4	4	4	4	4	3	4	3
Сенаж	0,37	–	–	3	–	3	–	4	
Морковь, кг	0,22	1		1		1		1	
Монокалийный фосфат, г	–	50		50		–		–	
Соль поваренная, г	–	18		22		24		35	
Содержится в рационе, ЭКЕ	–	7,42	8,57	9,8	10,02	9,8	10,47	10,82	11,92
Норма, ЭКЕ,	–	7,21		9,8		9,6		10,5	
+/- к норме	–	+0,21	1,36	0	+0,22	+0,2	+0,9	+0,3	+1,42

Из представленных данных следует, что суточный рацион для жеребцов – производителей практически соответствует норме кормления, рационы для кобыл составлены с учётом физиологического состояния лошадей и их питательность в летний период ненамного превышает нормы кормления, рационы для молодняка практически соответствуют норме кормления. Как результат, в хозяйстве наилучшим образом реализуется генетический потенциал роста и развития молодняка, что видно из полученных нами данных в ходе изучения вопроса о росте жеребят в сравнении с требованиями стандарта по породе.

3.4.2 Анализ условий кормления лошадей в конноспортивном клубе «Прометей-Динамо»

Кормление концентратами в клубе «Прометей-Динамо» осуществляется 3 раза, строго по распорядку дня: в 8 часов, в 15 часов и в 22 часа. Кормление в одно и то же время благоприятно сказывается на аппетите животных и на усвояемости кормов. За час до кормления лошадей поят из ведра, потом им задают сено или свежую зелёную траву (в летний период). В качестве концентрированных кормов используются плющёный овёс и пшеничные отруби. Для повышения поедаемости и переваримости кормов смесь запаривают за 2 ч. до кормления. Кормосмесь готовят к каждому кормлению. Корм раздают в индивидуальные кормушки, которыми оборудованы денники. В зимний период к рациону добавляются корнеплоды в виде моркови. В летний период лошади имеют возможность пастись и поедать в левадах зелёную траву. Основными культурами, которые произрастают в левадах, являются тимофеевка луговая, клевер белый, осока. Сено заготавливается хозяйственным способом и хранится в сенохранилище в виде брикетов. Зерно овса и пшеничные отруби складываются в мешки и металлические баки в отдельном помещении конюшни. Корнеклубнеплоды хранятся в специально отведённом помещении. Все корма, используемые в КК «Прометей-Динамо», являются доброкачественными и не имеют посторонних примесей и запахов.

В хозяйстве «Прометей-Динамо» содержатся 4 племенных жеребца тракененской породы. При составлении рациона учитывается, что половая активность, качество семени, высокая оплодотворяемость кобыл, получение потомства зависят от условий содержания и кормления жеребца-производителя. Поэтому не менее, чем за 1,5 мес. до случного сезона кормление жеребцов-производителей улучшают. В это время в рацион вводят хорошее бобовое сено и корма животного происхождения. Но большую часть года жеребцов кормят по нормам для не случного периода. Суточные рационы для лошадей представлены в таблицах 1, 2, 3, 4, 5 (приложение Б).

Из таблицы 1 следует, что в рационе отмечен недостаток содержания: сухого вещества, сырой клетчатки, цинка, кобальта, витаминов Д3, РР, В6, В12 и Вс. Оптимальное соотношение кальция к фосфору 1,5:1, что и наблюдается в рационе. Нехватку цинка (5,7 %), кобальта (16,4 %), витаминов было рекомендовано компенсировать введением премикса АЛТАВИМ. Недостаток витамина Д3, можно компенсировать дачей витамина Д3 в масле, либо рыбьего жира. В данном рационе не хватает сухого вещества и сырой клетчатки поэтому, было рекомендовано добавить соломы в качестве грубых кормов в размере 1,5 кг в сутки (приложение Б).

Анализируя данные таблицы 2 можно сделать вывод, что в рационе отмечен недостаток содержания сухого вещества (13,4 %), сырой клетчатки (8,4 %), кальция (16,8 %), меди (43,4 %), кобальта (60,8 %), лизина (17,5 %), витаминов Д3, В2, РР, В6, В12, Вс. Недостаток витаминов и минеральных веществ НАМИ БЫЛО рекомендовано компенсировать применением подкормки «ЭПОНА» для жеребых и кормящих кобыл, а также для жеребят. Этот премикс содержит необходимые для конематок витамины, микро- и макроэлементы в количестве, обеспечивающем высокую продуктивность и воспроизводительные качества. В премикс дополнительно включен ферментативный пробиотик – это натуральный комплекс живых бактерий, разрушающих клетчатку. Премикс не содержит анаболиков и гормональных препаратов. Премикс вводят в концентрированную часть корма из расчета 10 г на 100 кг живой массы кобылы. Также нормировать

состав рациона можно, используя специальный премикс «АЛТАВИМ», содержащий в оптимальных соотношениях в стабильной и хорошо усвояемой форме компоненты, необходимые для полноценной жизнедеятельности, жеребых и подсосных кобыл. В данном рационе особое внимание, по нашему мнению, следует уделить и балансированию кальций-фосфорного отношения, для чего в рацион необходимо ввести мел или трикальцийфосфат в количестве (20 г) (приложение Б).

В соответствии с данными таблиц 1 и 2 обменная энергия выше нормы на 7,2 и 11,9 % соответственно, но так как лошади в КК «Прометей-Динамо» содержатся большую часть дня в левадах на свежем воздухе и не ограничены в движениях, то это вполне допустимо.

В КК «Прометей-Динамо», в 2011 г. было 5 лактирующих кобыл, и основная задача правильного кормления этих кобыл заключалась в том, чтобы они после выжеребки давали достаточное количество молока для нормального роста и развития новорожденного жеребенка.

Из данных таблицы 3 следует, что даже при превышении норм обменной энергии на (13,5 %), наблюдается незначительная нехватка переваримого протеина (3,91 %), лизина (14,7 %), меди (43,8 %), кобальта (51,4 %), витаминов Д3, В2, РР, В6, В12, Вс. Соотношение кальция к фосфору, в рационе составляет 1,3:1, хотя по нормам это соотношение должно быть 1,5:1. Для балансирования кальций-фосфорного отношения в рацион необходимо ввести мел, либо кормовую добавку трикальцийфосфат. Так как выращивание жеребят является одной из основных задач КК «Прометей-Динамо», мы рекомендовали использовать подкормку «ЭПОНА» для жеребых и кормящих кобыл. Она позволяет сохранить лактацию у кобылы на высоком уровне, компенсировать с помощью ферментативного пробиотика недостаток собственных пищеварительных ферментов у жеребят после отъема, облегчая переход к взрослому типу кормления. Премикс предназначен для введения в состав корма для конематок, с целью получения оптимально сбалансированного по витаминам и минералам рациона (приложение Б).

Кроме племенных лошадей верховых пород в КК «Прометей-Динамо» содержатся кобылы тяжеловозных пород и их помеси, которые используются на внутрихозяйственных работах и в прокате. В таблице 4 приведен анализ рациона кормления этих лошадей. Несмотря на превышение нормы по обменной энергии на (4,8 %), выявил нехватку сухого вещества (21,9 %), сырого протеина (5,9 %), переваримого протеина (11,2 %), сырой клетчатки (11,7 %), кальция (8,4 %), фосфора (9,4%), кобальта (49,8 %), витаминов Д₃, РР, В₆, В₁₂, В_с. Недостаток сырого и переваримого протеина можно предотвратить добавлением к основным кормам небольшого количества жмыха или шрота. Недостаток витамина Д₃ пополняется дачей витамина Д₃ в масле, либо рыбьего жира (приложение Б).

Для пополнения рациона витаминами группы В и протеином, можно ввести сухие кормовые дрожжи. В данном рационе не хватает сухого вещества, отсюда следует, что необходимо увеличить дачу грубых кормов (сена) или ввести в рацион солому пшеничную в количестве 3 кг. Это также поможет сбалансировать и сырую клетчатку. Для балансирования кальция-фосфорного отношения в рацион необходимо ввести мел, либо кормовую добавку трикальцийфосфат. Для пополнения рациона микроэлементами можно ввести премикс АЛТАВИМ, который поможет сбалансировать содержание витаминов в рационе.

Один из основных видов хозяйственной деятельности КК «Прометей-Динамо» это выращивание и подготовка молодняка к участию в заводских испытаниях. Анализ рациона для молодняка КК «Прометей-Динамо» представлен в таблице 5 (приложение Б).

Установлено, что наблюдается недостаток содержания следующих компонентов: кальция (21,96 %), меди (34,9 %), кобальта (63,5 %), витаминов Д₃, РР, В₆, В₁₂, В_с, а также значительная нехватка незаменимой аминокислоты лизина (68,3 %). Для балансирования витаминов в рацион необходимо ввести: витамин Д₃ в масле, либо рыбий жир, а так же сухие кормовые дрожжи. Содержание всех недостающих элементов НАМИ РЕКОМЕНДОВАНО повысить с помощью премикса АЛТАВИМ для молодняка. Уровень кальция можно повысить трикальцийфосфатом в количестве (40 г), или мелом кормовым (30 г).

Компенсировать дефицит лизина и кальция мы рекомендовали добавкой «Са + лизин», которая является источником лизина – аминокислоты, которая не вырабатывается в организме животных и должна поступать с кормами. Содержание кальция и фосфора в добавке «Са + лизин» находится в таком соотношении, чтобы полностью покрывать потребность лошади в этих элементах, при этом, не нарушая их оптимального соотношения. Для молодняка живой массой 400 кг необходимо добавлять в рацион 50 г подкормки в сутки (приложение Б).

Анализ качества кормовых рационов для племенных лошадей различных половозрастных групп по 22 контрольным показателям, проведенный на примере высокоорганизованных коневодческих хозяйств области (КФХ «Маланичевых» и «Прометей-Динамо») показал высокое соответствие фактических рационов физиологической норме и потребностям организма лошадей, что находит подтверждение в благополучном функциональном состоянии организма по исследованным биохимическим и морфологическим показателям крови и изученным характеристикам индивидуального роста и развития молодняка в постэмбриональный период.

3.4.3 Контроль за ростом и развитием молодняка лошадей

Благодаря сбалансированному, полноценному кормлению, на ведущих конефермах выращивают конкурентоспособный молодняк лошадей популярных спортивных пород. Известно, что жеребята наиболее интенсивно растут в возрасте от рождения до 6 месяцев (в среднем на 48 %) и от 6 до 12 месяцев (в среднем на 29 %). Очень важно в эти периоды роста тщательно следить за тем, как развиваются жеребята. С этой целью в хозяйствах регулярно проводят измерение жеребят, следят за условиями кормления и содержания молодняка.

В хозяйстве ООО ФК «Прометей-Динамо» выращивают племенной молодняк нескольких пород. Для разведения используют жеребцов-производителей отечественной и зарубежной селекции.

Специалисты хозяйства занимаются разведением племенного молодняка спортивных пород, таких как: тракененская, ганноверская, ольденбургская и русская верховая. Кроме разведения лошадей клуб предоставляет денники для постоя спортивных лошадей, прокат лошадей для индивидуальных и групповых занятий.

В клубе имеется поголовье племенных лошадей, состоящее из 4-х жеребцов-производителей тракененской породы и 13 кобыл тракененской, ганноверской, ольденбургской и русской верховой пород.

За период с 2005 по 2011 г.г. на конеферме было получено 55 жеребят, причем от кобыл, принадлежащих конеферме – 45 голов, остальные 10 жеребят были получены от кобыл частных владельцев.

Нами была проанализирована интенсивность роста жеребят различного происхождения с 3-х дневного возраста до 12-ти месяцев.

Кроме правильного развития, молодняк в 2-х летнем возрасте на заводских испытаниях показывает отличные спортивные качества. Так, потомки жеребца Вертопраха (отечественной селекции) были оценены по двигательным и прыжковым качествам 9,34 и 9,33 баллами соответственно.

Потомки жеребцов-производителей – Цаубертанца, Племероса и Покахонтаса (немецкой селекции) также получили оценки от 8,5 до 10 баллов.

Очень важным для роста жеребят является возможность двигаться на пастбище. Такая возможность у жеребят в хозяйстве «Прометей-Динамо» есть, так как на кобылу с жеребенком приходится по 2 га пастбищ.

В то же время необходимо с первых дней жизни жеребят приучать их к человеку и стараться делать это так, чтобы жеребята получали только положительные эмоции и не боялись людей.

С этой целью на конеферме заведен следующий порядок: 2-х месячным жеребятам надевают недоуздки и после возвращения с пастбища кобыл с жеребятами встречают коневоды и за недоуздок отводят жеребят в свой денник, при этом с ними разговаривают и успокаивают их.

При таком обращении жеребят вырастают спокойными, уравновешенными и при их заездке в возрасте 1,5-2 года, как правило, трудностей не возникает.

Из таблицы 88 следует, что почти весь молодняк ганноверской породы развивается активно и выравнен по основным промерам, за исключением кобылки Мари. Она родилась невысокого роста и сохранила небольшие параметры основных промеров до 12-ти месячного возраста. К двухлетнему возрасту молодняк лошадей верховых пород обычно выравнивается по всем промерам. Кобылки Гравюра и Мацеста были проданы сразу после отъема в возрасте 7 мес., поэтому данные об изменении промеров не приведены.

Таблица 88 – Динамика основных промеров молодняка лошадей ганноверской породы

Кличка жеребенка	Возраст		
	3 дня	6 мес.	12 мес.
Прованс	98,0-87,0-13,5	134,0-140,0-18,0	149,0-165,5-20,5
Гавана	106,0-90,0-13,0	136,0-142,5-17,0	149,0-167,0-18,5
Мари	95,0-79,0-11,5	131,0-132,5-16,0	142,0-155,0-16,5
Гравюра	101,0-86,5-12,5	136,0-140,0-16,5	–
Мацеста	101,0-87,0-13,0	135,0-143,0-16,0	–
Требования стандарта по породе	–	136/135-143/143-17,0/16,5	145/145-158/158-18,5/18,0

При анализе роста и развития молодняка тракененской и русской верховой пород отечественной селекции в хозяйстве «Прометей-Динамо» мы наблюдаем схожие результаты. Несмотря на довольно значительную разницу промера высоты в холке у жеребят в 3-х дневном возрасте (7-10 см), к 6 месячному возрасту по промеру высоты в холке жеребят почти не отличаются. Жеребчик Парагвай и кобылка Валенсия были реализованы в возрасте 7 и 8 мес. соответственно, поэтому данные об их дальнейшем росте отсутствуют. Сравнивая показатели основных промеров жеребят в возрасте 12 мес. с требованиями стандарта, следует отметить, что значительное превышение по высоте в холке и обхвату груди наблюдается у кобыл Поэзии и Пенелопы (таблица 89).

Таблица 89 – Динамика основных промеров молодняка лошадей тракененской и русской верховой пород

Кличка жеребенка	Возраст		
	3 дня	6 мес.	12 мес.
Пенелопа	104,5-93,5-13,0	136,5-148,0-18,0	149,0-172,0-18,0
Вивиан	94,0-87,5-12,5	138,0-142,0-16,5	142,0-155,0-17,5
Поэзия	103,0-86,0-13,5	140,0-135,0-18,5	149,0-164,0-18,5
Парагвай	106,0-87,0-13,0	138,0-145,0-17,5	–
Валенсия	99,0-83,0-13,0	134,0-142,0-17,0	–
Требования стандарта по породе	–	136/135-143/143-17,0/16,5	145/145-158/158-18,5/18,0

То же можно констатировать и при анализе данных промеров молодняка лошадей тракененской породы немецкой селекции. Жеребята отлично развивались и не отставали в росте от сверстников. Практически все промеры соответствуют требованиям стандарта и даже превышают его (таблица 90).

Таблица 90 – Динамика основных промеров молодняка лошадей тракененской породы немецкой селекции

Кличка	Возраст		
	3 дня	6 мес.	12 мес.
Португалец	101,0-83,0-12,5	135,0-139,0-18,0	145,0-160,0-18,5
Панацея	107,0-87,0-13,0	139,0-144,0-16,5	149,0-163,0-18,5
Пицунда	100,0-82,0-12,5	139,5-146,0-16,5	–
Требования стандарта по породе	–	136/135-143/143-17,0/16,5	145/145-158/158-18,5/18,0

Ростовые показатели лошадей с условным названием «русская спортивная группа» представлены в таблице 91, и показывают, что эти лошади также обладают хорошим ростом, обхватом груди и костистостью.

Нами был проведен анализ роста и развития племенного молодняка, полученного от разных жеребцов-производителей.

При подборе жеребцов-производителей к кобылам и кобыл к жеребцам обязательно учитывают индивидуальные особенности: происхождение,

типичность, возраст, промеры, экстерьер, темперамент, работоспособность, линейную принадлежность.

Таблица 91 – Динамика основных промеров молодняка лошадей «русской спортивной группы»

Кличка жеребенка	Возраст		
	3 дня	6 мес.	12 мес.
Фаворитка	104,5-89,0-13,0	138,5-143,0-18,0	148,0-156,0-18,5
Великолепный	108,0-89,0-13,5	136,0-137,0-18,0	151,0-171,0-19,5
Фелиция	110,0-93,0-14,0	141,0-143,0-19,0	153,0-169,0-19,5
Ловелас	95,5-84,0-12,0	135,0-141,5-18,0	146,0-161,0-18,0
Терпкая	106,0-93,0-13,5	137,0-139,0-17,5	149,0-164,0-15,0
Флипиан	106,0-92,0-13,0	140,0-144,5-18,5	152,5-161,0-21,0
Тамплиер	106,0-90,0-13,0	134,0-142,0-17,5	144,5-162,0-18,0
Романс	100,0-83,0-12,5	137,0-136,0-16,5	147,5-165,5-18,5
Госпожа	96,0-85,0-13,5	141,0-150,0-18,0	146,5-168,0-18,0

Учитывая тот факт, что в настоящее время лошадей в подавляющем большинстве используют в спорте, решающим и главенствующим признаком отбора является спортивная работоспособность. Для лошадей верховых пород очень важными селекционируемыми признаками являются двигательные и прыжковые качества. Для того чтобы эти качества проявились в полной мере на заводских испытаниях молодняка спортивных пород, необходимо с первых дней жизни жеребят оказывать большое внимание их правильному росту и развитию. Испытания племенного молодняка по спортивным качествам проводится в возрасте 2-х, 3-х и более лет. Прежде, чем жеребята покажут всё, на что они способны, пройдет много времени и будет потрачено много усилий коневодов и тренеров для выявления всех потенциальных возможностей приплода.

В работе представлен анализ роста и развития жеребят, полученных от двух жеребцов-производителей хозяйства «Прометей-Динамо».

Жер. Вертопрах, т.-гн., 1992 г.р. (141 Хореограф – 1187 Вена), линия Прибоя; жер. Племерос, рыж., 1997 г.р. (218 Эмирас – 1485 Планета), линия

Пильгера. Основные промеры: высота в холке, обхват груди и обхват пясти, позволяют судить об интенсивности роста молодняка (таблицы 92, 93).

Таблица 92. – Динамика основных промеров детей жеребца Вертопраха

Потомки Вертопраха (n -10)						
Возраст	3 дня			6 месяцев		
Промеры	Высота в холке	Обхват груди	Обхват пясти	Высота в холке	Обхват груди	Обхват пясти
M ± m	98,45 ±2,6	84,25± 1,45	12,45 ± 0,26	133,45 ±1,9	139,60± 1,41	17,00 ± 0,22
Sv	8,35	5,43	6,68	4,49	3,19	4,16

Молодняк, полученный от жеребца Вертопраха, в возрасте 3 дня обладает средними промерами и интенсивно растет и развивается к шестимесячному возрасту. Наиболее значительная величина стандартного отклонения отмечена у жеребят в 3-х дневном возрасте по высоте в холке (таблица 93). Молодняк, полученный от жеребца Племероса, в возрасте 3-х дней в среднем имел большие значения всех основных промеров – на 6,19; 5,18 и 0,76 см соответственно. Такая же динамика сохраняется у жеребят в возрасте 6 месяцев. Они превышают потомков жеребца Вертопраха по основным промерам на 4,05; 3,54 и 0,43 см соответственно (таблица 93).

Таблица 93 – Динамика основных промеров детей жеребца Племероса

Потомки Племероса (n – 7)						
Возраст	3 дня			6 месяцев		
Промеры	Высота в холке	Обхват груди	Обхват пясти	Высота в холке	Обхват груди	Обхват пясти
M ± m	104,64±1,54	89,43±1,04	13,21± 0,18	137,5 ± 1,35	143,14±2,05	17,43± 0,28
Sv	3,89	3,07	3,69	2,60	3,79	4,20

В возрасте 2-х и 3-х лет молодняк от ведущих жеребцов-производителей «Прометей-Динамо» регулярно принимал участие в Федеральных заводских испытаниях молодняка лошадей спортивных пород. Дети жеребца Вертопраха (7 голов): Провизор, Ливерпуль, Фаворитка, Вивиан, Мари фон Визен, Вайрита и Вегрина. Дети жеребца Племероса (5 голов): Великолепный, Пенелопа, Вуппи, Гапсаль, Попутный Ветер. Почти весь молодняк обоих производителей на

заводских испытаниях двигательных и прыжковых качеств, становился победителем или занимал призовые места.

Благотворно на росте и развитии молодняка в ООО ФК «Прометей-Динамо» сказывается технология содержания племенных лошадей при конюшенно-пастбищном методе. При таком методе содержания лошади могут находиться на пастбище летом в течение всего светового дня. Жеребята на пастбище двигаются очень активно. Для более интенсивного использования пастбищ в ООО ФК «Прометей-Динамо» обустроены огороженные левады.

3.4.4 Эффективность использования гидропонных кормов в кормлении спортивных лошадей

Лошадь отличается от других животных тем, что основной ее продукцией является мышечная работа. Это определяет особенности ее пищеварения и обмена веществ. Кроме того, высокое напряжение функциональных систем организма лошади требует эффективного восполнения образующегося в результате мышечной работы дефицита биологически активных веществ, детерминирующих обменные процессы в тканях и органах животного, в связи с чем, особое значение играет бездефицитное поступление в кровоток доступных форм витаминов. Наиболее приемлемыми и доступными для витаминного питания лошади являются рационы с использованием зелёных гидропонных кормов (ЗГК) (рисунок 30) и смесей проращенного зерна (СПЗ) круглый год.



Рисунок 30 – Гидропонный зелёный корм

Изучение эффективности использования гидропонных кормов в кормлении лошадей верховых пород проводилось нами под руководством профессора Н. В. Пристача совместно с магистрантом Н. Е. Федоровой [271]. Внедрение гидропонных кормов способно без чрезмерных финансовых и капитальных затрат решить основные проблемы животноводства, повысить продуктивность и конкурентоспособность.

Благодаря высокой питательной ценности гидропонный зеленый корм можно использовать в качестве основного корма для лошадей, снимая зависимость от дорогих кормов. Добавление в рацион лошадей зеленых кормов в течение 3-х месяцев приводят лошадь в наилучшую физическую форму. Кроме того, стабильно снижаются случаи заболеваний коликами, язвой кишечника и респираторными заболеваниями, т.к. превосходная перевариваемость этого корма помогает при язвах и коликах. В то же время отсутствие пыли в гидропонном корме, в отличие от сухих кормов, снижает риски заболеваний дыхательной системы.

Ниже представлены рекомендуемые количества гидропонного корма в рационе лошадей. В период подготовки лошадей к различным видам работы мы рекомендуем скармливать гидропонный корм с учетом размера и нагрузки лошади в следующих количествах (кг/сутки): миниатюрные пони – 4 кг; легкая работа и высота в холке ниже 162 см – 8 кг; конные прогулки – 8 кг; конкур, выездка, для кобыл и жеребят – 12 кг; упряжка, конные пробеги, троеборье, скачки – 16 кг; тяжеловозы при высоте в холке 182 см – 20 кг; скачки чистокровных верховых лошадей – 24 кг.

Гидропонный зеленый корм превосходит самое лучшее сено по энергоёмкости в 2-2,5 раза, по содержанию протеинов в 4-6 раз, по содержанию каротина почти в 10 раз. Этот корм содержит все витаминные компоненты, необходимые для развития животного. В процессе выращивания гидропонный корм обогащается каротином, витамином С, которых мало в зерне.

Зоотехнический анализ фуражного и пророщенного ячменя был проведен в Ленинградской межобластной ветеринарной лаборатории (приложение Г).

Анализ результатов показал, что в процессе проращивания в зерне ячменя происходит активизация деятельности ферментов, способствующих расщеплению питательных веществ (белков, жиров, углеводов) на более простые по структуре и легко усваиваемые органические компоненты (белки преобразуются в аминокислоты, жиры – в жирные кислоты, крахмал – в простейшие сахара).

Таким образом, при употреблении в пищу пророщенного зерна ячменя, организм лошади затрачивает значительно меньше энергии на усвоение питательных веществ, чем при употреблении традиционных кормов.

Благодаря активизации деятельности ферментов, способствующих расщеплению питательных веществ, наблюдается более богатый состав гидропонного корма. Как видно из таблицы (приложение Г), в пересчете на 1 кг сухого вещества сырой протеин увеличивается на 28,9 %, сырой жир на 96,7 %. Крахмал в гидропонном корме переходит в сахар, в результате чего его количество увеличивается в 3,6 раза, сырая клетчатка увеличивается в 2,5 раза. По аминокислотному составу в гидропонном корме наблюдается увеличение: аргинина – на 24,9 %, валина – на 35,9 %, лейцина – на 18,1 %, лизина – на 51 %, метионина – на 39,2 %, серина – в 12 раз, треонина – на 42 %, триптофана – на 8,2 %, фенилаланина – на 5,7 %, цистина – на 18 %. Витаминный состав гидропонного корма также увеличился, так в пророщенном ячмене увеличилось содержание витамина В₁ – в 4,7 раза, В₂ – в 7,1 раз, В_с – в 6,3 раз, витамина Е – больше на 88 % и каротина – в 6,5 раза.

По минеральному составу в гидропонном корме наблюдается увеличение: Са – на 85,6 %, Р – на 14,62 %, Mg – на 59,7 %, Na – в 2 раза, S – на 14,6 %, I – на 8,2 %, Mn – на 33 %, Cu – на 9,9 %, Zn – в 2 раза, Se – в 6,5 раза. Таким образом, можно сказать, что гидропонный корм наиболее полно удовлетворяет потребность животных в питательных, минеральных и биологически активных веществах (приложение Г).

С целью изучения эффективности использования гидропонного корма (пророщенный ячмень) в рационах лошадей верховых пород нами совместно с фирмой «Грин Хилс» был проведен научно-хозяйственный опыт на базе конно-спортивного клуба «Петростиль».

В КСК «Петростиль» используется конюшенная-пастбищная система содержания лошадей. Лошади содержатся в просторных денниках (3×4 м), и имеют возможность пастись в летнее время года в левадах. Жеребцы гуляют в паaddockах. Рацион кормления лошадей в этом хозяйстве представлен в таблице 94.

Таблица 94 – Суточный рацион для спортивных лошадей живой массой 550- 600 кг до постановки опыта

Показатели	Норма	Наименование кормов						Содержится в рационе	± к норме	± к норме, %
		Сено злаково-бобовое	Овес плющенный	Ячмень	Кукуруза	Пшеничные отруби	Морковь			
В рационе, кг	–	15	4	1	1	1	2	24	–	–
ОЭ, МДж	143	105	36,8	10,5	12,2	8,85	4,4	177,75	34,75	124,30
КЕ	13,7	7,5	4	1,15	1,33	0,75	0,28	15,01	1,31	109,56
СВ, кг	13,7	12,63	3,4	0,88	0,85	0,85	0,24	18,85	5,15	137,59
СП, г	1500	1500	430	93,7	100	150	24	2297,7	797,7	153,18
ПП, г	975	840	310	80	70	100	16	1416	441	145,23
Лизин, г	62	45	14,4	4,3	2,1	5,4	1	72,2	10,2	116,45
СК, г	2500	3640	380	42,6	40	90	22	4214,6	1715	168,58
Са, г	68	54	6	0,7	0,5	2	1,8	65	-3	95,59
Р, г	55	25,2	13,6	3,4	5,2	9,6	1,2	58,2	3,2	105,82
Fe, мг	1370	2220	164	86,5	303	170	20	2963,5	1593	216,31
Mg, г	18	24	4,8	0,93	1,4	4,3	0,6	36,03	18,03	200,17
Zn, мг	410	300	90	23,2	29,6	81	4,4	528,17	118,2	128,82
Cu, мг	116	18	19,6	4,5	2,9	11,3	2,2	58,5	-57,5	50,43
Mn, мг	550	285	226	6,54	3,9	117	4,2	642,64	92,64	116,84
Со, мг	6,8	3	0,28	0,26	0,06	0,1	0,16	3,86	-2,94	56,76
I, мг	6,2	1,05	0,4	1,74	0,12	1,75	0,06	5,12	-1,08	82,58
Каротин, мг	135	240	5,2	2,87	6,8	2,6	108	365,47	230,5	270,72
Е, мг	410	750	51,6	12,1	22,6	20,9	3	860,2	450,2	209,80
В ₁ , мг	41	22,5	29,2	0,69	4	6	1,2	63,59	22,59	155,10
В ₂ , мг	41	75	4,4	1,1	1,2	2,9	0,6	85,2	44,2	207,80
В ₃ , мг	62	120	52	9,4	7,5	23,5	2,4	214,8	152,8	346,45
В ₄ , мг	2000	4500	3600	1100	450	1300	100	11050	9050	552,50
В ₆ , мг	20	–	7,6	3,1	4,3	15	2,6	32,6	12,6	163,00

Все лошади регулярно работают (заняты в спорте и в прокате). Некоторые лошади из опытной группы принимают участие в соревнованиях по выездке. Кормление лошадей в хозяйстве пятиразовое. Основу рациона составляют: сено, плющенный овёс, ячмень, кукуруза, пшеничные отруби, морковь и витаминные подкормки. Концентрированные корма задаются 4 раза, а сено – 5 раз.

Следует отметить, что данный рацион содержит больше питательных веществ, чем необходимо по нормам для лошадей данной группы, за исключением кальция, меди, кобальта и йода.

Введение гидропонного корма в рационы лошадей в опытный период происходило постепенно. Первые порции гидропонного корма в рационе лошадей составили 200 г на голову в сутки. В последующие двое суток норму гидропонного корма увеличивали на 200 г. Через неделю в рационе лошадей кормовая дача этого корма составляла 1000 г, к концу второй недели опыта – 2000 г, а к концу опытного периода – 3000 г. Кормление лошадей пророщенным ячменём проводилось в вечернее время (в 18⁰⁰ час.), с заменой дачи идентичного по энергетической питательности количества концентратов.

В течение тридцати суток на поголовье 12 лошадей различных половозрастных групп проводилось изучение влияния введения в рацион гидропонного корма. Состав рациона для спортивных лошадей во время постановки опыта представлен в таблице 95.

Использование гидропонного корма в кормлении лошадей способствовало увеличению в рационе переваримого протеина, снижению содержания крахмала и увеличению содержания сахара. Также увеличилось в рационе содержание минеральных веществ и витаминов. В связи с этим биологическая ценность рациона выросла.

В ходе проведения эксперимента нами осуществлялись наблюдения за общим состоянием, поведением и работоспособностью лошадей опытной группы.

Таблица 95 – Суточный рацион для спортивных лошадей живой массой 550-600 кг во время постановки опыта

Показатели	Норма	Наименование кормов							Содержится в рационе	± к норме	± к норме %
		сено злаково-бобовое	овес плющенный	ячмень	кукуруза	пшеничные отруби	морковь	пророщенный ячмень			
корм, кг	–	15	4	0,5	1	1	2	3	26,5	–	–
ОЭ, МДж	143	105	36,8	4,2	12,2	8,85	4,4	6,48	177,9	34,9	124,4
КЕ	13,7	7,5	4	0,46	1,33	0,75	0,28	0,54	14,86	1,16	108,5
СВ, кг	13,7	12,63	3,4	0,35	0,85	0,85	0,24	0,4	18,72	5,0	136,7
СП, г	1500	1500	430	37,5	100	150	24	55,8	2297	797	153,1
ПП, г	975	840	310	32	70	100	16	50	1418	443	145,4
Лизин, г	62	45	14,4	1,72	2,1	5,4	1	2,7	72,32	10,3	116,6
СК, г	2500	3640	380	17,0	40	90	22	48	4237	1737	169,4
Са	68	54	6	0,28	0,5	2	1,8	0,6	65,18	-2,8	95,85
Р, г	55	25,2	13,6	1,36	5,2	9,6	1,2	1,5	57,6	2,6	104,8
Fe, мг	1370	2220	164	34,6	303	170	20	31,5	2943	1573	214,8
Mg, г	18	24	4,8	0,37	1,4	4,3	0,6	5,1	40,57	22,5	225,4
Zn, мг	410	300	90	9,27	29,6	81	4,4	19,5	533,8	123,7	130,2
Сu, мг	116	18	19,6	1,8	2,9	11,3	2,2	1,98	57,78	-58,2	49,81
Mn, мг	550	285	226	2,62	3,9	117	4,2	3,51	642,3	92,2	116,8
Со, мг	6,8	3	0,28	0,10	0,06	0,1	0,16	–	3,70	-3,09	54,47
I, мг	6,2	1,05	0,4	0,69	0,12	1,75	0,06	0,75	4,82	-1,37	77,84
Каротин, мг	135	240	5,2	1,15	6,8	2,6	108	0,75	364,5	229,4	270,0
Е, мг	410	750	51,6	4,84	22,6	20,9	3	0,9	853,8	443,8	208,2
В ₁ , мг	41	22,5	29,2	0,28	4	6	1,2	1,2	64,37	23,37	157,0
В ₂ , мг	41	75	4,4	0,44	1,2	2,9	0,6	3,15	87,69	46,69	213,9
В ₃ , мг	62	120	52	3,76	7,5	23,5	2,4	–	209,2	147,2	337,3
В ₄ , мг	2000	4500	3600	440	450	1300	100	–	10390	8390	519,5
В ₆ , мг	20	–	7,6	1,24	4,3	15	2,6	6,9	37,64	17,6	188,2

Для определения влияния корма на обмен веществ и живую массу были взяты необходимые промеры – косая длина туловища (КДТ) и окружность груди (ОГ) у лошадей опытной группы до и после периода кормления пророщенным ячменём. Живую массу лошадей определяли по формуле: $(ОГ \times 2 \times КДТ / 118,77)$. До и после окончания эксперимента был проведен биохимический анализ крови.

Использование гидропонного корма оказало положительное влияние на прирост живой массы большинства лошадей в опыте (таблица 96).

Таблица 96 – Результаты изменений живой массы до и после эксперимента

Кличка	Пол	Возраст, лет	Порода	КДТ, см	ОГ1, см	ОГ2, см	ОГ2-ОГ1, см	ЖМ1, кг	ЖМ2, кг	ЖМ2-ЖМ1, кг
Профи Фон Зевс	жер.	10	трак.	176,0	183,5	186,0	+2,5	543,84	551,25	+7,41
Фарос	мер.	11	трак. помесь	176,5	194,0	197,0	+3	576,59	585,5	+8,91
Юритмикс	жер.	9	трак.	177,0	192,0	194,0	+2	572,26	578,2	+5,94
Харвард	жер.	6	трак.	175,8	187,0	186,5	-0,5	553,58	552,1	-1,48
Потомак	мер.	6	трак. – ганнов. помесь	172,5	188,5	191,0	+2,5	547,54	554,81	+7,27
Хеппи- Вей	жер.	5	трак.	182,0	185,0	190,0	+5	566,9	582,3	+15,4
Фархад	мер.	10	ганнов	173,0	186,0	185,0	-1	541,85	538,94	-2,91
Ауда	коб.	16	латвийская	178,0	205,0	202,0	-3	614,46	605,47	-8,99
Виконт	мер.	16	УВП	170,5	188,0	188,0	0	539,76	539,76	0
Дизаер	коб.	9	уэльск. пони	143,0	162,0	164,5	+2,5	352,0	364,0	+12,0
Сефи - Шаэль	жер.	2	ахалт.	160,8	172,0	176,3	+4,3	465,7	477,37	+11,6
Акрон	жер.	7	трак.	177,0	186,0	189,0	+3	554,38	563,32	+8,94

Примечания: КДТ – косая длина туловище; ОГ – окружность груди; ЖМ – живая масса

Наибольший прирост живой массы наблюдался у пятилетнего жеребца Хеппи-Вей –15,4 кг. Прирост живой массы у мерина Фархада – 2,9 кг, у жеребца Харварда – 1,4 кг. Снижение живой массы у кобылы Ауда на 8,99 кг можно рассматривать как положительный результат, так, как данная лошадь имела излишнюю массу тела.

Биохимический анализ крови лошадей проводили на анализаторе крови BioChem SA до и после эксперимента по 9 показателям: общий белок, гемоглобин, альбумин, мочевины, холестерин, Na, Cl, P, Mg. Полученные результаты представлены в таблицах 97 и 98.

Как следует из таблицы 97, в среднем показатели крови лошадей до опыта находились в пределах нормы.

Таблица 97 – Результаты биохимического анализа крови лошадей опытной группы до начала проведения эксперимента (30.10.2013 г.)

Кличка лошади	Биохимические показатели, ед. измерения, норма								
	общ. белок г/л 62-85	гемоглобин г/л 68-112	альбумин, г/л 32-46	мочевина, ммол/л 2,1-7,1	холестерин, ммол/л 0-6,5	Na, ммол/л 124-145	Cl, ммол/л 97-108	P, ммол/л 0,81-1,55	Mg, ммол/л 0,67-1,07
Профи фонЗевс	70	91	29	1,9	0,34	110	79	1,1	0,7
Фарос	81	91	38	6,2	0,34	131	79	1,2	0,8
Юрит-микс	53	91	48	3,9	0,34	129	79	0,9	0,8
Харвард	89	92	30	3,6	0,35	131	79	1,3	0,9
Потомак	82	92	34	3,2	0,35	140	80	0,7	0,7
Хеппи-Вей	76	92	40	4,1	0,35	98	80	1,1	0,6
Фархад	91	93	37	4	0,37	150	80	1,3	1
Ауда	80	93	32	3,3	0,36	120	80	0,9	0,8
Виконт	79	94	33	5,2	0,36	133	81	1	0,7
Дизаер	72	87	39	3,3	0,36	99	81	1,2	0,6
Сефи-Шаель	78	87	40	3,9	0,37	141	81	0,9	0,8
Акрон	81	88	36	5	0,37	125	81	0,8	0,9
M ± m	77,7 ± 3,17	90,92 ± 0,58	36,33 ± 1,58	3,97 ± 0,36	0,36 ± 0,003	125,6 ± 4,33	80 ± 0,17	1,03 ± 0,05	0,78 ± 0,03

Однако следует отметить, что несколько ниже нормы были показатели по содержанию Cl в крови (80 ммол/л), а средние показатели Na находились на нижней границе нормы (125,5 ммол/л). Натрий вместе с ионом хлора образует соль, которая является основным электролитом. Потеря электролитов нарушает работоспособность животного, так как ослабевают мышечные функции. Снижение электролитов в крови может быть связано с избыточным потоотделением, различными заболеваниями и элементарной нехваткой соли в рационе.

У жеребца Харварда и мерина Фархада обнаружено повышенное содержание общего белка крови (89 и 91 г/л соответственно), что свидетельствует о наличии воспалительных процессов в организме. У жеребцов Профи фон Зевса и Харварда обнаружено недостаточное содержание альбумина в крови (29 и 30 г/л соответственно), что может быть следствием увеличения катаболизма альбумина

при инфекционных заболеваниях, поражении почек, наличии эндопаразитов. У жеребца Юритмикса, наоборот выявлено повышенное содержание альбумина в крови (48 г/л), которое свидетельствует об обезвоживании организма. У жеребца Хеппи-Вей и кобылы Дизаер можно отметить недостаточное количество в составе крови магния (0,6 ммол/л), которое наблюдается при большой физической нагрузке, а эти лошади выполняют достаточно лёгкую нагрузку (1-2 ч/сутки). Следовательно, можно предположить недостаток магния в их рационе не связан с большой тренировочной нагрузкой.

Биохимические исследования крови, проведенные после эксперимента, показали некоторую индивидуальную динамику определяемых показателей (таблица 98).

В среднем по группе незначительно увеличились следующие показатели: содержания мочевины (4,32 ммол/л), холестерина (1,22 ммол/л), Na (127,4 ммол/л), Cl (100,1 ммол/л), Mg (1,5 ммол/л). Это, по-видимому, связано с введением в рацион лошадей гидропонного корма. Особенно показательно увеличение магния (наблюдается некоторое превышение нормы), так как зелёные корма богаты магнием благодаря его содержанию в хлорофилле. Содержание электролитов Na и Cl в крови – нормализовалось. Это может подтвердить то, что наличие большего количества клетчатки в пророщенном ячмене связывает воду в пищеварительном тракте, являясь внутренним резервуаром жидкости и электролитов. Благодаря высокой питательной ценности гидропонного зеленого корма, улучшилась усвояемость жира, о чём свидетельствует повышение холестерина в крови (1,22 против 0,36 ммол/л при норме до 6,5 ммол/л). Несколько повысилось и содержание гемоглобина (91,6 против 90,9 г/л), что свидетельствует об улучшении усвояемости железа – главного компонента гемоглобина. Повышение гемоглобина в крови – это благоприятный фактор, влияющий на выносливость и работоспособность лошади.

Таблица 98 – Результаты биохимического анализа крови лошадей опытной группы после окончания эксперимента (29.11.2013 г)

Кличка лошади	Биохимические показатели, ед. измерения, норма								
	общ. белок, г/л 62-85	гемоглобин, г/л 68-112	альбумин, г/л 32-46	мочевина, ммол/л 2,1-7,1	холестерин, ммол/л 0-6,5	Na, ммол/л 124-145	Cl, ммол/л 97-108	P, ммол/л 0,81-1,55	Mg, ммол/л 0,67-1,07
Профифон-Зевс	54,4	69,58	38	3,3	1,26	130	88,8	1,1	1,49
Фарос	56,4	80,58	33	5,1	1,27	90	108,7	1,3	1,47
Юритмикс	64,2	110,4	27	4,9	1	148	103,7	0,9	1,45
Харвард	72,0	100,5	37	3,8	1,33	139	99,7	1,1	1,48
Потомак	50,6	72,58	28	3,2	1,12	110	98,7	0,8	1,5
Хеппи-Вей	66,1	93,38	30	5,2	1,58	125	99,7	1,3	1,48
Фархад	64,2	92,58	29	4,3	1,01	132	98,7	1,5	1,6
Ауда	66,1	77,86	35	3,1	0,7	126	106,7	1,1	1,59
Виконт	77,8	99,78	37	5,3	1,36	139	90,7	0,7	1,42
Дизаер	64,2	101,3	32	4,5	1,33	124	106,6	0,9	1,57
Сефи-Шаель	62,2	92,67	38	4,2	1,31	130	98,7	0,8	1,46
Акрон	64,2	108,5	43	4,9	1,31	136	100,7	1,2	1,62
M ± m	63,53 ± 2,27	91,64 ± 3,40	33,92 ± 1,33	4,32 ± 0,18	1,22 ± 0,07	127,4 ± 4,83	100 ± 1,66	1,06 ± 0,07	1,51 ± 0,02

По нашим наблюдениям, а также, по мнению владельца КСК «Петростиль» Пелеевой Юлии Николаевны ведение гидропонного корма в рационы животных способствовало улучшению их здоровья, обмена веществ и работоспособности. Улучшение общего состояния выражалось в появившемся блеске шерстного покрова, повышении активности, в том числе и половой активности у жеребцов. Корм поедался лошадьми с большой охотой (рисунок 31).

По данным проведённого эксперимента мы можем рекомендовать гидропонный корм к использованию в рационах лошадей, так как данные их биохимического состава крови, улучшение их работоспособности и внешнего вида, благоприятное изменение живой массы свидетельствуют о положительной динамике, полученной в период кормления лошадей опытной группы

гидропонным кормом (пророщенный ячмень). Кроме того, мы можем рекомендовать выращивание гидропонных кормов на различных средах (с витаминными и минеральными добавками) с целью оптимального балансирования рационов по всем компонентам.



Рисунок 31 – Кормление лошадей пророщенным ячменём в КСК «Петростиль»

Важным является использование гидропонных кормов и многофункциональных добавок для коррекции рационов кормления лошадей в зависимости от степени тренировочных нагрузок и функционального состояния, что необходимо при организации технологического процесса подготовки лошадей к соревнованиям.

Для более объективной оценки потребностей племенных, спортивных и рабочих лошадей в питательных веществах рекомендуется регулярно проводить биохимический анализ крови лошадей.

3.4.5 Результаты исследований биохимических и морфологических показателей крови лошадей различных половозрастных групп

С целью оптимизации условий кормления племенных и спортивных лошадей Ленинградской области в ООО «Грифон» Ломоносовского района были проведены исследования биохимических показателей крови лошадей разного пола и возраста, учтены сезонные изменения.

Для проведения биохимического анализа крови были отобраны образцы по стандартной методике. Забор крови лошадей производился из яремной вены в количестве 10-15 мл. В качестве антикоагулянта была использована динатриевая соль ЭДТА (трилон Б). В лабораторию кровь лошадей доставляли на следующий день после ее взятия.

Были изучены показатели крови племенных лошадей разных половозрастных групп: жеребцов-производителей, племенных кобыл и молодняка.

У всех теплокровных животных, и в частности у лошадей, постоянно происходит циркуляция целого комплекса химических веществ: белков, жиров, углеводов, ферментов, гормонов, пигментов, электролитов и низкомолекулярных азотистых оснований. Имея полную информацию о диапазоне пределов многочисленных клинических показателей, можно её максимально использовать для оценки здоровья лошади и при разработке научно обоснованных методик их спортивных тренировочных нагрузок. Не менее важным является контроль функционального состояния племенных и спортивных лошадей, который невозможно производить без гематологических и биохимических показателей крови.

При воздействии факторов среды, пола и возраста лошадей, при патологических изменениях обмена веществ, а также после применения фармакологических средств содержание отдельных компонентов крови может существенно изменяться.

В связи со значительным усовершенствованием биохимических методов исследований, их автоматизацией (практически большинство анализов проводится на полуавтоматах или автоматах) возросло количество новых показателей крови, характеризующих состояние в организме лошадей различных функциональных систем и органов лошадей.

Нами проведено биохимическое исследование крови племенных лошадей, принадлежащих ООО «Грифон». Большая часть опытного поголовья лошадей принадлежало тракененской породе, 4 головы, 1 кобыла орловской рысистой породы и 1 кобыла – русская спортивная (таблица 99).

Исследование крови проводилось на анализаторе «BioChem SA», который находится в специализированной лаборатории кафедры кормления и гигиены животных Санкт-Петербургского государственного аграрного университета.

Таблица 99 – Зоотехническая характеристика племенных лошадей ООО «Грифон»

№	Кличка	Происхождение	Год рождения	Порода
1	Провизор	Вертопрах-Проза	2008	тракененская
2	Цаубертанц	Цауберлихт-Косталания	1993	тракененская
3	Поэма	Эмирас-Поэтика	1997	тракененская
4	Переславль	Вертопрах-Проза	2011	тракененская
5	Радуга	Фортуна-Равнина	1992	орловская рыс.
6	Вестфалия	Вертопрах-Тразири	2010	русская спортивная

Кровь от племенных лошадей была отобрана в апреле 2012 года, т.е. в конце зимнего стойлового периода и в июле 2012 года, в разгар летнего пастбищного периода. Перечень анализируемых показателей крови представлен в таблице 100.

Приводим диагностические критерии биохимических изменений крови в соответствии с методическим пособием [244].

Таблица 100 – Биохимические показатели крови, исследуемые на анализаторе «BioChem SA»

№	Показатели крови	Ед. измерения	Ст. нормы
1	Креатинкиназа (КФК)	ме/л	35-200
2	Общий белок	г/л	62-85
3	Железо	мкмоль/л	9-31,30
4	Калий	ммоль/л	3,50-5,10
5	Магний	ммоль/л	0,67-1,07
6	Амилаза	е/л	0-220
7	Хлориды	ммоль/л	97-108
8	Альбумин	г/л	32-46
9	Холестерин	ммоль/л	0-6,50
10	Фосфор	ммоль/л	0,81-1,55
11	Щ. фосфатаза	е/л	0-290
12	О. билирубин	мкмоль/л	5-21
13	Кальций	моль/л	2,02-2,6

Источником креатинкиназы у лошадей является скелетная мышца, миокард и мозг. Гематоэнцефалический барьер непроницаем для КФК, поэтому повышенная активность наблюдается при повреждениях сердечной мышцы, болезнях скелетных мышц, миопатиях после анестезии.

Общий белок. Причины гипопроотеинемии: нарушение усвоения белка, снижение процессов биосинтеза белка (поражение паренхимы печени), потеря белка организмом при кровотечениях, лептоспироз, пироплазмоз. Повышение содержания белка наблюдается у новорожденных жеребят до 86 г/л, а при стронгилоидозе до 95 г/л. Абсолютная гиперпротеинемия – явление сравнительно редкое и чаще всего наблюдается при воспалительных процессах.

Калий. Причины повышенных значений: недостаточность альдостерона, обструкция мочеиспускательного канала, разрыв мочевого пузыря, почечное заболевание, сопровождающееся анурией или олигурией, феохромоцитомы, диффузный некроз. Всё это может приводить к периодическим гиперкалиевым

параличам. Причины пониженных значений: потеря калия через желудочно-кишечный тракт (рвота, диарея), хроническая почечная недостаточность, постобструктивный диурез, внутривенное введение бедных калием жидкостей, избыточное применение диуретиков, гиперальдостеронизм, метаболический алкалоз, сахарный диабет.

Магний. Снижение концентрации наблюдается при гипопаратиреозе, чрезмерной физической нагрузке, нарушении абсорбции или неадекватном поступлении. Повышение концентрации наблюдается при дегидратации, почечной недостаточности, недостаточности надпочечников, травме тканей.

Амилаза. Повышение активности амилазы в сыворотке крови выражено при остром панкреатите, поражениях слюнных желез, почечной недостаточности, введении кортикостероидных гормонов, салицилатов, фуросемида и др.

Хлориды. Повышенный уровень наблюдается при дегидратации, острой почечной недостаточности, почечном канальцевом ацидозе, респираторном алкалозе, травме головы, сопровождающейся стимуляцией или повреждением гипоталамуса, гиперфункции коры надпочечников. Снижение показателей наблюдается при избыточном потоотделении, нефрите с потерей солей, истощении запасов натрия вследствие алкалоза, респираторном ацидозе, водной интоксикации.

Альбумин. Причины гипоальбуминемии: увеличение катаболизма альбумина при инфекционных заболеваниях и опухолях, поражение эндопаразитами, гломерулонефрит, почечный амилоидоз, желудочно-кишечные заболевания, плохое кормление, потеря альбумина в результате кровопотери. Заболевания печени не являются обычной причиной гипоальбуминемии из-за пролонгированной полужизни (20 дней) альбуминов у лошадей. Исключением может быть массивное (более 80 %) и продолжительное поражение паренхимы печени. Гиперальбуминемия наблюдается при остром обезвоживании организма.

Холестерин. Причины гиперхолестеринемии: гипотериоз (редко), сахарный диабет, гиперкортицизм, нефротический синдром, дисфункции поджелудочной железы, хроническое заболевание печени или внепеченочная обструкция

желчного протока, при голодании (особенно у пони). Причины гипохолестеринемии: различные заболевания печени, что связано с изменением метаболизма желчных кислот, острые инфекции.

Щелочная фосфатаза (ЩФ). Существенное увеличение активности щелочной фосфатазы наблюдается при жеребости, костных заболеваниях, связанных с увеличением количества остеобластов или с более интенсивным синтезом щелочной фосфатазы в остеобластах. Наиболее высокая активность (в 20 раз и более нормы) наблюдается при деформирующих оститах, менее высокая определяется при рахите, заболеваниях печени и желчных путей, лейкозах, длительных введениях глюкокортикоидов, фенобарбитала, пирамидона.

Билирубин. Повышение уровня прямого билирубина наблюдается при внутрипеченочном холестазах, опухолях желчных протоков, поджелудочной железы, гельминтозах, дисбактериозах. Повышение уровня непрямого билирубина может быть вызвано гемолитической анемией, пролонгированной анорексией, механической непроходимостью кишечника, сердечной недостаточностью, рассасыванием большой гематомы, введением глюкокортикоидов. В некоторых случаях хронических заболеваний печени уровень билирубина может оставаться в пределах нормы.

Кальций. К повышению концентрации приводят следующие нарушения: гиперальбуминемия (дегидратация), гуморальная гиперкальциемия при злокачественных опухолях, первичный гиперпаратиреоз, гипокортицизм, болезни почек, остеолитические поражения костей, токсический эффект растений (пасленовые), гранулематозные заболевания с избыточной продукцией 1,25-дигидроксиолекальциферола, злокачественные опухоли гемопозитической ткани с избыточной продукцией 1,25-дигидроксиолекальциферола. К снижению приводят следующие нарушения: гипоальбуминемия, алкалоз, первичный гипопаратиреоз, острый панкреатит, эклампсия, нарушения всасывания из кишечника (энтеропатия с потерей белка), отравление вследствие укусов жуков, гиперкальциотонизм, чрезмерная физическая нагрузка, острая и хроническая

почечная недостаточность, идиопатическая гипокальциемия (жеребята), гиповитаминоз Д, отравление оксалатами [244].

Из данных, представленных в таблице 101, следует, что содержание креатинфосфокиназы (КФК) в крови трёх лошадей незначительно выше нормы, а у жеребчика Переславля уровень КФК увеличен более чем в 2 раза, что свидетельствует о мышечном перенапряжении на фоне активного тренинга.

Незначительное отклонение от нормативных показателей по содержанию общего белка в крови жеребца Цаубертанца и кобылы Поэмы по всей вероятности связано с возрастными изменениями в организме.

Повышенное содержание калия в крови трёх лошадей (Провизор, Поэма, Переславль), по всей видимости, связано с интенсивным и избыточным тренингом, т.к. никаких серьёзных заболеваний, связанных с мочепускающей системой у лошадей, выявлено не было.

Почти у всех обследованных лошадей наблюдаются небольшие отклонения от нормативных показателей в сторону снижения содержания в крови хлоридов, что свидетельствует о потере солей из организма. Как правило, это происходит при избыточном потоотделении.

У пяти из шести обследованных лошадей отмечено небольшое повышение в крови содержания альбумина. Оно очень незначительное и не свидетельствует о серьёзных отклонениях, т.к. ни инфекционных заболеваний, ни желудочно-кишечных и тем более опухолей у лошадей не обнаружено.

Повышенное содержание щелочной фосфатазы (ЩФ), выявленное у четырёх лошадей, не вызывает серьёзных опасений, т.к. у них не наблюдается костных заболеваний, рахита и лейкоза.

Установлено соответствие норме железа, магния, амилазы, холестерина, кальция, фосфора и общего билирубина.

После зимнего стойлового периода, перед выгоном лошадей на пастбище, в основной рацион добавляли комбикорм ЗАО «Гатчинского комбикормового завода».

Таблица 101 – Биохимические показатели крови племенных лошадей ООО «Грифон» (апрель 2012 г.)

Показатели, ед. измерения	Ст. норма	Кличка лошади					
		Провизор	Цаубертанц	Поэма	Переславль	Радуга	Вестфалия
Креатинкиназа (КФК), ме/л	35-200	248	263	65	431	198,7	287
Общий белок, г/л	62-85	75,5	59,2	59,2	61	64,6	61
Железо, мкмоль/л	9-31,3	27	26,5	29,7	24,1	22,4	23
Калий, ммоль/л	3,50-5,10	8,3	5,5	8,4	7,5	3,7	4,6
Магний, ммоль/л	0,67-1,07	0,81	0,80	0,80	0,81	0,80	0,81
Амилаза, е/л	0-220	12,7	8,07	1,89	6,70	8,59	7,21
Хлориды, ммоль/л	97-108	89	87,2	99	87,2	90,9	88,2
Альбумин, г/л	32-46	54,5	48	49	50,1	50,1	45,8
Холестерин, ммоль/л	0-6,50	2,5	2,5	2,3	2,5	2,9	2,2
Фосфор, ммоль/л	0,81-1,55	1,26	1,25	1,27	1,36	1,32	1,37
Щ. фосфотаза, е/л	0-290	328,4	207,1	349,1	440,1	256,5	362,3
О.билирубин, мкмоль/л	5-21	9,4	13,68	11,11	8,55	12,82	0
Кальций, моль/л	2,02-2,6	2,54	2,5	2,5	2,54	2,5	2,5

Владельцы спортивных лошадей дают положительные характеристики этому комбикорму и считают, что он хорошо сбалансирован и отлично влияет на здоровье лошадей и их спортивную работоспособность. Количество комбикорма рассчитывали и вносили в рацион в зависимости от пола, возраста и тренировочных нагрузок. Питательная ценность комбикорма для племенных и спортивных лошадей представлена в таблице (приложение В).

Обменная энергия не менее 11,14 МДж/кг. Комбикорм изготовлен в виде гранул определённого диаметра и сбалансирован по 33 основным показателям.

В разгар летнего пастбищного сезона было проведено повторное обследование племенных лошадей по биохимическим показателям крови. Результаты исследований, проведенных на анализаторе «BioChem SA», представлены в таблице 102. Из полученных данных следует, что содержание

креатинкиназы (КФК) в крови трёх лошадей незначительно выше стандартной нормы, а у молодого жеребчика Переславля и кобылы Поэмы содержание (КФК) более чем в 2 раза превышает нормативы. Это может быть связано с активным движением лошадей на пастбище и вследствие этого, болезненностью скелетной мускулатуры. Следует также обратить внимание на состояние и функционирование сердечной мышцы.

Таблица 102 – Биохимические показатели крови племенных лошадей ООО «Грифон» (июль 2012 г.)

Показатели, ед. измерения	Ст. норма	Кличка лошади					
		Провизор	Цаубертанц	Поэма	Переславль	Радуга	Вестфалия
Креатинкиназа (КФК), ме/л	35-200	225,70	233,60	552,00	412,00	165,30	258,00
Общий белок, г/л	62-85	69,34	80,37	98,31	58,32	70,25	66,12
Железо, мкмоль/л	9-31,30	12,00	24,80	30,50	29,10	16,90	19,70
Калий, ммоль/л	3,50-5,10	2,00	5,20	3,40	6,00	2,80	5,00
Магний, ммоль/л	0,67-1,07	0,40	0,90	1,20	0,60	1,10	0,60
Амилаза, е/л	0-220	0,68	10,10	8,07	10,40	7,90	6,53
Хлориды, ммоль/л	97-108	72,09	92,12	102,10	90,12	84,85	98,11
Альбумин, г/л	32-46	38,00	39,00	39,00	40,00	41,00	38,00
Холестерин, ммоль/л	0-6,50	0	1,80	1,40	1,40	1,50	1,30
Фосфор, ммоль/л	0,81-1,55	0,20	0,15	0,16	0,29	0,16	0,27
Щ. фосфотаза, е/л	0-290	355,60	276,20	335,80	419,60	237,20	223,40
О.билирубин, мкмоль/л	5-21	0,109	0,152	10,00	4,70	0,128	12,00
Кальций, моль/л	2,02-2,6	1,99	2,29	1,09	2,59	2,40	2,29

Незначительное отклонение от нормативных показателей по содержанию общего белка в крови кобылы Поэмы (таблица 102) остаётся неизменным на протяжении нескольких месяцев. По всей вероятности, этот факт связан с возрастными изменениями в организме.

Повышенное содержание калия в крови отмечено только у жеребцов Цаубертанца и Переславля. У остальных лошадей содержание калия в крови нормализовалось по сравнению с предыдущим контрольным исследованием. Никаких серьёзных заболеваний, связанных с мочеиспускательной системой у лошадей, выявлено не было.

Сохранились почти у всех обследованных лошадей небольшие отклонения от нормативных показателей в сторону снижения содержания в крови хлоридов, что свидетельствует о потере солей из организма. Как правило, это происходит при избыточном потоотделении. Нормативным показателям соответствуют показатели только у двух лошадей: кобыл Поэмы и Вестфалии.

По сравнению с предыдущим обследованием, у всех шести лошадей в крови содержание альбумина соответствует нормативным требованиям. Эти данные свидетельствует о том, что у лошадей ни инфекционных заболеваний, ни желудочно-кишечных и тем более опухолей нет.

Повышенное содержание щелочной фосфатазы (ЩФ), выявленное у трёх лошадей, не вызывает серьёзных опасений, т.к. у них не наблюдается костных заболеваний, рахита и лейкоза. Следует проводить регулярный контроль состояния здоровья животных.

В летний пастбищный период в крови всех обследуемых лошадей установлено незначительное отклонение от нормы содержания фосфора. Это свидетельствует о нарушении соотношения кальция : фосфор. Владельцы лошадей сделали соответствующие выводы и изменили состав и количество комбикорма, который добавляют к основному рациону.

В период исследования биохимических показателей крови у племенных лошадей летом было выявлено полное соответствие стандартным нормативам содержания следующих компонентов: общего белка, железа, амилазы, альбумина, холестерина, кальция, и общего билирубина.

3.4.6 Морфо-функциональный статус крови лошадей разных коневодческих хозяйств в зависимости от возраста, физиологического состояния и кормления лошадей

На функциональное состояние лошадей оказывают влияние условия содержания, кормления, объем и интенсивность физических нагрузок (спортивных, рабочих, племенных). Контроль функционального состояния племенных и спортивных лошадей, наряду с общепринятыми исследованиями функциональной диагностики включает оценку морфо-функционального статуса показателей крови.

Нами была проведена работа по количественному и качественному определению некоторых, наиболее важных, показателей крови у лошадей двух частных коневодческих хозяйств Ленинградской области, занимающихся разведением племенных лошадей спортивных пород – коневодческой «Прометей-Динамо» (таблица 103) и крестьянско-фермерского хозяйства «Маланичевых» (таблица 104).

Исследования на анализаторе Abacus проводились в 2011 г в научно-исследовательской лаборатории кафедры кормления и гигиены животных Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. Всего проанализировано 47 образцов цельной крови лошадей разных возрастных групп.

Коневодческая «Прометей-Динамо» расположена в Ломоносовском районе Ленинградской области в пос. Анино, на расстоянии 9 км от Красносельского района г. Санкт-Петербурга. На коневодческой разводят лошадей тракененской, ганноверской, ольденбургской и русской верховой пород. На момент обследования коневодческая располагала поголовьем лошадей в количестве 53 голов.

Жеребцы-производители (4 головы) и конематки (13 голов) не испытывали регулярных тренировочных нагрузок. Кобылы нерегулярно использовались в прокате и изредка в спортивных мероприятиях. Племенной молодняк (36 голов) регулярно тренировали в зависимости от возраста. Применялся групповой тренинг для молодняка в возрасте от 6 до 12 месяцев.

Таблица 103 – поголовье лошадей конезавода «Прометей-Динамо», отобранных для оценки морфо-функционального статуса показателей крови

Номер образца	Кличка	Происхождение	Год рождения	Возраст, лет
1	Покахонтас	Hohenstein – Поэтика	1995	16
2	Племерос	Эмирас – Планета	1997	14
3	Вертопрах	Хореоргаф – Вена	1992	19
4	Цаубертанц	Косталани – Цауберлихт	1993	18
5	Фифинелли	Велтино – Фатьма	1995	16
6	Готика	Титул – Грань	1996	15
7	Тразири	Shine On – Touch of Future	1998	13
8	Проза	Огонь – Программа	1999	12
9	Радуга	Фортунатто – Равнина	1992	19
10	Олимпика	Пикет – Оргия	2002	9
11	Вспышка	Парапет – Вакханалия	2000	11
12	Векура	Cavador – Venetia	1994	17
13	Фаворитка	Вертопрах – Вспышка	2006	5
14	Пенелопа	Племерос – Проза	2006	5
15	Провизор	Вертопрах – Проза	2008	3
16	Вегрина	Вертопрах – Гринпринцесс	2008	3
17	Пицунда	Цаубертанц – Поэма	2008	3
18	Памфилия	Покахонтас – Фифинелли	2008	3
19	Рэп	Покахонтас – Радуга	2009	2
20	Гапсаль	Племерос – Гринпринцесс	2009	2
21	Проба отсутствует			
22	Проба отсутствует			
23	Провинция	Вертопрах – Поэма	2009	2
24	Всплеск	Племерос – Вспышка	2010	1
25	Мегаполис	Покахонтас – Магма	2010	1

Заездка и индивидуальный тренинг в возрасте 1,5 года и подготовка к заводским испытаниям до 2-3-х лет.

Кормление лошадей осуществлялось традиционными кормами в зависимости от возраста и физической нагрузки. Рационы для различных половозрастных групп приведены в приложении.

Крестьянско-фермерское хозяйство «Маланичевых» расположено в Тосненском районе Ленинградской области, в 60-ти км от г. Санкт-Петербурга. На конезаводе разводят лошадей спортивного направления: ганноверской и тракененской пород.

Жеребцы-производители (8 голов) и племенные кобылы (23 головы) регулярных тренировочных нагрузок не имеют. Племенные кобылы регулярно используются в прокате и в агротуризме.

Таблица 104 – поголовье лошадей крестьянско-фермерского хозяйства «Маланичевых», отобранных для оценки морфо-функционального статуса показателей крови

Номер образца крови	Кличка	Происхождение	Год рождения	Возраст
1	Фактор	Фокус – Оргия	1985	26
2	Ходар	Хват – Довинга	1995	16
3	Калейдоскоп	Койот Оглы – Палеография	2005	6
4	Брест	Тростник – Бухара	2004	7
5	Выборг	Брест – Виргиния	2007	4
6	Виргиния	Херсон – Вербена	1997	14
7	Эфенди	Деспот – Эльвира	2004	7
8	Геба	Гонг – Богема	1997	14
9	Хургада	Ходар – Дельба	2003	8
10	Александрия	Арамис – Дивая	2000	11
11	Политика	Капрал – Прайда	2000	11
12	Ляфам	Лотос – Фива	2004	7
13	Улика	Крах – Утеха	2002	9
14	Румба	Радамес – Богема	1999	12
15	Дельба	Декрет – Баловница	1993	18
16	Диспозиция	Саксаул – Девизе	1991	20
17	Проба отсутствует			
18	Дива	Возген – Диаспора	2009	2
19	Хотби	Брест – Хибара	2009	2
20	Баккарди	Брест – Диспозиция	2009	2
21	Дискавери	Стих – Держава	2009	2
22	Халва	Ходар – Виргиния	2009	2
23	Улыбка	Брест – Улика	2008	3
24	Хелли	Ходар – Экзотика	2008	3

Кормление осуществляется традиционными кормами (пастбищная трава летом, в зимний период – сено, плющенный овёс, морковь и премикс). Рационы составлены с учётом пола, возраста, физиологического состояния и тренировочных нагрузок.

В настоящее время заканчивается строительство новой конюшни на 60 денников. Для пастбы лошадей в летний период используются естественные пастбища площадью 47 га.

Результаты исследований проведенных у лошадей конефермы «Прометей-Динамо» в зависимости от возраста представлены в таблице 105.

В результате проведенного клинического анализа крови лошадей конфермы «Прометей-Динамо» установлено статистически значимое снижение с возрастом до нижней границы референсного интервала абсолютного числа лимфоцитов: лошади старше 16 лет – $2,20 \pm 0,75$ относительно $5,4 \pm 0,33$ и $4,66 \pm 0,2 \times 10^9$ /литр в группах 3-8 и 1-2 года, соответственно (при $p \leq 0,01-0,05$). Соответственно и относительное число лимфоцитов оказалось наиболее низким у животных старше 16 лет – $34,92 \pm 11,4$ % (при $p \leq 0,01-0,05$).

В возрастной группе 3-8 лет отмечено статистически значимое снижение абсолютного числа моноцитов относительно других групп (таблица 105) за счет равномерного приближения к нижней границе референсного интервала у всех обследованных животных ($0,28 \pm 0,03 \times 10^9$ /литр). Соответственно выявлено снижение относительного числа моноцитов – до $3,57 \pm 0,33$ относительно $6,60 \pm 1,77$, $6,18 \pm 0,5$ и $6,18 \pm 0,72$ % (при $p \leq 0,01-0,05$).

Наиболее высокое относительное число гранулоцитов установлено у лошадей старше 16 лет ($58,48 \pm 12,0$ %), а наиболее низкое в возрастной группе 3-8 лет ($26,13 \pm 0,93$ %).

Особое значение для спортивных лошадей имеют показатели кислородного статуса. Ведь именно дисбаланс в системе «доставка — потребление кислорода» ведет к тканевой гипоксии, а, следовательно – к снижению работоспособности.

С возрастом отмечено повышение гемоглобина от $114 \pm 7,4$ г/литр в возрастной группе 1-2 года до $133,83 \pm 4,0$ г/литр в группе лошадей старше 16 лет, при $p \leq 0,05$ (рисунок 32А).

Наиболее низкий средний объем эритроцитов, как показано на рисунке 30Б, также установлен у более молодых животных – в группе 1-2 лет он составил $30,44 \pm 1,92$ % против $35,47 \pm 2,02$, $34,15 \pm 1,43$ и $38,53 \pm 5,43$ % в других возрастных группах (при $p \leq 0,01-0,05$).

Таблица 105 – Возрастные особенности общего клинического анализа крови улошадей конефермы «Прометей-Динамо»

Показатель	Старше 16 лет (n = 6)	9-15 лет (n = 5)	3-8 лет (n = 6)	1-2 года (n = 5)	P1-2 (n = 11)	P1-3 (n = 12)	P1-4 (n = 11)	P2-3 (n = 11)	P2-4 (n = 10)	P3-4 (n = 11)
Лейкоциты, 10 ⁹ /литр	6,23±0,55	7,0±1,02	7,7±0,58	7,54±0,28	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Лимфоциты, 10 ⁹ /литр	2,20± 0,75	3,90±0,74	5,4±0,33	4,66±0,2	>0,05	≤0,01	≤0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Моноциты, 10 ⁹ /литр	0,40±0,08	0,40±0,04	0,28±0,03	0,46±0,06	>0,05	>0,05	>0,05	≤0,05	>0,05	≤0,05
Гранулоциты, 10 ⁹ /литр	3,63±0,93	2,76±0,54	2,02±0,22	2,42±0,14	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Лимфоциты, %	34,92±11,4	54,3±4,76	70,3±1,18	61,74±1,92	>0,05	≤0,01	≤0,05	≤0,01	>0,05	≤0,01
Моноциты, %	6,60±1,77	6,18±0,5	3,57±0,33	6,18±0,72	>0,05	>0,05	>0,05	≤0,01	>0,05	≤0,01
Гранулоциты, %	58,48±12,0	39,52±4,66	26,13±0,93	32,08±1,2	>0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	>0,05	≤0,01
Эритроциты, 10 ¹² /литр	8,37±0,36	8,31±0,5	8,12±0,20	8,3±0,59	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Гемоглобин г/литр	133,83±4,0	135,8±10,6	118,2±2,67	114±7,4	>0,05	≤0,01	≤0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Ср. объём эритроцита, %	38,13±1,38	38,62±2,88	33,85±1,57	30,44±1,92	>0,05	>0,05	≤0,01	>0,05	≤0,05	>0,05
МСН, пг	45,68±0,68	46,46±0,64	41,72±1,45	36,64±0,98	>0,05	≤0,05	≤0,001	≤0,05	≤0,001	≤0,05
МСНС, г/л	15,97±0,28	16,24±0,3	14,5±0,20	13,68±0,44	>0,05	≤0,01	≤0,01	≤0,001	≤0,001	>0,05
RDWс, %	351,00±3,17	351,00±4,0	350±8,83	374,6±4,8	>0,05	>0,05	≤0,01	>0,05	≤0,01	≤0,05
Гематокрит, %	17,05± 0,15	17,06±0,48	17,37±0,27	17,14±0,46	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Тромбоциты	118,50±7,83	122,4±14,6	136,3±11,5	153,8±19,6	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Ср. объём тромбоцита	7,52±0,27	8,30±0,26	7,53±0,17	7,14±0,14	>0,05	>0,05	>0,05	≤0,05	≤0,01	>0,05

Примечания: МСН – среднее содержание гемоглобина в эритроците; МСНС – концентрация гемоглобина в одном эритроците (соотношение содержания гемоглобина к клеточному объему); RDWс – ширина распределения эритроцитов

Аналогичная ситуация отмечается и при изучении МСН – среднего содержания гемоглобина в одном эритроците ($36,64 \pm 0,98$ в группе 1-2 года относительно $41,72 \pm 1,45$, $46,46 \pm 0,64$ и $45,68 \pm 0,68$ пг в более старших возрастных группах, при $p \leq 0,001-0,05$) и МСНС – концентрации гемоглобина в одном эритроците ($13,68 \pm 0,44$ в группе 1-2 года относительно $14,5 \pm 0,20$, $16,24 \pm 0,3$ и $15,97 \pm 0,28$ г/л, при $p \leq 0,001-0,01$) – рисунок 32В и 32Г.

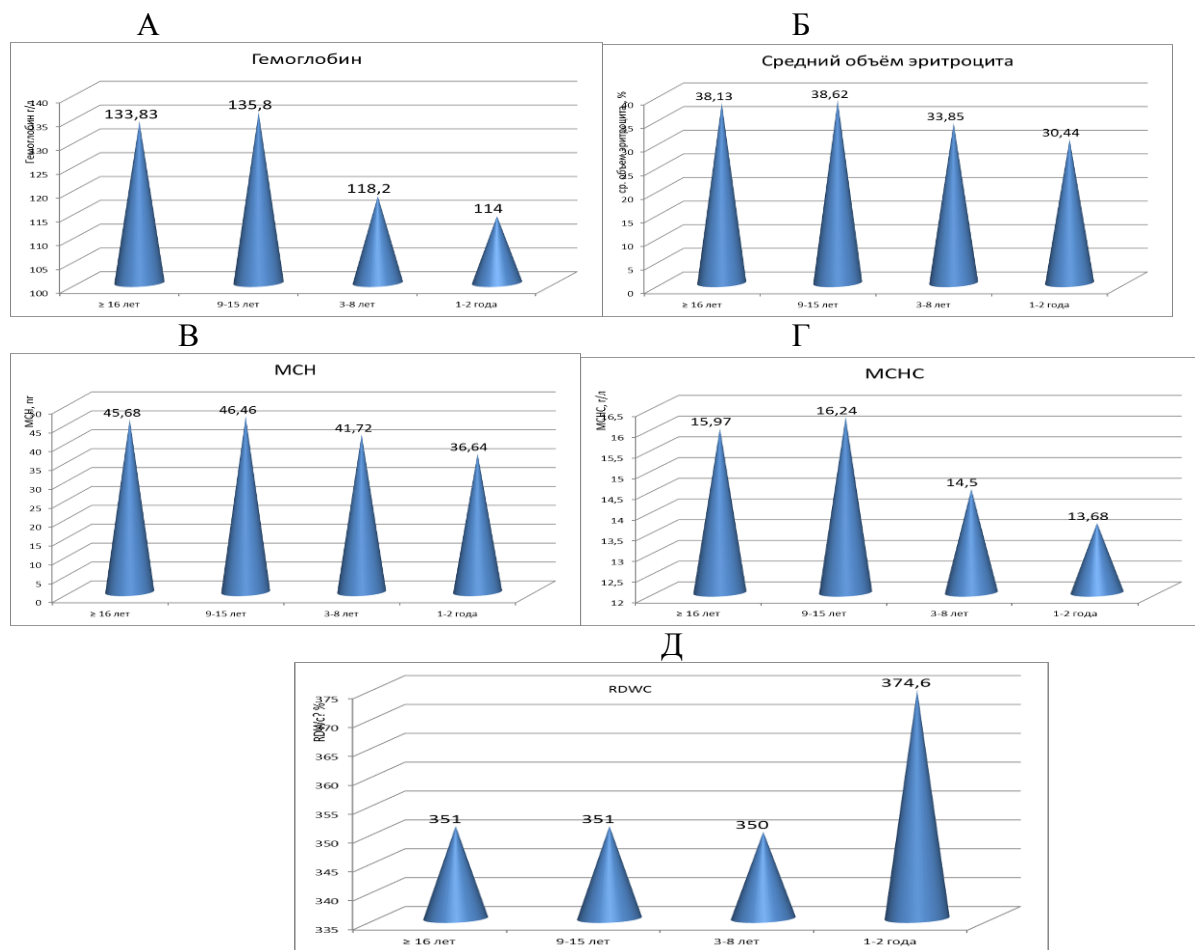


Рисунок 32 – Показатели кислородного статуса у лошадей разных возрастных групп коневфермы «Прометей-Динамо»

При этом в группе молодняка отмечается увеличение ширины распределения эритроцитов ($374,6 \pm 4,8$ относительно $350 \pm 8,83$, $351,00 \pm 4,0$ и $351,00 \pm 3,17$ %, при $p \leq 0,01-0,05$). Этот показатель показывает, насколько сильно эритроциты отличаются между собой по размерам, и его повышение также указывает на снижение кислородного статуса (рисунок 32Д).

Изучение кислородного статуса у лошадей КФХ «Маланичевых» выявило менее выраженное его снижение в группах молодых лошадей (рисунок 33).

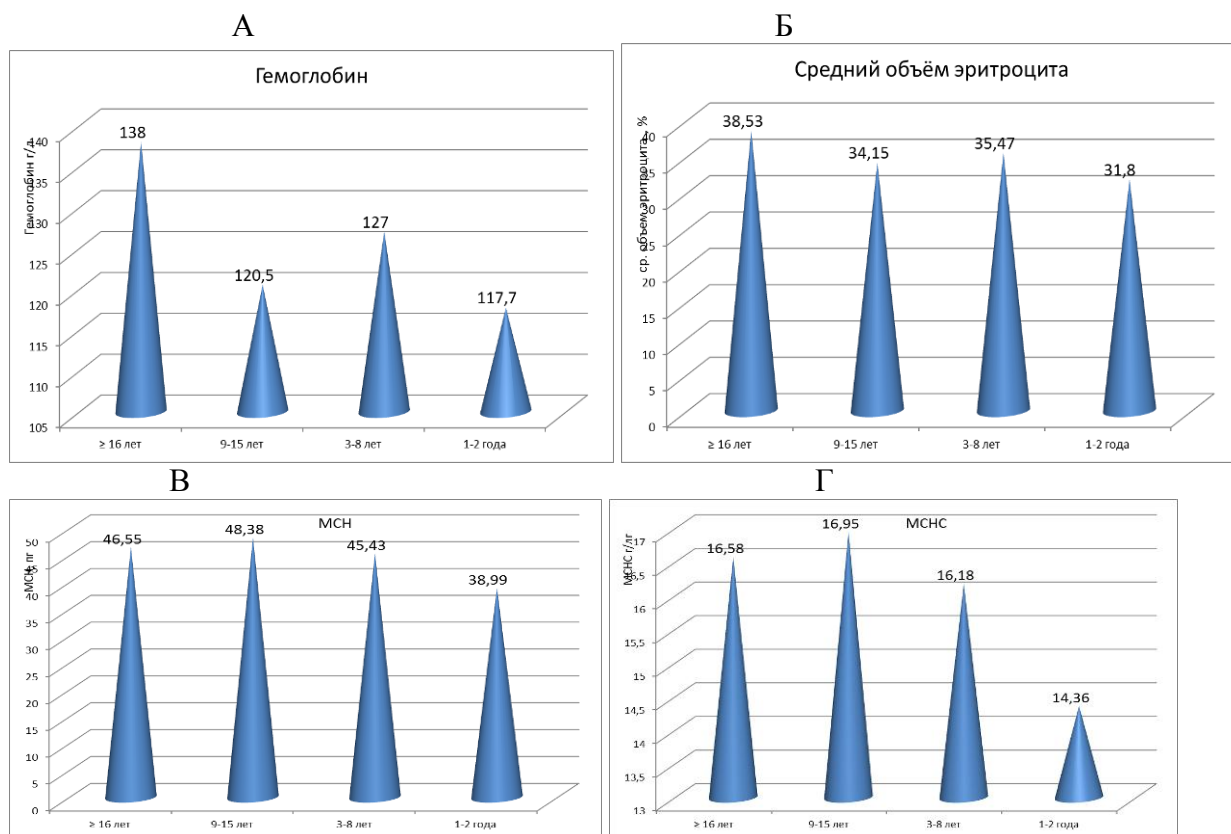


Рисунок 33 – Показатели кислородного статуса у лошадей разных возрастных групп крестьянско-фермерского хозяйства «Маланичевых»: гемоглобин (А), ср. объем эритроцитов (Б), MCH (В), MCHC (Г)

В группе лошадей старше 9 лет КФХ «Маланичевых» установлено более высокое относительное число моноцитов при сравнении с группами более молодых животных (таблица 106).

При этом среднее содержание гемоглобина в эритроците и в группе 1-2 года также статистически достоверно ниже, чем у лошадей других возрастных групп ($38,99 \pm 0,79$ относительно $45,43 \pm 0,63$, $48,38 \pm 0,75$ и $46,55 \pm 1,28$ пг, при $p \leq 0,001-0,01$). Соответственно ниже и концентрация гемоглобина в одном эритроците ($14,36 \pm 0,39$ относительно $16,18 \pm 0,25$, $16,95 \pm 0,23$ и $16,58 \pm 0,45$ г/л, при $p \leq 0,001-0,05$). Также у лошадей 1-2 лет выше ширина распределения эритроцитов ($369,1 \pm 3,86$ относительно $357,5 \pm 2,67$, $352 \pm 2,83$ и $357,75 \pm 3,5$ %, при $p \leq 0,05$) – рисунок 34.

Таблица 106 – Возрастные особенности общего клинического анализа крови улошадей КФХ «Маланичевых»

Показатель	Старше 16 лет (n = 4)	9-15 лет (n = 6)	3-8 лет (n = 6)	1-2 года (n = 7)	P1-2 (n = 10)	P1-3 (n = 10)	P1-4 (n = 11)	P2-3 (n=13)	P2-4 (n=13)	P3-4 (n=13)
Лейкоциты, 10^9 /литр	9,18±1,6	8,15±0,47	8,90±0,48	9,81±0,74	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Лимфоциты, 10^9 /литр	5,68±0,9	3,83±0,92	2,92±1,08	5,44±0,99	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Моноциты	0,63±0,15	0,50±0,15	0,35±0,13	0,44±0,04	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Гранулоциты, 10^9 /литр	2,88±0,68	3,82±1,32	5,63±1,3	3,93±1,63	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Лимфоциты, %	62,63±3,9	50,70±12,42	33±11,1	59,5±10,49	>0,05	≤0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Моноциты, %	6,8±0,68	6,13±1,70	3,67±1,25	4,66±0,59	>0,05	>0,05	≤0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Гранулоциты, %	30,58±3,38	43,17±12,80	63,3±12,15	35,84±10,81	>0,05	≤0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Эритроциты, 10^{12} /литр	8,36±1,39	7,09±0,32	7,83±0,51	8,16±0,49	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Гемоглобин г/литр	138±19,25	120,5±5,67	127±7,67	117,7±9,0	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Ср. объём эритроцита, %	38,53±5,43	34,15±1,43	35,47±2,02	31,8±2,24	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
MCH, пг	46,55±1,28	48,38±0,75	45,43±0,63	38,99±0,79	>0,05	>0,05	≤0,001	≤0,01	≤0,001	≤0,001
MCHC, г/л	16,58±0,45	16,95±0,23	16,18±0,25	14,36±0,39	>0,05	>0,05	≤0,01	≤0,05	≤0,001	≤0,01
RDWс, %	357,75±3,5	352±2,83	357,5±2,67	369,1±3,86	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	≤0,01	≤0,05
Гематокрит, %	16,18±0,45	15,90±0,28	16,07±0,22	17,09±0,3	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	≤0,05	≤0,05
Тромбоциты	135,25±18,75	150,33±11,67	163,5±15	160±13,14	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Ср. объем тромбоцита	7,58±0,60	7,95±0,22	7,35±0,27	7,37±0,19	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Примечания: MCH – среднее содержание гемоглобина в эритроците; MCHC – концентрация гемоглобина в одном эритроците (соотношение содержания гемоглобина к клеточному объему); RDWс – ширина распределения эритроцитов

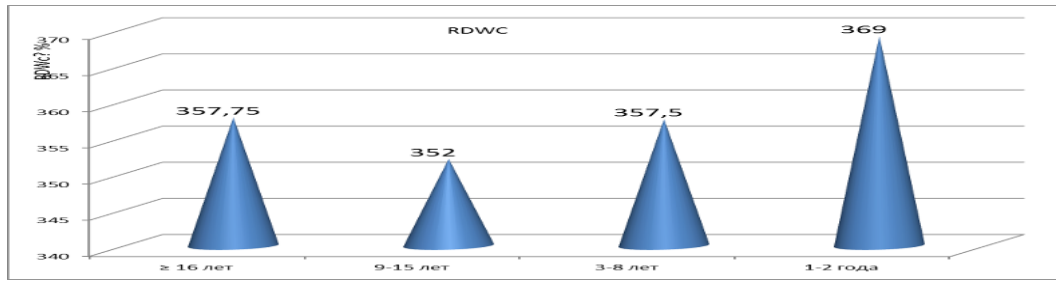


Рисунок 34 – Ширина распределения эритроцитов у лошадей разных возрастных групп КФХ «Маланичевых»

В таблицах 107 и 108 представлен сравнительный анализ морфологических показателей крови у лошадей конефермы «Прометей-Динамо» и КФХ «Маланичевых» разных возрастных групп.

Установлено, что у лошадей старшего возраста КФХ «Маланичевых» абсолютное число лимфоцитов статистически достоверно выше, чем у лошадей конефермы «Прометей-Динамо» и даже несколько превышает референсный интервал. Соответственно на этом фоне отмечается и статистически значимое повышение относительного числа лимфоцитов. Лимфоцитоз может регистрироваться после поедания корма с большим содержанием жиров или быть признаком инфекций. По остальным показателям морфологического анализа крови различий между лошадьми двух хозяйств в старшей возрастной группе не выявлено. Не выявлено статистически значимых различий по изучаемым показателям и в возрастных группах 9-15 лет (таблица 107).

Таблица 107 – Сравнительная характеристика морфологии крови у лошадей старше 16 лет и 9-15 лет

Показатель	Референсный интервал	16 лет и старше			9-15 лет		
		«Прометей-Динамо» (n = 6)	КФХ «Маланичевых» (n = 4)	Р (n = 10)	«Прометей-Динамо» (n = 5)	КФХ «Маланичевых» (n = 6)	Р (n = 11)
Средний возраст, лет		17,5±0,5	20,0±2,5	>0,05	11,8±1,0	11,8±0,83	>0,05
Лейкоциты, 10 ⁹ /литр	5.0-11.0	6,23±0,55	9,18±1,6	>0,05	7,0±1,02	8,15±0,47	>0,05
Лимфоциты, 10 ⁹ /литр	1.4-5.6	2,20±0,75	5,68±0,9	≤ 0,05	3,90±0,74	3,83±0,92	>0,05
Моноциты	0.2-0.8	0,40±0,08	0,63±0,15	>0,05	0,40±0,04	0,50±0,15	>0,05
Гранулоциты, 10 ⁹ /литр	2.8-6.8	3,63±0,93	2,88±0,68	>0,05	2,76±0,54	3,82±1,32	>0,05
Лимфоциты, %	20.0-80.0	34,92±11,4	62,63±3,9	≤ 0,05	54,3±4,76	50,70±12,42	>0,05
Моноциты, %	2.0-8.0	6,60±1,77	6,8±0,68	>0,05	6,18±0,5	6,13±1,70	>0,05
Гранулоциты, %	20.0-70.0	58,48±12,0	30,58±3,38	>0,05	39,52±4,66	43,17±12,80	>0,05
Эритроциты, 10 ¹² /литр	5.30-13.00	8,37±0,36	8,36±1,39	>0,05	8,31±0,5	7,09±0,32	>0,05
Гемоглобин г/литр	108-150	133,83±4,0	138±19,25	>0,05	135,8±10,6	120,5±5,67	>0,05
Ср. объём эритроцита, %	28.0-46.0	38,13±1,38	38,53±5,43	>0,05	38,62±2,88	34,15±1,43	>0,05
МСН, пг	36.0-55.0	45,68±0,68	46,55±1,28	>0,05	46,46±0,64	48,38±0,75	>0,05
МСНС, г/л	14.0-19.0	15,97±0,28	16,58±0,45	>0,05	16,24±0,3	16,95±0,23	>0,05
RDWс, %	330-426	351,00±3,17	357,75±3,5	>0,05	351,00±4	352±2,83	>0,05
Гематокрит, %	15.0-21.0	17,05±0,15	16,18±0,45	>0,05	17,06±0,48	15,90±0,28	>0,05
Тромбоциты	95-360	118,50±7,83	135,25±18,75	>0,05	122,4±14,6	150,33±11,67	>0,05
Ср. объём тромбоцита	5.0-9.0	7,52±0,27	7,58±0,60	>0,05	8,30±0,26	7,95±0,22	>0,05

В соответствии с данными таблицы 108, конеферма «Прометей-Динамо» в возрастной группе 3-8 лет была представлена более молодыми животными – средний возраст $3,67 \pm 0,33$ относительно $6,5 \pm 0,67$ лет ($p \leq 0,01$), следовательно при проведении анализа необходимо учитывать это обстоятельство.

Необходимо указать, что среднегрупповые значения изучаемых показателей у лошадей обеих хозяйств укладывались в диапазон референсного интервала, за исключением абсолютного числа гранулоцитов, объединяющего нейтрофилы (палочко- и сегментоядерные), эозинофилы и базофилы. У лошадей конефермы «Прометей-Динамо» данной возрастной группы они составили $2,02 \pm 0,22 \times 10^9$ /литр при референсном интервале $2,8 - 6,8 \times 10^9$ /литр, что было статистически достоверно ниже, чем у лошадей КФХ «Миланичевых» ($5,63 \pm 1,3 \times 10^9$ /литр), при $p \leq 0,05$. Гранулоциты участвуют в борьбе с инфекциями, в воспалительных и аллергических реакциях, их снижение отмечается при приеме антибиотиков, при апластической анемии.

Анализ кислородного статуса показал его более высокие значения у лошадей 3-8 лет КФХ «Маланичевых», что выразалось в статистически значимом превышении ($p \leq 0,001$ и $p \leq 0,05$) среднего содержания гемоглобина в эритроците и концентрация гемоглобина в одном эритроците (таблица 108). Однако гематокрит был несколько выше у лошадей конефермы «Прометей-Динамо» – $17,37 \pm 0,27$ относительно $16,07 \pm 0,22$ %, при $p \leq 0,01$. Его повышение указывает на сгущение крови как следствие стресса, дегидратации или токсемии.

В возрастной группе 1-2 года статистически значимых различий по изучаемым морфологическим показателям крови между лошадьми рассматриваемых хозяйств нами не установлено.

Таблица 108 – Сравнительная характеристика морфологии крови у лошадей 3-8 лет и 1-2 года

Показатель	Референсный интервал	3-8 лет			1-2 года		
		«Прометей-Динамо» (n = 6)	КФХ «Маланичевых» (n = 6)	Р (n = 12)	«Прометей-Динамо» (n = 5)	КФХ «Маланичевых» (n = 6)	Р (n = 11)
Средний возраст, лет	–	3,67±0,33	6,5±0,67	≤0,01	1,6±0,2	2,29±0,14	≤0,05
Лейкоциты, 10 ⁹ /литр	5.0-11.0	7,7±0,58	8,90±0,48	>0,05	7,54±0,28	9,81±0,74	>0,05
Лимфоциты, 10 ⁹ /литр	1.4-5.6	5,4±0,33	2,92±1,08	>0,05	4,66±0,2	5,44±0,99	>0,05
Моноциты	0.2-0.8	0,28±0,03	0,35±0,13	>0,05	0,46±0,06	0,44±0,04	>0,05
Гранулоциты, 10 ⁹ /литр	2.8-6.8	2,02±0,22	5,63±1,3	≤ 0,05	2,42±0,14	3,93±1,63	>0,05
Лимфоциты, %	20.0-80.0	70,3±1,18	33±11,1	≤0,05	61,74±1,92	59,5±10,49	>0,05
Моноциты, %	2.0-8.0	3,57±0,33	3,67±1,25	>0,05	6,18±0,72	4,66±0,59	>0,05
Гранулоциты, %	20.0-70.0	26,13±0,93	63,3±12,15	≤0,05	32,08±1,2	35,84±10,81	>0,05
Эритроциты, 10 ¹² /литр	5.30-13.00	8,12±0,20	7,83±0,51	>0,05	8,3±0,59	8,16±0,49	>0,05
Гемоглобин г/литр	108-150	118,2±2,67	127±7,67	>0,05	114±7,4	117,7±9	>0,05
Ср. объём эритроцита, %	28.0-46.0	33,85±1,57	35,47±2,02	>0,05	30,44±1,92	31,8±2,24	>0,05
МСН, пг	36.0-55.0	41,72±1,45	45,43±0,63	≤0,05	36,64±0,98	38,99±0,79	>0,05
МСНС, г/л	14.0-19.0	14,5±0,20	16,18±0,25	≤0,001	13,68±0,44	14,36±0,39	>0,05
RDWс, %	330-426	350±8,83	357,5±2,67	>0,05	374,6±4,8	369,1±3,86	>0,05
Гематокрит, %	15.0-21.0	17,37±0,27	16,07±0,22	≤0,01	17,14±0,46	17,09±0,3	>0,05
Тромбоциты	95-360	136,3±11,5	163,5±15	>0,05	153,8±19,6	160±13,14	>0,05
Ср. объём тромбоцита	5.0-9.0	7,53±0,17	7,35±0,27	>0,05	7,14±0,14	7,37±0,19	>0,05

РЕЗЮМЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПЫТА

В результате наших исследований было установлено, что биохимический и морфологический состав крови лошадей зависит от пола, возраста и сезона года. Отклонения от нормативных показателей на всем протяжении исследований были незначительными и объяснялись объективными причинами. Большая часть компонентов крови соответствовала нормативным показателям. Соответствие рационов физиологической норме и потребностям организма лошадей различных половозрастных групп находит подтверждение в благополучном функциональном состоянии организма по исследованным биохимическим и морфологическим показателям крови.

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПЫТОВ НАМИ БЫЛИ В СОАВТОРСТВЕ РАЗРАБОТАНЫ и применены на практике в нескольких хозяйствах и клубах области – «Рекомендации по теории и практике кормления племенных, спортивных и рабочих лошадей при конюшенном и конюшенно-пастбищном содержании для студентов направления подготовки 111100 «Зоотехния» и специалистов АПК Северо-Западного региона».

ГЛАВА 4 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ КОНЕВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Разработан с нашим участием проект программы «Развитие отрасли коневодства в Ленинградской области на период 2015-2020 гг.» (приложение Д).

Цель программы: Приостановление спада, восстановление и дальнейшее увеличение поголовья лошадей, улучшение их качества, повышение конкурентоспособности и работоспособности.

Создание в Ленинградской области технологических и экономических условий для устойчивого развития отрасли коневодства и на этой основе обеспечение роста поголовья племенных, спортивных, досуговых, рабочепользовательных и продуктивных лошадей соответствующих пород для каждого направления.

Ожидаемые конечные результаты, социальный и экономический эффект: Увеличение занятости населения, оздоровление нации в связи с использованием лошадей в различных видах конного спорта, туризме, лечебной верховой езде, иппотерапии и употребления в пищу продуктов коневодства.

В проекте программы разработаны: планируемые параметры отрасли коневодства в Ленинградской области на период с 2015 по 2020 гг., перечень и описание программных мероприятий, расчет потребности в инвестициях, потребности в субсидиях и регионального и федерального бюджетов. Произведены оценки расков реализации программы и эффективности использования бюджетных средств, а также социальных и экономических последствий реализации программы.

С целью развития коневодческой отрасли в районах Ленинградской области разработан проект развития коневодства в Лужском муниципальном районе.

4.1 Разработка проекта развития отрасли коневодства в Лужском районе Ленинградской области

В проекте развития отрасли коневодства представлена характеристика имеющегося поголовья лошадей, перечень работ, необходимых для запуска проекта, расчет рентабельности кумысной фермы, экономические показатели проекта, необходимые ресурсы и затраты на реализацию проекта, расчет рентабельности проекта (приложение Ж).

4.2 Экономические и правовые условия для развития коневодства в Ленинградской области

В 2012 году была принята ведомственная целевая программа «Поддержка малых форм хозяйствования агропромышленного комплекса Ленинградской области на 2012-2014 год». В рамках этой программы предусмотрено:

– субсидирование маточного поголовья животных, в том числе кобыл; Хозяйства, которые состоят в Реестре сельхоз. товаропроизводителей, получили в среднем по 10 тыс. рублей в год за кобылу старше 3-х лет.

– субсидирование концентрированных кормов из расчета 2 рубля за 1 кг;

– субсидирование кадастровых работ по земельным участкам;

– субсидирование первоначального взноса при приобретении техники в лизинг;

– субсидии на возмещение части затрат при осуществлении мероприятий по технологическому присоединению энергопринимающих устройств к электрическим сетям, на строительство, реконструкцию и модернизацию инженерной инфраструктуры сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

Все это касается и хозяйств, занимающихся коневодством.

С 2003 года АПК Ленинградской области оплачивает 10 денников для лошадей из хозяйств Ленинградской области, участвующих в международных выставках «Иппосфера» и «Агрорусь».

В каждом муниципальном образовании проходят «Первенства муниципальных образований» по конному спорту. Эти соревнования финансируются из муниципальных бюджетов. Инициатива спортсменов нашла поддержку.

С 2008 года АПК Ленинградской области принимает участие в финансировании испытаний племенных лошадей спортивного направления. Ежегодно материальная поддержка испытаний увеличивается.

В 2012 году испытания молодняка проводились в рамках выставки сельскохозяйственных животных «Белые ночи» АПК Ленинградской области. Была оказана солидная финансовая поддержка, были привлечены многочисленные спонсоры, все участники уехали домой с достойными призами.

С 2012 года Ленинградская область вошла в федеральные программы «Начинающий фермер» и «Развитие животноводческих ферм на базе К(Ф)Х». Программы приняты на 2012-2014 гг. В этих программах участвуют хозяйства, занимающиеся животноводством, в том числе и коневодством. Для того чтобы стать участником программы хозяйства проходят отборочный конкурс (с условиями конкурса можно ознакомиться в областных комитетах и на сайте Минсельхоза). Конкурсанты претендуют на гранты в размере 21,5 млн. рублей по программе «Развитие животноводческих ферм на базе К(Ф)Х» и 1,75 млн рублей по программе «Начинающий фермер».

В 2012 году в программу «Начинающий фермер» из 19 хозяйств были отобраны 14, в том числе одно коневодческое, в программу «Развитие животноводческих ферм на базе К(Ф)Х» из 14 претендентов было отобрано 9 хозяйств, в том числе коневодческое, причем за коневодческое хозяйство КФХ «Маланичевых» в последнем туре комиссия из 25 членов проголосовала единогласно. Все эти результаты свидетельствуют о планомерной работе с

муниципальными образованиями Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Коннозаводство России находится в состоянии поиска путей восполнения потерь многих важных позиций, как общеэкономического, так и отраслевого характера. Наиболее выраженным на сегодняшний день стало снижение уровня племенной работы в породах и упрощение технологий производства при выращивании племенной продукции вследствие кризисных явлений переходного периода, а также разрушения традиционной инфраструктуры коневодческих предприятий и образования множества мелких коневодческих хозяйств. Налаженная ещё в 50-е годы прошлого столетия стройная система племенных мероприятий давала безусловный положительный эффект в совершенствовании пород и производстве продукции высокого класса.

Запросы сегодняшнего дня по выращиванию лошадей, конкурентоспособных на российском и международном уровне, не только не стали ниже, но, напротив, возросли и требуют самого тщательного подхода к построению всей племенной, организационной и хозяйственной работы, включения в неё новых элементов и методик. Примеры работы коневодческих организаций западных стран убедительно показывают, что только комплексные системные подходы дают высокие результаты и обеспечивают отрасль по настоящему высококлассным поголовьем и достижение рентабельности хозяйственной деятельности.

Наряду с этим, если рассматривать отрасль коневодства более широко, то можно отметить, коневодство – это уникальная отрасль, решающая целый комплекс социальных, экономических и продовольственных задач. Теоретической основой разработки проекта послужили концепции отраслевой программы, научные статьи таких учёных как Калашников В. В., Калашников Р. В., Ковешников В. С., Алексеева Е. И., Зайцев А. И., Иванов Р. В., Осипов В. Г., занимающихся проблематикой развития коневодства в Российской Федерации.

Ленинградская область не является коневодческим регионом с большим количеством конных заводов и племенных репродукторов, но правительство

области осуществляет посильную поддержку отрасли и планирует ее поступательное развитие с положительной динамикой. В связи с развитием популярности конного спорта и сферы досугового коневодства обозначился прирост численности лошадей на 37,6 % по сравнению с самым критичным показателем 2006 года.

Опыт модернизации коневодства в Ленинградской области в направлении формирования и развития сферы спортивного использования лошадей, конного туризма, иппотерапии, досуга и активного отдыха населения может быть с успехом использован во многих регионах России, где в последние десятилетия происходит существенное сокращение поголовья лошадей в связи с интенсификацией аграрного производства, уменьшением численности сельского населения и урбанизацией территорий.

Результаты комплексного анализа состояния и тенденций развития различных направлений коневодства Ленинградской области, структуры породного состава, специализации использования, технологий содержания, кормления, тренинга и испытаний лошадей, для повышения эффективности реструктуризации отрасли в каждом регионе Российской Федерации необходимо разрабатывать и реализовывать программно-целевые индикаторы развития коневодства с учетом местных природно-климатических, социально-экономических и иных факторов, используя также при этом ориентиры действующих федеральных и региональных программ.

ВЫВОДЫ

1. В Ленинградской области в последние три десятилетия происходило последовательное сокращение поголовья лошадей, что соответствовало общей тенденции в стране, сопряженной с потерей стратегического значения коневодства в сельском хозяйстве, на транспортных работах и в армии. В первом десятилетии 21 века, вследствие происшедшей смены приоритетов в использовании лошадей, с развитием сферы досуга, ростом популярности конного спорта, в области обозначился прирост общей численности лошадей. В 2010 году во всех категориях хозяйств насчитывалась 1621 голова, что на 37,6 % больше самого критичного для численности конского поголовья, 2006 года.

2. Как показывает анализ тенденций в изменении структуры конского поголовья по категориям владельцев и по направлениям специализации в использовании лошадей, коневодство Ленинградской области претерпевает системные преобразования, отражающие региональные особенности развития производственно-хозяйственной, культурной, социальной и иной сфер жизни населения.

3. Большая часть поголовья лошадей к настоящему времени находится у частных владельцев – 1388 голов (86 % от общего поголовья), в государственных предприятиях и акционерных обществах содержится 233 головы (14 %). В целом же по Российской Федерации в хозяйствах населения сегодня имеется значительно меньше – 53,2 % от общего числа лошадей. Опережающий общероссийскую тенденцию переход формы собственности от государственной к частной применительно к коневодству данного региона, как утратившему ранее свой стратегический вес в экономике области, вполне закономерен.

4. Самое значительное количество лошадей в Ленинградской области – 895 голов (56 %) используется в спорте и туризме, племенное коневодство насчитывает 492 головы (30 %), на рабоче-пользовательное – приходится 229 голов (14 %), что радикальным образом отличается от структуры использования лошадей в целом по Российской Федерации: спорт и туризм – 0,9, племенное

коневодство – 3,5, рабоче-пользовательное – 65,5 %. Таким образом, коневодство Ленинградской области опережающими темпами прошло этап реструктуризации отрасли применительно к известным требованиям современного использования лошадей в большинстве стран Европы, как средства для спорта и активного отдыха населения.

5. Характер внутрирегиональной структуры коневодства по форме собственности, направлениям и целям использования лошадей в различных районах области подтверждает заключение о влиянии социально-экономических и производственно-хозяйственных условий на процессы модернизации отрасли. Так, спортивное коневодство получило наибольшее распространение во Всеволожском – 539 голов (61,5 %), Ломоносовском – 102 головы (57,6 %) и Лужском районах – 76 голов (52,1 % от поголовья района), к тому же в этих районах наиболее распространено частное владение лошадьми, – это обусловлено близостью городов, развитой инфраструктурой, большим количеством дачных и коттеджных поселков, доступностью транспортных коммуникаций. И, напротив, в качестве рабочих лошади используются населением только в отдаленных Бокситогорском, Лодейнопольском и Приозерском районах, что вполне объяснимо.

6. В Ленинградской области в настоящее время сохраняются различия выраженности приоритетов в направлениях использования лошадей, содержащихся у мелких владельцев и в организованных хозяйствах: прокат лошадей осуществляют 100% мелких владельцев и 47,5% хозяйств, постой лошадей 61,5 и 20,0 %, занятия конным спортом 53,8 и 50,0 %, агротуризм 7,7 и 7,5 %, хозяйственные работы 38,5 и 52,5 %, племенное разведение – 0 и 32,5 %. Таким образом, мелкие владельцы быстрее осваивают те сферы коневодческого бизнеса, которые легко доступны и востребованы широкими слоями населения региона и имеют более простые и короткие схемы возмещения затрат на содержание лошадей и получение прибыли.

7. Значительная разнородность породного состава поголовья лошадей: в области представлены все породы рысаков, тяжеловозов, чистокровных верховых,

спортивных отечественного и зарубежного разведения, пони (всего 22 породы), а также существенная доля беспородных лошадей (42,0 % от общего поголовья), – свидетельствуют о хаотичном и поспешном комплектовании конского состава, в первую очередь у мелких владельцев, в процессе ускоренного восстановления численности поголовья лошадей и формирования новой структуры коневодства в регионе.

8. Половозрастной состав конского поголовья, характеризующийся высокой долей жеребцов-производителей, а также значительным количеством особей в возрасте до 10 лет (83,0 % жеребцов и 71,0 % кобыл), является отражением тенденций интенсивного количественного развития отрасли коневодства в последнее десятилетие в Ленинградской области.

9. В условиях интенсивного развития коневодства с переходом преимущественно к спортивному и досуговому направлениям использования лошадей определяющее значение имеет обоснованный выбор пород для магистрального развития и формирования эффективных конских ресурсов, современных генетических комплексов, способных надежно удовлетворять все общественные и профессиональные вызовы в сфере коневодства и конеиспользования. Полученные данные о генетической структуре популяций лошадей основных заводских пород, разводимых к настоящему времени на территории Ленинградской области, свидетельствуют о возможностях их эффективного селекционного совершенствования по хозяйственно-полезным признакам в соответствии с задачами разведения.

10. Как показали результаты многолетней систематической оценки молодняка спортивных пород по комплексу признаков, лошади тракененской и других спортивных пород отечественного разведения, рожденные в хозяйствах Ленинградской области, выделяются по уровню спортивной работоспособности в сравнении с представителями пород зарубежной селекции и равноценны по этому показателю поголовью лошадей других регионов России и некоторых стран СНГ. Этому успеху способствует применение в селекции эффективно действующей оценки производителей по результатам испытаний их потомков по спортивной

работоспособности. Вместе с тем, спортивные турниры высокого уровня, проведенные в регионе, показали явное преимущество в конкуре высшего класса импортированных представителей спортивных пород лошадей зарубежной селекции, что должно стать побудительным мотивом к радикальной смене целевых ориентиров в схеме организации процесса производства и подготовки лошадей и всадников не только в Ленинградской области, но и в общероссийском формате.

11. Как показали обследования условий содержания, кормления, технологии тренинга лошадей в ряде крупных и успешных коневодческих хозяйств и у мелких владельцев, в регионе имеются, как высокоэффективные предприятия, способные обеспечить весь производственный цикл выращивания и подготовки спортивных лошадей премиум-класса, так и значительное число рядовых хозяйств, восполняющих массовый спрос на пользовательных лошадей хобби-класса. Дальнейшая модернизация коневодства требует существенных усилий по созданию современной производственной инфраструктуры отрасли, строительству конюшен, спортивных сооружений, организации левадного хозяйства.

12. Обследование состояния кормовой базы, качества травостоя лугов и пастбищ Ленинградской области с позиций необходимости максимального удовлетворения потребностей развитого коневодства подтвердило достаточный ресурс территории для обеспечения системы эффективного кормления значительного поголовья лошадей всех направлений использования – от рабочих до высококлассных спортивных, однако, высветило ряд технологических и технических недостатков в организации кормления лошадей.

13. Анализ качества кормовых рационов для племенных лошадей различных половозрастных групп по 22 контрольным показателям, проведенный на примере высокоорганизованных коневодческих предприятий области («КФХ Маланичевых» и ООО ФК «Прометей-Динамо»), показал высокое соответствие фактических рационов кормления лошадей нормативным требованиям. Соответствие рационов физиологической норме и потребностям организма

лошадей различных половозрастных групп находит подтверждение в благополучном функциональном состоянии организма по исследованным биохимическим и морфологическим показателям крови и изученным характеристикам индивидуального роста и развития молодняка в постэмбриональный период.

14. Доказана экономическая и биологическая эффективность производства и использования гидропонных кормов и многофункциональных кормовых добавок для коррекции рационов кормления лошадей в зависимости от степени тренировочных нагрузок и функционального состояния, что важно при организации технологического процесса подготовки лошадей к соревнованиям.

15. В эксперименте выявлена высокая степень детерминации результатов тренировочного процесса спортивных лошадей по показателям их последующих выступлений в соревнованиях в зависимости от их индивидуальных типов высшей нервной деятельности, что позволяет существенно повысить эффективность методик спортивной подготовки лошадей, применяемых в регионе.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании проведенных исследований разработаны и предложены
производству:

1. Технология конюшенно-пастбищного содержания племенных, спортивных и рабочих лошадей в условиях Северо-Запада России. («Рекомендации по теории и практике содержания племенных, спортивных и рабочих лошадей». Одобрены секцией коневодства Отделения зоотехнии Россельхозакадемии 14 сентября 2011 года).

2. Научно-обоснованная технология кормления лошадей всех половозрастных групп. («Рекомендации по кормлению племенных, спортивных и рабочих лошадей при конюшенно-пастбищном содержании для специалистов АПК Ленинградской области». Одобрены секцией коневодства Отделения зоотехнии Россельхозакадемии 8 июня 2011 года).

3. Технология кормления лошадей пророщенным ячменем. (Отчет о научно-исследовательской работе «Эффективность использования гидропонных кормов в кормлении лошадей верховых пород» СПб., 2013г.)

4. Проект программы «Развитие отрасли коневодства в Ленинградской области на период 2015-2020 гг.». Представлен для утверждения в Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области 15 августа 2014 года.

5. Проект программы развития коневодства Лужского муниципального района Ленинградской области на период 2015-2020 гг. Представлен для утверждения в Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области 15 августа 2014 года.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ФХ	–	фермерское хозяйство
КК	–	конный клуб
КФХ	–	крестьянско-фермерское хозяйство
КСК	–	конноспортивный клуб
ЦЗ	–	центральная зона
ЦФО	–	центральный федеральный округ
СЗФО	–	северо-западный федеральный округ
КДТ	–	косая длина туловища
ОГ	–	окружность груди
ЗГК	–	зеленые гидропонные корма
СПЗ	–	смесь пророщенного зерна
п/ф	–	птицефабрика
ВНД	–	высшая нервная деятельность
ЭКЕ	–	энергетическая кормовая единица
ОЭ	–	обменная энергия
КЕ	–	кормовая единица
СВ	–	сухое вещество
СП	–	сырой протеин
ПП	–	переваримый протеин
СК	–	сырая клетчатка
NH ₃	–	аммиак
H ₂ S	–	сероводород
CO ₂	–	углекислый газ
Ае	–	уровень полиморфности
Но	–	степень гетерозиготности
КФК	–	креатинкиназа
ЩФ	–	щелочная фосфатаза
МСН	–	среднее содержание гемоглобина в эритроците
МСНС	–	концентрация гемоглобина в одном эритроците (соотношение содержания гемоглобина к клеточному объему);
RDWc	–	ширина распределения эритроцит

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллин, Р. А. Экономико-экологическая эффективность производства продукции в молочном коневодстве на материалах организаций отрасли молочного коневодства Республики Башкортостан : дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.05 / Абдуллин Расуль Асгатович. – Уфа, 2006. – 142 с.
2. Абдуллин, Р. А. Эффективность молочного коневодства / Р. А. Абдуллин // Молочная промышленность. – 2006. – № 12. – С. 32.
3. Агафонова, М. Е. Анализ тренировочной программы и соревновательной нагрузки всадников в конном троеборье / М. Е. Агафонова // Труды Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию ВНИИФК «Проблемы и перспективы развития российской спортивной науки». – М. : Советский спорт, 2008. – С. 8-10.
4. Агафонова, М. Е. Определение адекватности физической нагрузки функциональным возможностям спортивной пары "всадник-лошадь" во время тренировочных занятий и соревнований с помощью мониторов сердечного ритма / М. Е. Агафонова // Сб. науч. тр. НИИФКиС РБ. – Минск, 2008. – Вып. 8. – С. 4-8.
5. Агеев, В. Е. Современное состояние и перспективы совершенствования русской верховой породы лошадей : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Агеев Владимир Евгеньевич. – М., 2004. – 130 с.
6. Агроэнергетическая оценка технологий лугового кормопроизводства / А. А. Кутузова [и др.] // Кормопроизводство. – 1996. – № 1. – С. 2-7.
7. Адамковская, М. В. Влияние темперамента, особенностей поведения и других факторов на воспроизводительные качества жеребцов : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Адамковская Марина Викторовна. – Рязань, 2004. – 20 с.
8. Александров, В. Новое в кормлении лошадей / В. Александров // Коневодство и конный спорт. – 2001. – № 4. – С. 12-15.
9. Александрович, А. К. Повышение эффективности производства свинины с использованием в рационах свиней на откорме ферментного препарата целловиридина-В Г20х : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04, 06.02.02 / Александрович Александр Константинович. – Волгоград, 2009. – 142 с.

10. Алексеенко, Л. Н. Экологические условия внутри травостоя многолетних трав / Л. Н. Алексеенко // Вестник с.-х. науки. – 1958. – № 11. – С. 138-140.
11. Алиев, А. А. Новейшие оперативные методы исследования жвачных животных / А. А. Алиев. – М. : Агромиздат, 1985. – 150 с.
12. Алиханова, Л. И. Связь между углеводными ресурсами организма (мышечным гликогеном) и физической аэробной работоспособностью : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Л. И. Алиханова. – М., 1983. – 21 с.
13. Алтухов, Ю. П. Генетические процессы в популяциях / Ю. П. Алтухов. – М. : Наука, 1983. – 276 с.
14. Алтухов, Ю. П. Полиморфизм ДНК в популяционной генетике / Ю. П. Алтухов, Е. А. Салменкова // Генетика. – 2002. – Т. 38, № 9. – С. 1173-1195.
15. Анашина, Н. В. Поведение лошадей на пастбище / Н. В. Анашина, В. Ф. Пустовой // Пути ускорения науч.-технич. прогресса в коневодстве. – ВНИИК, 1986. – С. 165-162.
16. Андреев, А. В. Организация культурных пастбищ в промышленном животноводстве / А. В. Андреев, А. А. Зотов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 240 с.
17. Андреев, Н. Г. Создание культурных пастбищ и их использование / Н. Г. Андреев. – М. : Советская Россия, 1961. – 10 с.
18. Андреев, Н. Г. Ускоренное залужение сенокосов и пастбищ / Н. Г. Андреев, В. А. Тюльдюков. – М. : Московский рабочий, 1974. – 136 с.
19. Антонов, А. В. Динамика перекисного окисления липидов у троеборных лошадей в течение года / А. В. Антонов // Коневодство и конный спорт. – 2010. – № 5. – С. 16-17.
20. Антонов, А. В. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная защита у троеборных лошадей в соревновательный период / А. В. Антонов // Сельско-хозяйственная биология. – 2010. – № 6. – С. 47-49.
21. Антонов, А. В. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная защита у троеборных лошадей при сквармливании липоевой кислоты / А. В. Антонов // Ветеринария. – 2012. – № 3. – С. 46-50.

22. Антонов, А. В. Перекисное окисление липидов у спортивных лошадей при тренинге / А. В. Антонов // Сельскохозяйственная биология. – 2009. – № 2. – С. 65-68.
23. Арабян, К. К. Лошадь... как объект финансово-экономических отношений / К. К. Арабян, О. В. Попова // Справочник экономиста. – 2009. – № 10. – С. 88-95; № 11. – С. 122-128.
24. Аульченко, Ю. С. Методологические подходы и стратегии картирования генов, контролирующих комплексные признаки человека / Ю. С. Аульченко, Т. И. Аксенович // Вестник ВОГиС. – 2006. – Т. 10, № 1. – С. 189-202.
25. Ахатова, И. А. Молочное коневодство: племенная работа, технологии производства и переработки кобыльего молока / И. А. Ахатова. – Уфа : Гилем, 2004. – 323 с.
26. Ахатова, И. А. Селекционно-генетические основы повышения молочной продуктивности кобыл башкирской породы : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.01 / Ахатова Ираида Абубакировна. – СПб., Пушкин, 1995. – 68 с.
27. Ахатова, И. А. Экономико-экологическая эффективность производства продукции в молочном коневодстве : монограф. / И. А. Ахатова, У. Г. Гусманов, Р. А. Абдуллин. – Уфа : Гилем, 2008. – 136 с.
28. Ашибоков, Л. Х. Методика исследования функционального состояния двигательного анализатора спортивной лошади / Л. Х. Ашибоков, И. Л. Брейтшер, М. А. Леонова // Итоги XIX Олимпийских игр. – М., 1969. – С. 53-67.
29. Багмут, А. А. Полносезонные пастбища на пашне для молочных коров / А. А. Багмут // Сельские зори. – 2000. – № 7-8. – С. 20-21.
30. Бажов, Г. М. Откормочные и мясосальные качества свиней, получавших фосфатидный концентрат по разным схемам / Г. М. Бажов, Л. А. Бахирева, В. А. Пищулин // Биологические основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. – Краснодар, 2001. – С. 182-192.
31. Балковой, И. И. Применение аппарата квантовой терапии РИКТА-МВ в коневодстве : метод. пособ. / И. И. Балковой, А. Я. Грабовщинуер, Г. Ф. Сергиенко. – М. : ЗАО "МИЛТА-ПКП ГИТ", 2004. – 96 с.

32. Баранова, Н. С. Генетическая оценка плодовитости молочного скота / Н. С. Баранова, А. В. Баранов // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2008. – № 11. – С. 170-172.
33. Барановская, Т. П. Модели управления и оптимизации производства коннозаводческих предприятий / Т. П. Барановская, И. М. Булдакова. – Армавир, 2002. – 130 с.
34. Барминцев, Ю. Н. Генетические и организационные основы повышения молочной и мясной продуктивности коневодства / Ю. Н. Барминцев. – Л., 1982. – 10 с.
35. Барминцев, Ю. Н. Использовать дар природы молоко кобыл – прекрасное питание для грудных детей / Ю. Н. Барминцев // Коневодство и конный спорт. – 1991. – № 9. – С. 2-3.
36. Барминцев, Ю. Н. Мясное и молочное коневодство / Ю. Н. Барминцев. – М. : изд-во с.-х. литературы журналов и плакатов, 1963. – 224 с.
37. Барминцев, Ю. Н. Российское коневодство и его перспективы / Ю. Н. Барминцев, В. В. Калашников. – Дивово, 2005. – 500 с.
38. Басалаева, Е. В. Перспективы переработки кобыльего молока / Е. В. Басалаева // Молочная промышленность. – 2006. – № 12. – С.30-31.
39. Басалаева, Е. В. Продуктивное коневодство / Е. В. Басалаева. – М. : Аквариум-Принт, 2008. – 142 с.
40. Басалаева, Е. В. Финансовые перспективы инвестиций в отечественное коневодство / Е. В. Басалаева // Коневодство и конный спорт. – 2009. – № 2. – С. 7-10.
41. Басалаева, Е. В. Финансовый инструментарий и финансовые институты развития коневодства : автореф. дис. ... д-ра эконом. наук : 08.00.10 / Басалаева Елена Владимировна. – СПб., 2011. – 42 с.
42. Басалаева, Е. В. Экспортный потенциал российского коневодства / Е. В. Басалаева // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2007. – № 2. – С. 15-18.

43. Баскин, Л. М. Этология стадных животных : монограф. / Л. М. Баскин. – М. : Знание, 1986. – 192 с.
44. Блохина, Н. В. Внутрипопуляционная дифференциация лошадей русской тяжеловозной породы по полиморфным белкам и эритроцитарным антигенам / Н. В. Блохина, А. М. Зайцев, Л. А. Храброва // Вестник РГАТУ. – 2009. – № 3. – С. 14-19.
45. Блохина, Н. В. Генетические особенности аллелофонда популяции лошадей тяжеловозных пород / Н. В. Блохина // Коневодство и конный спорт. – 2009. – № 5. – С. 14-16.
46. Блохина, Н. В. Межпопуляционная дифференциация лошадей русской тяжеловозной породы / Н. В. Блохина // Коневодство и конный спорт. – 2010. – № 1. – С. 21-23.
47. Блохина, Н. В. Особенности внутривидового полиморфизма систем крови у лошадей русской тяжеловозной породы и их использование в селекции : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.07 / Блохина Нина Васильевна. – Дивово, 2010. – 22 с.
48. Бобылев, И. Ф. Научные основы зоотехнического и ветеринарного контроля в конном спорте : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.01 / Бобылев Игорь Федорович. – М., 1968. – 39 с.
49. Богданов, Г. А. Кормление сельскохозяйственных животных / Г. А. Богданов. – М. : Агропромиздат, 1990. – 624 с.
50. Богданов, Е. А. Как можно ускорить совершенствование и создание племенных стад и пород: разведение по линиям / Е. А. Богданов. – М. : Сельхозгиз, 1938. – 232 с.
51. Боев, М. М. Селекционно-генетические аспекты повышения жирномолочности молока крупного рогатого скота / М. М. Боев, М. М. Боев, Н. И. Стрекозов // Вестник РАСХН. – 2009. – № 2. – С. 86-89.
52. Бонер, А. Социология и экономика пастбищ в долинных и нагорных местах Альп / А. Бонер; пер. с нем. – ВНИИК, 2001. – 40 с.

53. Борисова, Л. А. Физиологические методы совершенствования системы подготовки спортивных троеборных лошадей : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Борисова Лариса Анатольевна. – Рязань, 2002. – 120 с.

54. Бородкина, Е. Ю. Биохимические показатели крови, характеризующие состояние здоровья и степень тренированности спортивных лошадей / Е. Ю. Бородкина // Коневодство и конный спорт. – 2008. – № 5. – С. 4.

55. Брейтшер, И. Л. Физиологический контроль за подготовкой лошадей группы выездки к XXIV Олимпийским играм в Сеуле / И. Л. Брейтшер, Л. П. Парышева // Сб. науч. тр. ВНИИ коневодства. – 1989. – С. 126-146.

56. Булатов, А. П. Использование премикса на основе наполнителя – бентонита в рационах племенных кобыл / А. П. Булатов, Е. А. Измайлов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. – № 4. – С. 50-52.

57. Булдакова, И. М. Модели управления и оптимизации коннозаводческих предприятий: на материалах Краснодарского края : дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.13 / Булдакова Ирина Михайловна. – Краснодар, 2002. – 212 с.

58. Бутов, В. М. Возможности развития продуктивности коневодства на примере Астраханской области / В. М. Бутов // Коневодство и конный спорт. – 2009. – № 2. – С. 14-15.

59. Бушуева, И. С. Научно-практическое обоснование методов коррекции стрессовой адаптации молодняка крупного рогатого скота при производстве говядины : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 06.02.04 / Бушуева Ирина Серафимовна. – Волгоград, 2009. – 21 с.

60. Ванина, Е. В. Тенденции развития коневодства Алтайского края / Е. В. Ванина, М. В. Носкова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – Барнаул, 2010. – № 10(72). – С. 122-125.

61. Вараксина, Ж. В. Миокардиодистрофия физического перенапряжения у лошадей : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.01 / Вараксина Жанна Владиславовна. – Киров, 2002. – 20 с.

62. Васильев, В. С. О биофизических механизмах действия лазерного излучения на ферментативные системы клеток человека и животных / В. С. Васильев, Н. Л. Лисиченко, А. А. Беликов // Квантовая терапия в ветеринарии. – М., 2003. – С. 16-20.

63. Введение в ДНК-технологии / В. И. Глазко [и др.]. – М. : Росинформагротех, 2001. – 436 с.

64. Взаимосвязь экологических особенностей территорий с накоплением в организме животных тяжелых металлов, их иммунологическим статусом и заболеваемостью / А. Т. Татарчук [и др.] // Продовольственная безопасность XXI век: эколого-экономические аспекты. – Екатеринбург : УрГСХА, 2000. – С. 186-197.

65. Викулова, Л. Л. Выявление и анализ качественных зависимостей между признаками экстерьера и работоспособностью лошадей чистокровной верховой породы : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Викулова Лариса Леонидовна. – Дивово, 2000. – 113 с.

66. Вильяме, В. Р. Луговоеводство и кормовая площадь / В. Р. Вильяме. – М. : Мосполиграф, 1931. – 155 с.

67. Винокуров, Н. Т. Особенности динамики изменений живой массы лошадей якутской породы в зимнее время / Н. Т. Винокуров, Л. Н. Владимиров, В. А. Мачахтырова // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 4. – С. 80-82.

68. Вислогузов, А. М. Применение дипромония для профилактики и лечения гепатозов свиней : автореф. дис. ... канд. ветер. наук : 16.00.01 / Вислогузов Александр Михайлович. – Воронеж, 1996. – 20 с.

69. Витт, В. О. Лошадь древнего Востока / В. О. Витт // Конские породы Средней Азии. – М., 1937. – С. 3-32.

70. Волков, Д. А. Современные подходы к генетической оценке спортивных лошадей Адаптация метода BLUP к оценке племенной ценности / Д. А. Волков, О. В. Бондаренко, В. А. Даншин // Зоотехния. – 2006. – № 5. – С. 9-11.

71. Волков, Т. К. Гигиена пастбищного содержания животных / Т. К. Волков, А. Н. Данилов // Ветеринария. – 2002. – № 3. – С. 3-5.

72. Вуазэн, А. Продуктивность пастбищ / А. Вуазэн. – М. : изд-во Иностранной литературы, 1959. – 271 с.
73. Галенкова, О. В. Тренинг спортивных лошадей с учетом их психологии / О. В. Галенкова, Г. Ф. Сергиенко // Коневодство и конный спорт. – 2012. – № 5. – С. 17-18.
74. [Герасимов, А.](#) Лошади – разведение и уход / [А.](#) Герасимов. – М. : [Вече](#), 2004. – 176 с.
75. Герасимова, Х. К. Влияние янтарной кислоты на некоторые показатели гемопоза спортивных лошадей чистокровной верховой породы в условиях Якутии / Х. К. Герасимова, П. Р. Плотников // Коневодство и конный спорт. – 2007. – № 3. – С. 9-11.
76. Герман, Ю. И. Кормление годовиков, полуторников и тренируемого молодняка лошадей / Ю. И. Герман // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2012. – № 9. – С. 58-63.
77. Герман, Ю. И. Мясное коневодство Беларуси / Ю. И. Герман // Резервы повышения эффективности отрасли. – 2008. – № 10(78). – С. 52-54.
78. Гладкова, Е. Е. Кобылье молоко – натуральный продукт питания / Е. Е. Гладкова // Коневодство и конный спорт. – 2010. – № 5. – С. 20-21.
79. Гладкова, Е. Е. Кумыс – целебный напиток: свойства и технология производства / Е. Е. Гладкова. – Дивово : Изд-во ГНУ ВНИИК, 2005. – 55 с.
80. Глазко, В. И. Проблемы генетической диагностики пород / В. И. Глазко, Л. Б. Зеленая, Р. М. Дубровская // Биологические основы повышения эффективности коневодства. – Дивово, 1996. – С. 48-51.
81. Годлевская, Т. Р. Структура урожая многолетних трав / Т. Р. Годлевская, И. В. Ларин // Ботанический журнал. – 1949. – Т. 34, № 6. – С. 582-592.
82. Головина, Т. Н. Роль маточных семейств в микроэволюции русской тяжеловозной породы лошадей : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Головина Татьяна Николаевна. – СПб., 2004. – 170 с.
83. Гончаров, В. П. Профилактика бесплодия лошадей / В. П. Гончаров. – М. : Россельхозиздат, 1984. – 40 с.

84. Горбунова, Н. Д. Влияние недопинговой микроэлементной добавки на восстановление спортивных лошадей после интенсивных физических нагрузок : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Горбунова Наталия Дмитриевна. – Рязань, 2008. – 110 с.

85. Гордиенко, В. В. Использование генетического мониторинга для характеристики отечественной популяции лошадей чистокровной арабской породы : дис. ... канд. биол. наук : 06.02.01 / Гордиенко Вадим Витальевич. – СПб., 2004. – 152 с.

86. Горлов, И. Ф. Влияние ботанического состава травостоя на молочную продуктивность кобыл / И. Ф. Горлов, М. А. Коханов // Аграрная наука. – 2007. – № 4. – С. 19-21.

87. Горлов, И. Ф. Зависимость качественного состава кумыса от генотипа кобыл / И. Ф. Горлов, М. А. Коханов, Т. А. Антипова // Коневодство и конный спорт. – 2007. – № 2. – С. 13-15.

88. Горлов, И. Ф. Рациональное использование пастбищного травостоя при круглогодичном табунном содержании лошадей / И. Ф. Горлов // Кормопроизводство. – 2007. – № 1. – С. 8-10.

89. Горлов, И. Ф. Содержание питательных веществ в молоке кобыл разного генотипа / И. Ф. Горлов, М. А. Коханов // Зоотехния. – 2007. – № 5. – С. 24-26.

90. Гуляев, Р. В. Развитие конного спорта в России. Статья [Электронный ресурс] / Р. В. Гуляев. – Опубликовано: 12.08.2005. – Режим доступа : <http://www.equestrian.ru/1674> (дата обращения 24.09.2015).

91. Деева, В. С. Группы крови крупного рогатого скота и их селекционное значение / В. С. Деева, Н. О. Сухова. – Новосибирск : СибНИПТИЖ, 2002. – 172 с.

92. Демин, В. А. Работоспособность лошадей ведущих полукровных пород в классических видах конного спорта / В. А. Демин, Э. Е. Карнаухова // Аграрная наука. – 2006. – № 11. – С. 21-23.

93. Демин, В. А. Работоспособность лошадей полукровных пород, выступающих в соревнованиях по конкуру и выездке / В. А. Демин, И. А. Сикорская // Аграрная наука. – 2011. – № 6. – С. 27-29.

94. Демин, В. А. Тип высшей нервной деятельности и спортивная работоспособность лошадей русской верховой породы / В. А. Демин, Д. А. Никитина // Аграрная наука. – 2011. – № 7. – С. 26-27.

95. Дикун, В. М. Нетрадиционные методы ускорения процессов восстановления у быстроаллюрных тренируемых лошадей : дис. ... канд. биол. наук : 06.02.05 / Дикун Владимир Михайлович. – Дивово, 2000. – 120 с.

96. Дикусаров, В. Г. Интенсификация производства свинины и улучшение её качества за счет оптимизации факторов кормления : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.08, 06.02.10 / Дикусаров Вячеслав Геннадьевич. – Кинель, 2010. – 42 с.

97. Донник, И. М. Биологические особенности и устойчивость к лейкозу крупного рогатого скота в разных экологических условиях Урала : дис. ... д-ра биол. наук : 06.02.01 / Донник Ирина Михайловна. – Екатеринбург, 1997. – 371 с.

98. Донник, И. М. Экология и здоровье животных / И. М. Донник, П. Н. Смирнов. – Екатеринбург : изд.-ред. агентство УТК, 2001. – 331 с.

99. Дорофеев, В. Н. Наставление по спортивному тренингу и испытаниям молодняка лошадей верховых пород. Правила предоставления лошади на выводке. Рекомендации по организации и оплате труда тренперсонала / В. Н. Дорофеев, Н. В. Дорофеева, А. П. Матвиенко. – ВНИИ коневодства, 2006.

100. Дроздов, И. П. Культурное лугопастбищное хозяйство в Нечерноземной зоне / И. П. Дроздов, В. М. Седяков, А. Л. Кокорина. – Л. : Агропромиздат, 1987. – 208 с.

101. Дубровская, Р. М. Методические рекомендации по использованию иммуногенетических маркеров для оценки изменений генетической структуры популяций (пород) лошадей / Р. М. Дубровская, И. М. Стародумов. – Дивово : ВНИИК, 1995. – 34 с.

102. Дубровская, Р. М. Методические рекомендации по использованию полиморфных систем белков и групп крови при контроле достоверности происхождения лошадей / Р. М. Дубровская, И. М. Стародумов. – Дивово : ВНИИК, 1986. – 39 с.

103. Дубровская, Р. М. О плеiotропном действии генов локусов трансферрина, альбумина и Д-системы групп крови на работоспособность лошадей / Р. М. Дубровская, И. М. Стародумов // Новое в технологии коневодства и коннозаводства. – Дивово : ВНИИК, 1990. – С. 239-245.

104. Еремина, М. А. Генетические особенности коров молочного направления продуктивности, полученных от разных видов подбора родительских пар / М. А. Еремина, А. А. Гриненко // Доклады РАСХН. – 2008. – № 6. – С. 41-42.

105. Ерижев, К. А. Ресурсосберегающие технологии улучшения использования горных сенокосов и пастбищ Северного Кавказа : дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.01.12 / Ерижев Кахар Амирович. – М., 1999. – 312 с.

106. Ефремов, А. Г. Решение проблемы растительного белка / А. Г. Ефремов // Кормопроизводство. – 1994. – № 3. – С. 6-12.

107. Жаров, С. А. Характеристика генофонда лошадей в ГЗК "Калужская" по племенным и продуктивным качествам : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 06.02.01 / Жаров Сергей Александрович. – СПб., 2003. – 104 с.

108. Жезмер, Н. В. Энергосберегающая технология самовозобновляющихся долголетних сенокосов / Н. В. Жезмер // Кормопроизводство. – 2009. – № 12. – С. 10-13.

109. Жигачев, А. И. Генетическая экспертиза происхождения лошадей / А. И. Жигачев // Мат. II науч.-практ. конф. «Ветеринарное обеспечение в современном иппобизнесе». – СПб., 2002. – С. 21-27.

110. Заводов, А. В. Дифференциальная система микроклимата для содержания лошадей в конюшнях / А. В. Заводов, В. С. Заводов // Коневодство и конный спорт. – 2009. – № 6. – С. 13-15.

111. Заводов, А. В. Забота о здоровье лошади начинается с конюшни / А. В. Заводов, В. С. Заводов // Коневодство и конный спорт. – 2010. – № 2. – С. 36-37.

112. Заводов, А. В. Микроклимат конюшни / А. В. Заводов, В. С. Заводов // Коневодство и конный спорт. – 2010. – № 4. – С. 20-21.
113. Зачиняев, Я. В. Экологические исследования в коневодстве и коннозаводстве / Я. В. Зачиняев, А. В. Назаренко // Перспективы коневодства России в XXI веке. – Дивово : ВНИИК, 2000. – Ч. 2. – С. 84-85.
114. Иванов, Д. А. Культурные пастбища / Д. А. Иванов. – Л. : Лениздат, 1961. – 128 с.
115. Иванов, Д. А. Повышение продуктивности сенокосов и пастбищ / Д. А. Иванов. – Л. : Колос, 1975. – 287 с.
116. Иванов, Р. В. Научные основы совершенствования технологии кормления и содержания лошадей якутской породы. Опыты на молодняке : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.04 / Иванов Реворий Васильевич. – Дивово, 2000. – 32 с.
117. Иванов, С. В. Особенности племенной работы с маточными семейством при совершенствовании чистокровной верховой породы лошадей : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Иванов Сергей Викторович. – Дивово, 1986. – 24 с.
118. Иванов, Ю. А. Оценка племенных качеств быков-производителей методом BLUP / Ю. А. Иванов // Зоотехния. – 2005. – № 6. – С. 9-10.
119. Игнатов, А. В. Особенности воспроизводства лошадей орловской рысистой породы в условиях интенсивной селекции на резвость : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Игнатов Алексей Валентинович. – М., 2009. – 120 с.
120. Игнатьева, М. Б. Оценка жеребцов-производителей чистокровной верховой породы по качеству потомства / М. Б. Игнатьева // Коневодство в опытах / Тр. ВНИИ коневодства, – М., 1967. – Т. 24(1). – С. 7-23.
121. Идрисов, А. Р. Технология круглогодичного пастбищного содержания лошадей / А. Р. Идрисов, Б. Х. Сатыев // Сохранение и улучшение генофонда по плем. и продуктив. качествам с.-х. животных. – СПб.; Уфа, 2001. – С. 163-166.
122. Иноземцев, В. П. Подготовка животных к пастбищному сезону / В. П. Иноземцев, Б. Г. Талер, Г. К. Волков // Ветеринария. – 1998. – № 3. – С. 3-6.

123. Иноземцева, И. Е. Определение функционального состояния сердечнососудистой системы у лошадей с различной специализацией тренинга по показателям электрокардиограммы / И. Е. Иноземцева. – Дивово : ВНИИК, 1989. – 54 с.
124. Казакова, И. Н. Высокопродуктивные долголетние культурные пастбища / И. Н. Казакова, Н. И. Новицкая. – Л. : Лениздат, 1971. – 28 с.
125. Казановский, А. Группы крови и их использование в селекции овец / А. Казановский // Мат. Всесоюзн. конф. – Ставрополь, 1991. – С. 212-210.
126. Калашников, А. П. Совершенствование норм энергетического и протеинового питания животных / А. П. Калашников, В. В. Щеглов // Зоотехния. – 2000. – № 11. – С. 14-17.
127. Калашников, В. В. Государственное регулирование производства животноводческой продукции необходимо / В. В. Калашников // Зоотехния. – 2003. – № 8. – С. 15-16.
128. Калашников, В. В. Коневодство России / В. В. Калашников // Зоотехния. – 2008. – № 1. – С. 29-31.
129. Калашников, В. В. Концепция развития коневодства России на период до 2010 года / В. В. Калашников, В. С. Ковешников. – Дивово : ВНИИК, 2001. – 40 с.
130. Калашников, В. В. Научные основы развития коневодства и коннозаводства России / В. В. Калашников // Коневодство и конный спорт. – 2006. – № 3. – С. 2-6.
131. Калашников, В. В. Практическое коневодство. Справочник / В. В. Калашников, В. Ф. Пустовой. – М. : Колос, 2000. – 376 с.
132. Калашников, В. В. Продуктивное коневодство в России / В. В. Калашников, В. С. Ковешников, Р. В. Калашников // Коневодство и конный спорт. – 2001. – № 1. – С. 8-10.
133. Калашников, В. В. Стратегия и тактика развития коневодства в Российской Федерации / В. В. Калашников // Коневодство и конный спорт. – 2009. – № 2. – С. 2-5.

134. Калашников, В. В. Стратегия и тактика развития племенного коневодства / В. В. Калашников // Достижения науки и техники АПК. – 2008. – № 10. – С. 12-14.
135. Калашников, В. В. Что имеем, не храним... / В. В. Калашников // Коневодство и конный спорт. – 2014. – № 2. – С. 3-6.
136. Калашников, Р. В. Организационно-экономическое обоснование развития продуктивного коневодства и верблюдоводства в условиях рынка: на материалах Астраханской области : дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.05 / Калашников Родион Валерьевич. – Дивово, 2004. – 138 с.
137. Калашникова, Л. А. ДНК-маркеры и возможность их использования в селекции с/х животных / Л. А. Калашникова, Н. В. Рыжова, Е. П. Голубина // Современные аспекты селекции, биотехнологии, информатизации в племенном животноводстве. – М., 1997. – С. 248-257.
138. Календарь, Р. Н. Типы молекулярно-генетических маркеров и их применение / Р. Н. Календарь, В. И. Глазко // Физиология и биохимия культурных растений. – 2002. – Т. 34, № 4. – С. 279-296.
139. Калиев, Р. С. Резервы производства кумыса / Р. С. Калиев, А. М. Монастырев // Коневодство и конный спорт. – 2008. – № 1. – С. 4.
140. Калинкина, Г. В. Оптимальные методы отбора по комплексу признаков при селекции орловского рысака : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Калинкина Галина Владимировна. – Дивово, 1989. – 114 с.
141. Кальницкий, Б. Д. Минеральные вещества в кормлении животных / Б. Д. Кальницкий. – Л. : Агропромиздат, 1985. – 207 с.
142. Кальницкий, Б. Д. Современная тенденция развития биологических основ нормирования питания сельскохозяйственных животных / Б. Д. Кальницкий, Г. Г. Черепанов // Сельскохозяйственная биология. – 2004. – № 2. – С. 3-13.
143. Канарейкина, С. Г. К вопросу о расширении ассортимента продуктов на основе кобыльего молока / С. Г. Канарейкина // Мат. практ. конф. «Проблемы

устойчивого развития табунного коневодства». – Якутск : РАСХН, 2007. – С. 199-204.

144. Капунцов, Д. Ю. Резвостной потенциал лошадей чистокровной верховой породы и факторы, влияющие на его проявление : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Д. Ю. Капунцов. – М., 1985. – 171 с.

145. Карелина, О. А. Мониторинг генетической структуры популяции лошадей чистокровной арабской породы : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Карелина Ольга Александровна. – М., 2007. – 205 с.

146. Карелина, Т. К. Разработка метода индексной оценки племенной ценности кроликов : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Карелина Тамара Константиновна. – пос. Родники, 1999. – 23 с.

147. Кармацких, Ю. А. Бентонит в рационах племенных лошадей орловской рысистой породы / Ю. А. Кармацких, О. А. Невзорова // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2010. – № 11. – С.43-55.

148. Кармацких, Ю. А. Качество молодняка от кобыл, получивших бентонит / Ю. А. Кармацких // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2010. – № 7. – С. 53-57.

149. Карнаухова, Э. Е. Влияние роста и развития на спортивную работоспособность лошадей траккененской, буденновской и русской верховой пород : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Карнаухова Эльвира Евгеньевна. – М., 2004. – 170 с.

150. Кассесинова, Е. В. Анализ происхождения кобыл орловской рысистой породы класса 2.10 и резвее / Е. В. Кассесинова // Зоотехния. – 2012. – № 2. – С. 4-5.

151. Кассесинова, Е. В. Анализ происхождения резвейших орловских кобыл наших дней / Е. В. Кассесинова // Коневодство и конный спорт. – 2012. – № 1. – С. 11-12.

152. Каштанов, Л. В. Культурно-табунный метод конепроизводства / Л. В. Каштанов // Тр. ВНИИ коневодства «Племенная работа в коневодстве». – М., 1954. – Т. 20. – С. 174-193.
153. Киборт, М. И. Проблемы отечественного коневодства / М. И. Киборт // Коневодство и конный спорт. – 2010. – № 3. – С. 9-12.
154. Кирьянова А. Лучшие всадники вновь разыграют Кубок губернатора / А. Кирьянова // Социальная политика – медицинское обозрение; еженедельная газета. – № 22(463) – 1-7 июня 2004.
155. Кисловский, Д. А. Разведение сельскохозяйственных животных / Д. А. Кисловский. – М. : Сельхозгиз, 1951. – 383 с.
156. Клапп, Э. Сенокосы и пастбища / Э. Клапп; пер. с нем. – М. : Сельхозгиз, 1961. – 615 с.
157. Клейменов, Н. И. Минеральное питание скота на комплексах и фермах / Н. И. Клейменов, М. Ш. Магомедов, А. М. Венедиктов. – М., 1987. – 191 с.
158. Ковешников, В. С. Использование рабочих лошадей в личном секторе / В. С. Ковешников, Л. А. Богданова // Тез. докл. науч.-практ. конф. и координационного совещания, посвящ. 70-летию ВНИИ коневодства «Перспективы коневодства России в XXI веке». – Дивово, 2000. – С. 94-96.
159. Ковешников, В. С. Об экономических проблемах в коневодстве / В. С. Ковешников // Коневодство и конный спорт. – 2005. – № 1. – С. 27-28.
160. Ковешников, В. С. Организационно-технологические и экономические механизмы рационального ведения коневодства в России : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.04 / Ковешников Валентин Сергеевич. – Дивово, 2005. – 72 с.
161. Ковешников, В.С. Тенденции в коневодстве России в 2012 году / В. С. Ковешников // Коневодство и конный спорт. – 2013. – № 5. – С. 4-5.
162. Козлов, А. С. Реакция сердечно-сосудистой системы рысаков на ипподромные нагрузки различной интенсивности / А. С. Козлов, С. А. Зиновьева, С. С. Маркин // Коневодство и конный спорт. – 2009. – № 6. – С. 16-17.

163. Козлов, Л. Г. Изменение ценотической активности луговых растений в зависимости от состава травосмеси и способа их подсева / Л. Г. Козлов, Н. П. Ларионова // Экол.-биол. основы формирования луговых фитоценозов на мелиорир. землях Севера. – Петрозаводск, 1992. – С. 23-43.
164. Козлов, С. А. Влияние ипподромных испытаний на воспроизводительную способность кобыл орловской рысистой породы / С. А. Козлов, А. В. Игнатов // Коневодство и конный спорт. – 2007. – № 4. – С. 10-14.
165. Козлов, С. А. Коневодство / С. А. Козлов, В. А. Парфенов. – М. : Лань, 2004. – 303 с.
166. Козлов, С. А. Коневодство / С. А. Козлов, С. А. Зиновьева, Н. Ю. Козлова. – СПб. : Лань, 2005. – 128 с.
167. Козлов, С. А. Практикум по коневодству / С. А. Козлов, В. А. Парфенов. – СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2007. – 319 с.
168. Козлов, С. А. Производство кумыса народным и промышленным способами / С. А. Козлов, С. А. Зиновьева, С. С. Маркин. – М., 2008. – 74 с.
169. Козлова, В. С. Протокол Конференции НП «Отраслевой Союз Спортивного коннозаводства» (НП ОССК) и Ассоциации тракененского коннозаводства России (АТКР) / В. С. Козлова. – ВНИИ коневодства, Рязань, 2009.
170. Колимбет, Д. В. Совершенствование учетного обеспечения управления затратами в коннозаводстве : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.12 / Колимбет Даниил Вячеславович. – Воронеж, 2001. – 184 с.
171. Коновалова, Г. К. Проблемы использования генофонда стандартбредной породы в рысистом коневодстве России : дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.01 / Коновалова Галина Константиновна. – М., 2004. – 287 с.
172. Конюшков, Н. С. Создание и использование культурных долголетних пастбищ в колхозах и совхозах Московской области / Н. С. Конюшков. – М. : Библиотечка сельского лектора, 1958. – 16 с.

173. Концевая, С. Ю., Дерхо, Влияние прогестагеновой терапии на уровень обмена в организме кобелей / С. Ю. Концевая, М. А. Дерхо, А. В. Хохлов // Ветеринарная клиника. – 2006. – № 12. – С. 30-32.

174. Копылов, С. Н. Перекисное окисление липидов у спортивных лошадей / С. Н. Копылов, А. Шестакова // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2008. – № 6. – С. 82-86.

175. Коротков, К. Г. Физические процессы формирования изображения при газоразрядной визуализации (эффект Кирлиан) / К. Г. Коротков // Радиотехника и электроника. – 1986. – Т. 31, № 4. – С. 625-642.

176. Коханов, М. А. Научно-практическое обоснование способов повышения эффективности производства продукции коневодства при табунном содержании лошадей : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.04 / Коханов Михаил Александрович. – Волгоград, 2009. – 49 с.

177. Кошаров, О. А. Совершенствование технологии воспроизводства лошадей в конных заводах : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Кошаров Олег Анатольевич. – Дивово, 2007. – 18 с.

178. Красикова, Н. В. Связь генетических маркеров с селекционными признаками лошадей орловской рысистой породы : дис. ... канд. биол. наук : 06.02.01 / Красикова Наталья Владимировна. – Новосибирск, 2004. – 146 с.

179. Кузнецов, В. М. Вопросы селекции сельскохозяйственных животных / В. М. Кузнецов // Вестник Россельхозакадемии. – 1998. – № 3. – С. 6-8.

180. Кузнецов, В. М. Генетическая оценка молочного скота методом BLUP / В. М. Кузнецов // Зоотехния. – 1995. – № 11. – С. 8-15.

181. Кузнецов, В. М. Использование Animal Model в селекции животных / В. М. Кузнецов // Доклады Россельхозакадемии. – 1996. – № 4. – С. 35-38.

182. Кузнецов, В. М. Методы племенной оценки животных с введением в теорию BLUP / В. М. Кузнецов. – Киров : Зональный НИИСХ Северо-Востока, 2003. – 358 с.

183. Кузнецов, В. М. Перспективные направления научных исследований по селекции / В. М. Кузнецов // Концепция научного обеспечения животноводства

Северо-Восточного региона России. – Киров : НИИСХ Северо-Востока, 1998. – С. 12-19.

184. Кузнецов, Г. С. Биологическая доступность минеральных веществ для животных из корма, добавок и химических соединений / Г. С. Кузнецов // Биология. – 1991. – № 6. – С. 150-165.

185. Кузнецов, Г. С. Регуляция потребления и способы повышения эффективности использования кормов в животноводстве / Г. С. Кузнецов, Т. С. Кузнецова // С/х биология. – 2000. – № 4. – С. 19-29.

186. Кузнецова, И. В. Мониторинг генетической структуры популяции крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.07 / Кузнецова Ирина Владимировна. – Рязань, 2010. – 18 с.

187. Куликов, В. М. Резервы повышения биологической полноценности кормления скота / В. М. Куликов, А. Г. Чешева // Кормление и разведение животных в условиях интенсификации производства продуктов животноводства. – Волгоград : СХИ, 1987. – С. 4-9.

188. Купцова, Н. А. Возможность использования аллотропов трансферрина крови при селекции лошадей тракененской породы на плодовитость / Н. А. Купцова, И. М. Стародумов, Л. А. Храброва // Перспективы коневодства в XXI веке. – Дивово, 2000. – С. 49-50.

189. Купцова, Н. А. Использование полиморфных белков, ферментов и групп крови в селекции лошадей тракененской породы : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Купцова Надежда Александровна. – Дивово, 2002. – 159 с.

190. Лазарев, Д. И. Исследования химического состава молока кобыл разных пород и его влияние на рост и развитие жеребят в подсосный период : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Лазарев Дмитрий Иванович. – М., 2007. – 107 с.

191. Лазарев, Д. И. Молочное коневодство Западной Европы / Д. И. Лазарев // Коневодства и конный спорт. – 2004. – № 3. – С. 30-31.

192. Лазарева, Ф. Ф. Перспективы использования групп крови при селекции уральского черно-пестрого скота / Ф. Ф. Лазарева, Ф. А. Сагитдинов //

Мат. международ. науч.-практ. конф. к 75-летию ВИЖа «Прошлое, настоящее и будущее зоотехнической науки». – Дубровицы, 2004. – Вып. 62, Т. 1. – С. 56-58.

193. Ларин, И. В. Избранные труды / И. В. Ларин. – М. : Колос, 1978. – 432 с.

194. Ларин, И. В. Пастбищеоборот система использования пастбищ и ухода за ними / И. В. Ларин. – М., Л. : Сельхозгиз, 1960. – 124 с.

195. Ласков, А. А. Адаптация лошадей к хронической и острой гипоксии / А. А. Ласков. – М. : Россельхозиздат, 1972. – 131 с.

196. Ласков, А. А. Ветеринарный контроль за тренингом / А. А. Ласков // Коневодство и конный спорт. – 1961. – № 2. – С. 34-36.

197. Ласков, А. А. Влияние некоторых веществ на восстановление после работы / А. А. Ласков, М. Ю. Алексеев, А. И. Полозков // Коневодство и конный спорт. – 1976. – № 11. – С. 31.

198. Ласков, А. А. Выносливость и способы ее повышения / А. А. Ласков // Коневодство и конный спорт. – 1968. – № 5. – С. 29-31.

199. Ласков, А. А. Динамика физиологических функций и работоспособности лошадей под влиянием гипоксии : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 03.00.13 / А. А. Ласков. – Ростов-на-Дону, 1973. – 35 с.

200. Ласков, А. А. Методы и приемы физиологического контроля тренинга спортивных лошадей : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Ласков Александр Александрович. – М., 1962. – 21 с.

201. Ласков, А. А. О спортивной форме верховых лошадей / А. А. Ласков, М. А. Леонова, Л. П. Парышева // Коневодство и конный спорт. – 1966. – № 7. – С. 26-27.

202. Ласков, А. А. Олимпийские проблемы конников / А. А. Ласков, Н. Ф. Шеленков // Теория и практика физической культуры. – 1969. – № 4. – С. 19-21.

203. Ласков, А. А. Подготовка лошадей к олимпийским видам конного спорта : метод. рекоменд. / А. А. Ласков. – М. : ВНИИК, 1997. – 244 с.

204. Ласков, А. А. Проблема адаптации лошадей к двигательной гипоксии / А. А. Ласков // Тренировка рысистых и верховых лошадей. – М., 1973. – Т. 26, Ч. 2. – С. 149-161.
205. Ласков, А. А. Тренинг троеборной лошади и ветеринарный контроль / А. А. Ласков // Науч. тр. – ВНИИВС, 1960. – Т. XVI. – С. 321-327.
206. Ласков, А. А. Физиологические основы подготовки спортивных лошадей / А. А. Ласков // Методические советы по конному спорту. – М., 1966. – С. 81-89.
207. Ласков, А. А. Физиологические основы тренинга спортивных лошадей и ветеринарный контроль / А. А. Ласков // Сб. мат. Всесоюз. конф. по вопросам системы спорт. тренировки. – М., 1962. – С. 37-41.
208. Ласков, А. А. Физиологические принципы тренинга / А. А. Ласков // Коневодство и конный спорт. – 1963. – № 12. – С. 24.
209. Ласков, А. А. Физиологический контроль тренинга спортивных лошадей / А. А. Ласков // Бюлл. науч. техн. информ. – ВНИИВС, 1955. – № 2. – С. 40-41.
210. Ласков, А. А. Функциональная деятельность и работоспособность лошадей под влиянием гипоксии / А. А. Ласков // Физиологические аспекты тренировки лошадей. – М. : ВНИИК, 1989. – С. 7-22.
211. Левина, Г. Н. Оптимизация методов селекции молочного скота в условиях Центра России : дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.01 / Левина Галина Николаевна. – п. Дубровицы, Московской обл., 2005. – 284 с.
212. Ленякина, О. Г. Тепловизионная диагностика уровня тренированности спортивных лошадей / О. Г. Ленякина, А. В. Жадькова, В. С. Сергиенко // Коневодство и конный спорт. – 2006. – № 5. – С. 34-36.
213. Леушин, С. Г. Рекомендации по применению биологически активных веществ в мясном скотоводстве на откормочных комплексах / С. Г. Леушин, В. И. Левахин. – Оренбург, 1977. – 31 с.
214. Лиманский, И. Н. Оптимизация и использование компенсаторно-приспособительных реакций в племенной работе лошадей карачаевской породы :

дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Лиманский Игорь Николаевич. – Ставрополь, 2002. – 171 с.

215. Лукичев, М. А. Производительный потенциал сельскохозяйственных земель Санкт-Петербурга – актуальные задачи использования и охраны / М. А. Лукичев // Тез. докл. 5-ой Международ. науч. конф. Ирана и России по проблемам развития сельского хозяйства. – СПб., 2009. – С. 214-216.

216. Мазурина, В. В. Применение математического анализа ритма сердца в контроле за функциональным состоянием лошадей в тренинге / В. В. Мазурина. – Дивово : ВНИИК, 1990. – 211 с.

217. Мак-Микен, К. От травы к молоку (опыт ведения пастбищного молочного животноводства в Новой Зеландии) / К. Мак-Микен; пер. с англ. – М. : Колос, 1967. – 233 с.

218. Малиновская, О. М. Кислородная подкормка для тренируемых лошадей / О. М. Малиновская // Физиологические аспекты тренировки лошадей. – Дивово : ВНИИК, 1989. – С. 74.

219. Малиновский, Л. Г. Анализ статистических связей. Модельно-конструктивный подход / Л. Г. Малиновский. – М. : Наука, 2002. – 688 с.

220. Марзанов, Н. С. Сельскохозяйственная биология / Н. С. Марзанов, Е. П. Макарова // 27-ая Международ. конф. по генетике животных. – 2001. – № 4. – С. 120- 123.

221. Масасина, Е. В. Использование полиморфных систем крови при мониторинге генофонда лошадей орловской рысистой породы : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Масасина Елена Владимировна. – Дивово, 2002. – 120 с.

222. Матвиенко, А. П. Экономика племенного коневодства России на рубеже 2000 года / А. П. Матвиенко // Тез. науч.-практ. конф. и координац. совещ., посвящ. 70-летию ВНИИ коневодства «Перспективы коневодства России в XXI веке». – Дивово, 2000. – С. 92-93.

223. Матвиенко, М. А. Повышение эффективности молочного коневодства в условиях конюшенного содержания лошадей / М. А. Матвиенко // Коневодство и конный спорт. – 2006. – № 3. – С. 33-34.

224. Матвиенко, М. А. Стабилизация состава молока кобыл в условиях конюшенного содержания лошадей : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Матвиенко Максим Александрович. – Дивово, 2006. – 105 с.

225. Матюков, В. С. Генетические аспекты жизнеспособности телят / В. С. Матюков, Е. А. Окуловская, Т. П. Бурнадзе // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2005. – № 7. – С. 89-92.

226. Матюков, В. С. Оценка жизнеспособности молодняка крупного рогатого скота на основе использования морфологических признаков / В. С. Матюков, Н. М. Меркова, О. А. Лямытских // Сельскохозяйственная биология. – 2006. – № 6. – С. 21-27.

227. Матюков, В. С. Селекционно-генетические методы повышения жизнеспособности молодняка крупного рогатого скота / В. С. Матюков, Т. П. Бурнадзе, Е. А. Окуловская // Проблемы развития и научное обеспечение животноводства Евро-Северо-Востока России. – Кострома, 2005. – С. 235-241.

228. Мельников, Н. Г. Влияние низко-интенсивного лазерного излучения на процессы восстановления спортивной работоспособности лошадей : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Мельников Николай Геннадьевич. – Рязань, 2008. – 105 с.

229. Мемедейкин, В. В. Иммунобиологические особенности лошадей-продуцентов в аспекте повышения эффективности получения моноспецифических сывороток-реагентов : дис. ... биол. наук : 03.00.11 / Мемедейкин Валерий Викторович. – Дивово, 1997. – 98 с.

230. Методы маркер-зависимой селекции / Н. Зиновьева и [др.] // Животноводство России. – 2006. – № 3. – С. 29-31.

231. Микросателлиты и их использование для оценки генетического разнообразия животных (обзор иностранной литературы) / Н. С. Марзанов [и др.] // Сельскохозяйственная биология. – 2004. – № 2. – С. 104-111.

232. Минаков, Н. А. Земляная груша – ценная культура / Н. А. Минаков, А. С. Светашов // Кормопроизводство. – 1995. – № 3. – С. 26-28.

233. Минаина, И. П. Луговые травосмеси / И. П. Минаина. – М. : Колос, 1972. – 288 с.

234. Михайличенко, Б. П. Концептуальные основы развития кормопроизводства на современном этапе и на перспективу / Б. П. Михайличенко // Кормопроизводство. – 1997. – № 9. – С. 2-11.

235. Москаленко, Л. Генетические маркеры продуктивного долголетия коров / Л. Москаленко, А. Коновалов, Е. Зверева // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – № 3. – С. 9-10.

236. Мысин, М. А. Сравнительный анализ хозяйственных признаков маточных семейств лошадей Орловской рысистой породы : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.10 / Мысин Матвей Александрович. – М., 2010. – 21 с.

237. Надеева, Н. С. Оценка племенных качеств жеребцов-производителей чистокровной верховой породы по показателям работоспособности потомства : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Надеева Наталья Сергеевна. – М., 2008. – 214 с.

238. Наумова, А. Новая эра коннозаводства или третий всероссийский съезд коннозаводчиков / А. Наумова, В. Степановская // Гиппомания. – 2004. – № 3. – С. 12-15.

239. Нежданов, А. Г. Физиология и патология родов и послеродового периода у сельскохозяйственных животных : дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.01 / Нежданов Андрей Геннадьевич. – Воронеж, 1991. – 150 с.

240. Незавитин, А. Г. Экологическое состояние окружающей среды и заболевание лошадей / А. Г. Незавитин // Коневодство и конный спорт. – 1995. – № 3. – С. 12-14.

241. Нехорина, Е. Е. Возможности использования полиморфных белков, ферментов и антигенов крови в селекции лошадей русской верховой породы : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Нехорина Елена Евгеньевна. – Дивово, 2001. – 187 с.

242. Нижегородова, О. В. Миокардиодистрофия у рысистых лошадей: этиология, диагностика и лечение : дис. ... канд. вет. наук : 06.00.01 / Нижегородова Ольга Владимировна. – Екатеринбург, 2006. – 163 с.

243. Ничипорович, А. А. Методика изучения площади листьев и продуктивности сельскохозяйственных культур / А. А. Ничипорович. – М., 1967. – 54 с.

244. Нормативы физиологических и биохимических параметров крови лошадей / С. С. Сергиенко [и др.]. – Рязань : ВНИИК, 2011. – 25 с.

245. О взаимосвязи между репродуктивным долголетием орловских рысистых кобыл и их воспроизводительными качествами / С. П. Князев [и др.] // Сельскохозяйственная биология. – 2000. – № 2. – С. 71-74.

246. Оксидативный стресс у спортивных лошадей под влиянием физических нагрузок / А. В. Андрийчук [и др.] // Международ. науч.-практ. конф. «Научное обеспечение развития коневодства». – Дивово, 2012. – С. 93-98.

247. Определение степени тренированности лошадей / А. А. Ласков [и др.] // Коневодство и конный спорт. – 1971. – № 4. – С. 30-31.

248. Определение типа высшей нервной деятельности лошадей : метод. рук-во / Г. Г. Карлсен [и др.]. – М. : ВНИИК, 1970. – 69 с.

249. Панина, С. В. Использование эритроцитарных антигенов генетической системы В групп крови при селекции крупного рогатого скота на плодовитость : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Панина Светлана Владимировна. – Дивово, 2009. – 20 с.

250. Парфенов, В. А. Открытое письмо к конно-спортивной общественности РФ [Электронный ресурс] / В. А. Парфенов, Б. Кузьмин, В. С. Козлова. – Опубликовано : 13.12.2006. – Режим доступа : <http://www.horse.ru/oloshadi/structure.php?cur=6617> (дата обращения 11.09.2014).

251. Парфенов, В. А. Проблемы племенного разведения в отечественном коневодстве / В. А. Парфенов // Коневодство и конный спорт. – 2006. – № 3. – С. 6-7.

252. Парфенов, В. А. Совершенствование селекционных приемов в работе по воссозданию русской верховой породы / В. А. Парфенов, Н. С. Лукаш // Итоги исследований по коневодству в 1991-1995 гг. и перспективы координации. – Дивово, 1996. – С. 49-51.

253. Паршутин, Г. В. Типы высшей нервной деятельности животных и методика их определения у лошадей и крупного рогатого скота / Г. В. Паршутин, Т. В. Иполитова. – М. : МГАВМ им. К. И. Скрябина, 1974. – 33 с.

254. Пастернак, А. А. Хозяйственно-биологические особенности лошадей урбанизированных территорий Урала : дис. ... канд. биолог. наук : 03.00.16, 06.02.01 / Пастернак Алена Алексеевна. – Екатеринбург, 2003. – 160 с.

255. Перерукова, Л. Ю. Сравнительная характеристика разных типов тяжеловозных кобыл кумысной фермы / Л. Ю. Перерукова // Сб. науч. тр. ВНИИ коневодства «Наука о коневодстве на рубеже веков». – Дивово, 2005. – С. 274-280.

256. Пероксидная резистентность эритроцитов и содержание маркеров окислительного стресса в крови лошадей Украинской Верховой породы в динамике физических нагрузок / А. В. Андрийчук [и др.] // Известия КГТУ. – 2015. – № 36. – С. 93-106.

257. Петриченко, О. В. Сравнительная оценка линий и семейств лошадей чистокровной арабской породы по промерам статей тела и работоспособности : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Петриченко Ольга Валерьевна. – М., 2009. – 156 с.

258. Пешехонов, В. А. Экономика аграрного сектора / В. А. Пешехонов, А. И. Пашенко. – СПб. : ОЦиЭМ, 2003. – 189 с.

259. Пивцаев, В. В. Хозяйственно полезные и биологические особенности лошадей кемеровской популяции орловской рысистой породы : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Пивцаев Владимир Владимирович. – Новосибирск, 2003. – 143 с.

260. Пигарева, С. Н. Роль состояния нервно-мышечного аппарата лошадей, участвующих в соревнованиях по выездке / С. Н. Пигарева // Коневодство и конный спорт. – 2010. – № 1. – С. 23-26.

261. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 256 с.

262. Плужников, А. А. Левады – культурные пастбища для лошадей / А. А. Плужников. – М. : Россельхозиздат, 1972. – 78 с.

263. Политова, М. А. Хозяйственно-полезные качества тракененской породы лошадей в России : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Политова Марина Александровна. – М., 1999. – 16 с.

264. Полозков, А. И. Влияние тренинга в среднегорье и препаратов аутогенной крови на функциональное состояние и работоспособность быстроаллюрных лошадей : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Полозков Александр Иванович. – Дивово, 1986. – 25 с.

265. Полякова, Е. В. Оценка уровня тренированности спортивных лошадей методом газоразрядной визуализации (ГРВ) : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Полякова Евгения Владимировна. – Дивово, 2004. – 128 с.

266. Пономарёва, Т. Работоспособность и генотипы полиморфных белков / Т. Пономарёва // Коневодство и конный спорт. – 1979. – № 12. – С. 14-15.

267. Пономаренко, Н. Н. Изучение влияния интенсивности тренинга и резвости кобыл на их воспроизводительную способность и качество приплода : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Пономаренко Н. Н. – Харьков, 1971. – 129 с.

268. Послов, Г. А. Стрессорное воздействие полевых испытаний на организм троеборных лошадей / Г. А. Послов, И. А. Пахмутов // III науч.-практ. конф. по болезням лошадей. – М., 2002. – С. 76-79.

269. Потапова, Д. В. Повышение эффективности иммунизации при получении моноспецифических сывороток-реагентов у лошадей : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Потапова Д. В. – Дивово, 1989. – 21 с.

270. Применение высокоинтенсивной и сочетанной магнитотерапии для функциональной реабилитации спортивной пары "всадник-лошадь" / Д. Зубовский [и др.] // Коневодство и конный спорт. – 2012. – № 3. – С. 12-13.

271. Пристач, Н. В. Отчет о научно-исследовательской работе «Эффективность использования гидропонных кормов в кормлении лошадей верховых пород» / Н. В. Пристач, Е. И. Алексеева, Н. Е. Федорова. – СПб., 2013. – 14 с.

272. Проблемы биохимического анализа сыворотки крови лошадей / М. В. Жукова [и др.] // Мат. 3-й науч.-практ. конф. по болезням лошадей. – М., 2002. – С. 81-84.

273. Прохоренко, П. Н. Перспективы использования иммуногенетики в сохранении генофонда и сохранения пород сельскохозяйственных животных / П. Н. Прохоренко, Г. Н. Сердюк // Сельскохозяйственная биология. – 2002. – № 6. – С. 7.

274. Пустовой, В. Ф. Научные и практические основы совершенствования технологии содержания племенных лошадей на искусственных пастбищах (левадах) : дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.04, 06.01.12 / Пустовой Виталий Филиппович. – Дивово, 2003. – 281 с.

275. Пустовой, В. Ф. Пастбищное кормление лошадей. Перспективы коневодства России в XXI веке / В. Ф. Пустовой // Тез. докл. науч.-практ. конф. и координац. совещ. посвящ. 70-ти летию ВНИИ коневодства. – Дивово, 2000. – Ч. 1. – С. 75-78.

276. Пустовой, В. Ф. Система пастбищного содержания лошадей (левады) / В. Ф. Пустовой // Практическое коневодство. – М. : Колос, 2000. – С. 247-252.

277. Пути устранения дефицита белка в луговодстве / А. А. Кутузова [и др.] // Кормопроизводство. – 2001. – № 3. – С. 10-24.

278. Пэрн, Э. М. Генетические механизмы образования и совершенствования пород лошадей / Э. М. Пэрн // Интенсификация селекции и технологии выращивания лошадей. – ВНИИК, 1988. – С. 5-21.

279. Развитие мясного табунного коневодства в России : метод. рекоменд. / В. С. Ковешников [и др.]. – М. : ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 176 с.

280. Рахманов, С. С. Совершенствование костанайской и выведение новой казахской верховой породы лошадей «Қазақ тұлпары» : автореф. дис. д-ра с.-х. наук : 06.02.01 / Рахманов Сейлхан Султанбекович. – Алматы, 2010. – 246 с.

281. Рождественская, Г. А. Орловский рысак / Г. А. Рождественская. – М. : Аквариум Бук, 2003. – 156 с.

282. Розенталь, М. М. Философский энциклопедический словарь / М. М. Розенталь, П. Ф. Юдин. – М. : Политическая литература, 1963. – 544 с.

283. Рыжова, Л. И. Развитие учетно-аналитического обеспечения управления затратами в коневодстве : автореф. дис. ... канд. эконом. Наук : 08.00.12 / Рыжова Любовь Илларионовна. – Йошкар-Ола, 2009. – 22 с.

284. Савенков, А. В. Формирование многолетних агрофитоценозов в зависимости от влагообеспеченности почвы / А. В. Савенков, Е. А. Савенкова // Известия ТСХА. – 2000. – Вып. 2. – С. 28-39.

285. Самохин, В. Т. Обмен веществ у высокопродуктивных коров и использование микроэлементов для его регулирования : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.01 / Самохин Валентин Трофимович. – пос. Дубровицы, Московской обл., 1974. – 53 с.

286. Сатарова, Ю. Е. Внутриутробное и постнатальное развитие жеребят буденновской породы при использовании целловиридина Г20Х : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04, 06.02.02 / Сатарова Юлия Евгеньевна. – М., 2004. – 15 с.

287. Свечин, К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных / К. Б. Свечин. – Киев : УАСХН, 1961. – 407 с.

288. Свириденко, С. И. Современное состояние и перспективы разведения лошадей русской тяжеловозной породы в условиях Республики Бурятия : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Свириденко Светлана Ивановна. – Улан-Удэ, 2003. – 160 с.

289. Сергиенко, В. С. Зоотехнические и физиологические особенности спортивных лошадей, выступающих в соревнованиях по выездке : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Сергиенко Валентина Сергеевна. – Дивово, 2008. – 121 с.

290. Сергиенко, Г. Ф. Новые перспективные направления исследований по физиологии тренируемой лошади / Г. Ф. Сергиенко, С. Сергиенко // Сб. науч. тр. СПб ГАУ. – 2006. – С. 27-31.

291. Сергиенко, Г. Ф. Реакция свертывающей системы крови лошади на тренинг / Г. Ф. Сергиенко, М. В. Сibaева, И. В. Калюжная // Коневодство и конный спорт. – 2006. – № 5. – С. 15.

292. Сергиенко, С. С. Новые технологии тренинга быстроаллюрных лошадей : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.04 / Сергиенко Сергей Семенович. – М., 1995. – 59 с.

293. Сердюк, Г. Н. Иммуногенетический контроль достоверности происхождения племенных лошадей / Г. Н. Сердюк, Г. Т. Каталупов // Коневодство и конный спорт. – 2002. – № 3. – С. 12.

294. Сibaева, М. В. Инфракрасная компьютерная термография (ИКТГ), как метод контроля функционального состояния лошадей, используемых в инвалидном спорте / М. В. Сibaева, Г. Ф. Сергиенко // Тез. докл. науч.-практ. конф. «Проблемы развития коневодства и конного спорта в России». – Новосибирск, 2003. – С. 70-72.

295. Сibaева, М. В. Психологические и коммуникационные аспекты дрессуры (выездки) лошади / М. В. Сibaева. – Дивово, 2002. – 12 с.

296. Сивко, А. Н. Интенсивность роста молодняка при введении в рацион нетрадиционных жмыхов / А. Н. Сивко, А. Н. Струк, Д. А. Болдырь // Мат. междунард. науч.-практ. конф. «Совершенствование технологий производства продуктов питания в свете Государственной программы развития сельского хозяйства на 2008-2012 гг.». – М. : Вестник РАСХН, 2008. – Ч. 1. – С. 210-211.

297. Синягин, И. И. Важнейшие проблемы фотосинтеза в растениеводстве / И. И. Синягин. – М. : Колос, 1970. – 320 с.

298. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М. : Стандартинформ, 2012. – 14 с.

299. Слизовская, Н. М. Повышение эффективности изготовления и использования сывороток-реагентов для типирования групп крови лошадей : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Слизовская Наталья Михайловна. – Дивово, 2009. – 123 с.

300. Смарагдов, М. Г. Тотальная геномная селекция с помощью SNP как возможный ускоритель традиционной селекции / М. Г. Смарагдов // Генетика. – 2009. – Т. 45, № 6. – С. 725-728.

301. Смелов, С. П. Теоретические основы луговодства / С. П. Смелов. – М. : Колос, 1966. – 365 с.
302. Соколов, Ю. А. Использование белково-витаминного концентрата (БВК) для кормления лошадей / Ю. А. Соколов, И. Н. Шалыгина // Научные труды ВНИИК. – 1971. – Т. 22. – С. 172-175.
303. Соколов, Ю. А. Потребность лошадей в незаменимых аминокислотах при скармливании различных рационов / Ю. А. Соколов // Международный симпозиум. – Калуга, 1973. – С. 113-117.
304. Спасов, В. П. Культурные пастбища и сенокосы / В. П. Спасов. – Л. : Лениздат, 1979. – 90 с.
305. Средства ускорения восстановления функционального состояния спортивных лошадей после интенсивных физических нагрузок / А. А. Ласков [и др.]. – Дивово : ВНИИК, 1989. – 22 с.
306. Стародумов, И. М. Интегральная характеристика адаптивной нормы популяции чистокровных верховых лошадей / И. М. Стародумов // Проблемы племенной работы и экологически чистых технологий в коневодстве. – Дивово, 1994. – С. 99-109.
307. Стародумов, И. М. Использование полиморфных белков, ферментов и групп крови для анализа генетической структуры пород и повышения хозяйственно-полезных качеств лошадей : дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.01 / Стародумов Игорь Михайлович. – М., 1996. – 132 с.
308. Степанов, К. М. Кормление дойных кобыл в зимний, летний периоды и его влияние на состав молока / К. М. Степанов, А. И. Павлова, А. Ф. Абрамов // Коневодство и конный спорт. – 2009. – № 5. – С. 25-27.
309. Степанян, К. П. Спортивная работоспособность лошадей буденновской породы и методы её совершенствования : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Степанян Каринэ Петросовна. – Дивово, 2006. – 16 с.
310. Стольная, Е. С. Эффективность отбора по работоспособности и качеству потомству при работе с линиями в чистокровной верховой породы :

автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Стольная Елена Сергеевна. – М., 1989. – 17 с.

311. Струк, В. Н. Научно-практическое обоснование использования селеносодержащих препаратов при производстве мяса сельскохозяйственных животных и птицы : дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.02.04, 06.02.02 / Струк Владимир Николаевич. – Волгоград, 2006. – 367 с.

312. Сулимова, Г. Е. ДНК-технологии / Г. Е. Сулимова, В. В. Зинченко. – М., 1999. – 87 с.

313. Султанов, Р. Р. Особенности формирования молочной продуктивности кобыл / Р. Р. Султанов // 80-я Всерос. студ. науч. конф. : сб. тез. КГМУ /. – Казань, 2006. – С. 75.

314. Султанов, Р. Р. Селекционно-генетические параметры оценки молочной продуктивности кобыл русской тяжеловозной породы : дис. ... канд. биол. наук : 06.02.01 / Султанов Раиль Ромилович. – Казань, 2009. – 179 с.

315. Сутугина, И. В. Результаты племенного использования отечественных и импортных жеребцов в работе с чистокровной верховой породой в России : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Сутугина Ирина Владимировна. – М., 2007. – 185 с.

316. Суханова, С. Ф. Бентонит в рационах молодняка лошадей орловской рысистой породы / С. Ф. Суханова, А. В. Дворянцев // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. – № 10. – С. 55-60.

317. Тагинцев, М. Д. Эффективность лечебно-профилактического действия эндовита при гепатозах свиней : автореф. дис. ... канд. ветер. наук : 16.00.01 / Тагинцев Михаил Дмитриевич. – Воронеж, 1998. – 22 с.

318. Тарковский, М. И. Многолетние травы в полевых севооборотах / М. И. Тарковский. – М., 1952. – 372 с.

319. Тебердиев, Д. М. Энергосберегающие технологии создания и использования культурных пастбищ для молочного скота в центральном районе нечерноземной зоны РФ : дис. ... д-ра с.-х. наук : 16.01.12 / Тебердиев Далхат Малчиевич. – М., 2002. – 312 с.

320. Тимченко, А. Коневодство России сегодня и завтра / А. Тимченко // Коневодство и конный спорт. – 2005. – № 1. – С. 2-4.
321. Тимченко, А. М. Открытое письмо Президенту Российской Федерации В. В. Путину / А. М. Тимченко // Коневодство и конный спорт. – 2013. – № 5. – С. 3.
322. Типологические особенности высшей нервной деятельности лошадей / Л. Х. Ашибоков [и др.]. – Нальчик, 1978. – 238 с.
323. Тихонов, В. Н. Иммуногенетический и биохимический полиморфизм домашних и диких свиней / В. Н. Тихонов. – Новосибирск : Наука, 1991. – 304 с.
324. Токарева, Т. М. Модификация кумулятивной оценки жеребцов производителей чистокровной верховой породы / Т. М. Токарева // Новые селекционные, физиологические, биотехнологические методы в коневодстве. – Дивово, 1999. – С. 37-42.
325. Томмэ, М. Ф. Корма и кормление / М. Ф. Томмэ. – М. : Сельхозизд., 1948. – 647 с.
326. Томмэ, М. Ф. Методические рекомендации по изучению состава и питательности кормов / М. Ф. Томмэ. – М. : Сельхозизд., 1975. – 135 с.
327. Томмэ, М. Ф. Мясо-молочное скотоводство / М. Ф. Томмэ. – М. : Огиз-сельхозгиз., 1948. – 296 с.
328. Трафимов, А. Г. Реализация инновационной стратегии развития сельскохозяйственной организации / А. Г. Трафимов // АПК: «Экономика, управление». – 2009. – С. 25-28.
329. Тюльдюков, В. А. Концептуальная модель адаптивного лугового кормопроизводства в системе земледелия / В. А. Тюльдюков, И. В. Кобозев, Н. Н. Лазарев // Известия ТСХА. – М., 1993. – № 3. – С. 23-25.
330. Тюльдюков, В. А. Теория и практика луговодства / В. А. Тюльдюков. – М. : Росагропромиздат, 1988. – 223 с.
331. Тягилев, В. В. Продуктивность коров черно-пестрой породы при использовании разных премиксов и пробиотико-ферментной добавки "Бацелл" :

дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.10, 06.02.08 / Тяглиев Василий Васильевич. – Ставрополь, 2011. – 112 с.

332. Угадчиков, С. Т. Биологически активные добавки в XXI веке в рационах жеребцов производителей / С. Т. Угадчиков, В. В. Андриюшин // Тез. докл. науч.-практ. конф. и координац. совещ., посвящ. 70-ти летию ВНИИ коневодства «Перспективы коневодства России». – Дивово, 2000. – Ч. 1. – С. 67-69.

333. Угадчиков, С. Т. Комбикорма и добавки, как средства, повышающие полноценность кормления племенных лошадей / С. Т. Угадчиков // Актуальные вопросы развития коневодства в России и странах СНГ. – СПб., 2000. – С. 47-49.

334. Фомина, Е. Л. Влияние меди и кобальта на воспроизводительную функцию кобыл : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Фомина Елена Леонидовна. – Дивово, 1966. – 149 с.

335. Харламова, Г. В. Спортивная работоспособность лошадей русской верховой породы и факторы, ее определяющие : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Харламова Галина Викторовна. – М., 2009. – 107 с.

336. Хожаев, А. Д. Хозяйственно полезные признаки чистопородных карачаевских лошадей и их помесей с русской тяжеловозной породой в условиях чеченской республики : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Хожаев Альман Дахаевич. – Черкесск, 2008. – 120 с.

337. Хотов, А. В. Размещение и специализация племенного коневодства / А. В. Хотов // Экономика сельского хозяйства России. – М., 2010. – № 6. – С. 58-63.

338. Хотов, В. Х. Особенности белковой картины крови у верховых лошадей в связи с возрастом, тренингом и испытаниями / В. Х. Хотов // Известия ТСХА. – 1983. – Вып. 6. – С. 185-187.

339. Храброва, Л. А. Генетическая дифференциация чистокровных пород лошадей по микросателлитным локусам / Л. А. Храброва, М. А. Зайцева, Л. В. Калинкова // Сельскохозяйственная биология. – 2008. – № 2. – С. 31-34.

340. Храброва, Л. А. Генетические аспекты селекции лошадей / Л. А. Храброва // Мат. науч. сесс. Россельхозакадемии «Стратегия развития животноводства России XXI в. Секция коневодства». – Дивово, 2001. – С. 63-66.

341. Храброва, Л. А. Генетические маркеры в селекционной практике коневодства / Л. А. Храброва // Актуальные вопросы развития коневодства в России и странах СНГ. – СПб., 2000. – С. 33-37.

342. Храброва, Л. А. Использование генетических маркеров в селекции пород лошадей / Л. А. Храброва // Стратегия развития животноводства России XXI век. Часть I. – М., 2001. – С. 412-421.

343. Храброва, Л. А. Метод оценки генетического разнообразия и степени генотипического сходства лошадей заводских и местных пород / Л. А. Храброва, А. М. Зайцев, М. А. Зайцева. – Дивово, 2011. – 25 с.

344. Хуснуллина, Д. Ф. Взаимосвязь биохимических показателей молока с разным уровнем молочной продуктивности кобыл : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Хуснуллина Дина Файзрахмановна. – Дивово, 2002. – 114 с.

345. Хэсти, С. Лошади. Справочник по уходу и содержанию / С. Хэсти, Дж. Шарплз; пер.с англ. З. Зафинова. – М. : Аквариум-Принт, 2009. – 384 с.

346. Цуцков, В. В. Работоспособность и воспроизводительные функции лошадей орловской рысистой породы при включении в рацион биологически активных веществ : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Цуцков Виталий Викторович. – Воронеж, 2002. – 124 с.

347. Черемисин, А. А. Геоэкологические условия развития животноводства: на примере Республики Алтай : дис. ... канд. географ. наук : 25.00.36 / Черемисин Алексей Александрович. – Смоленск, 2003. – 151 с.

348. Чудилов, О. А. Влияние белковых гидролизатов на состояние организма лошадей / О. А. Чудилов, О. С. Шуклина // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2007. – № 5. – С. 91-92.

349. Шахов, А. Г. Концепция эколого-адаптационной теории возникновения и развития массовой патологии и защиты здоровья животных в

сельскохозяйственном производстве / А. Г. Шахов. – М. : ФГНУ «Росинформагротех», 2000. – 44 с.

350. Шевелев, В. И. Экономические показатели использования бентонита в рационах кобыл русской рысистой породы / В. И. Шевелев, И. Н. Шевелев // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. – № 5. – С. 49-50.

351. Шемарыкин, Е. И. Группы крови лошадей и их использование в селекционной работе : дис. ... канд. биол. наук : 06.02.01 / Шемарыкин Евгений Игоревич. – Л., Пушкин, 1981. – 146 с.

352. Шемарыкин, Е. И. Использование корреляции групп крови с плодовитостью у лошадей / Е. И. Шемарыкин // Второй Всесоюз. симп. по иммунологии воспроизведения. – М., 1980. – С. 111.

353. Шестакова, А. Н. Сердечная деятельность спортивных лошадей под влиянием тренинга : дис. ... канд. вет. наук : 03.00.13 / Шестакова Анна Николаевна. – М., 2009. – 122 с.

354. Яворский, В. С. Молочное коневодство – резерв повышения эффективности отрасли / В. С. Яворский // Коневодство и конный спорт. – 2001. – № 1. – С. 14-15.

355. Яковлев, Н. Н. Зарубежные биохимические исследования в области конного спорта / Н. Н. Яковлев // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 6. – С. 55-56.

356. Яковлева, Е. И. Продуктивно-биологические особенности лошадей орловской рысистой породы, разводимых в природно-климатических условиях Красноярского края : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Яковлева Елена Ивановна. – Красноярск, 2007. – 118 с.

357. Янова, Я. Ю. Генетическое детерминирование масти и отметин у лошадей : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Янова Яна Юрьевна. – Ростов-на-Дону, 2003. – 115 с.

358. A genome scan for positive selection in thoroughbred horses / J. Gu [et al.] // PLoS One. – 2009. – № 4(6). – P. 5767;

359. A prospective study on a cohort of horses and ponies selected for participation in the European Eventing Championship: reasons for withdrawal and predictive value of fitness tests / C. C. Munsters [et al.] // BMC veterinary research. – 2013. – Vol. 9, № 1. – P. 182.

360. Analytic validation and comparison of three commercial immunoassays for measurement of plasma atrial/A-type natriuretic peptide concentration in horses / D. S. Trachsel [et al.] // Research in veterinary science. – 2014. – Vol. 96, № 1. – P. 180-186.

361. Arnason, T. Genetic selection indices for Swedish trotter broodmares / T. Arnason, A. Darenius, I. Philipsson // Livestock Prod. Sc. – 1982. – Vol. 8, № 6. – P. 557-565.

362. Atrial natriuretic peptide and cardiac troponin I concentrations in healthy Warmblood horses and in Warmblood horses with mitral regurgitation at rest and after exercise / D. S. Trachsel [et al.] // Journal of Veterinary Cardiology. – 2013. – Vol. 15, № 2. – P. 105-121.

363. Bailey, E. Five things equine veterinarians should know about genomics / E. Bailey // Equine veterinary journal. – 2014. – Vol. 46, № 4. – P. 404-407.

364. Bailey, E. Genetics After Twilight / E. Bailey // Journal of Equine Veterinary Science. – 2015. – Vol. 35, № 5. – P. 361-366.

365. Belyaev, D. K. Destabilizing selection as a factor in domestication / D. K. Belyaev // J. Hered. – 1979. – № 70. – P. 301-308.

366. Britze, H. Mares milk / H. Britze // Trakener Hefter. – 1991. – № 2. – P. 56-57.

367. Bruns, E. Die Entwicklung von Selektionskriterien für die Reitpferdezucht. Phanotypische und genetische Parameter und Selektions indices für eigenleistungsgeprüfte Hengste / E. Bruns, B. Rauls, B. Bade // Zuchtungskunde. – 1985. – T. 57, № 3. – S. 172-182.

368. Buttram, S. T. Genetics of racing performance in the American Quarter horse: II. Adjustment factors and contemporary groups / S. T. Buttram, R. L. Willham, D. E. Wilson // Animal Science. – 1988. – Vol. 66. – P. 2800-2807.

369. Buzala, M. Usefulness of Creatine Kinase Activity Determination for Assessing the Effects of Physical Effort in Horses / M. Buzala, W. Krumrych, B. Janicki // *Pakistan Veterinary Journal*. – 2015. – Vol. 35, № 3. – P. 267-273.

370. Carreón, V. Effect of Physical Activity and other Factors on Serum Levels of total Cholesterol and Triglycerides in Horses in Colima, Mexico / V. Carreón, R. Macedo, C. De la Peña // *J. Vet. Adv.* – 2013. – Vol. 3, № 7. – P. 215-219.

371. Characterization of the equine skeletal muscle transcriptome identifies novel functional responses to exercise training / B. A. McGivney [et al.] // *BMC Genomics*. – 2010. – № 11. – P. 398.

372. Christensen, L. G. Basic principles in the estimation of BVs by direct updating / L. G. Christensen // *Zeitschrift fur Tierzuchtung und Zuchtungs biologia*. – 1981. – Vol. 98, № 3. – P. 131-150.

373. Copy Number Deletion Has Little Impact on Gene Expression Levels in Racehorses / K. D. Park [et al.] // *Asian-Australasian journal of animal sciences*. – 2014. – Vol. 27, № 9. – P. 1345.

374. Creatine and maltodextrine dietetic supplementation in eventing horses at training / A. S. Fagundes [et al.] // *Revista Brasileira de Zootecnia*. – 2011. – Vol. 40, № 9. – P. 1933-1940.

375. de Almeida, F. Q. Soybean Oil in Horses' Diets. Soybean and Nutrition / F. Q. de Almeida, F. N. de Godoi // *INTECH Open Access Publisher*. – 2011. – № 13. – P. 251-268.

376. de Araujo Oliveira, C. A. Proteína Dietética para Equinos de Concurso Completo de Equitação / C. A. de Araujo Oliveira. – Julho de, 2013. – 128 p.

377. Dietary crude protein intake influences rates of whole-body protein synthesis in weanling horses / S. L. Tanner [et al.] // *The Veterinary Journal*. – 2014. – Vol. 202, № 2. – P. 236-243.

378. Doreau, M. Methods of measurement of milk yield and composition in nursing mares: a review / M. Doreau, S. Boulot // *Lait*. – 1989. – Vol. 69. – P. 159-171.

379. Effect of evening primrose oil on biochemical parameters of thoroughbred horses under maximal training conditions / K. Mikešová [et al.] // *Czech Journal of Animal Science*. – 2014. – Vol. 59, № 10. – P. 488-493.

380. Effect of omega-3 and omega-6 fatty acids supplementation on development of equine and mule nursing foals / J. R. Ferreira [et al.] // *Forages and grazing in horse nutrition*. – Wageningen Academic Publishers, 2012. – C. 351-353).

381. Epstein, H. *Evolution of Domesticated Animals* / H. Epstein, M. Bichard // Ed. Jan. L. Mason.. – N.Y.; L. : Longman, 1984. – P. 145-162.

382. Equine BNP measurement using a porcine BNP enzyme-linked immunoassay: a pilot study / N. Van Der Vekens [et al.] // *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*. – 2015. – Vol. 84. – P. 84.

383. Ernoic, M. Mlujecnost kobilja i mogucnosti uporabe kobiljeg mlijeka / M. Ernoic, F. Habe, P. Caput // *Stocarstvo*. – 2000. – Kn. 54, Sv. 4. – S. 295-304.

384. Evans, D. L. Gait and respiration in standardbred horses when pacing and galloping / D. L. Evans, E. B. Silverman, D. R. Hodgson // *Res. In Veter. Sc.*. – 1994. – Vol. 57, № 2. – P. 233-239.

385. Fantova, M. Possibilities of utilization of mares's milk / M. Fantova, J. Kukanova // *Agr. trop. subtrop.* – Prague, 1998. – Vol. 31. – P. 177-180.

386. Foye, D. B. Heritability of racing performance in the Thoroughbred horse / D. B. Foye, H. C. Dickey, C. J. Sniffen // *Animal Science*. – 1972. – Vol. 35, № 6. – P. 1141-1145.

387. Franklin, S. Cardiovascular, respiratory and applied physiology sections / S. Franklin // *Equine veterinary journal*. – 2011. – Vol. 43, № 6. – P. 633-636.

388. Furtado, C. E. Utilização de coprodutos e emais alimentos alternativos para dietas de equinos no Brasil / C. E. Furtado, R. A. Brandi, L. B. Ribeiro // *Rev. Bras. Zootecn.* – 2011. – Vol. 40. – P. 214-223.

389. Gaffney, B. Estimation of genetic trend in racing performance in thoroughbred horses / B. Gaffney, E. P. Cunningham // *Nature*. – 1988. – № 332. – P. 722-724.

390. Generation of a de novo transcriptome from equine lamellar tissue / H. M. Holl [et al.] // BMC genomics. – 2015. – Vol. 16, № 1. – P. 739.
391. Genetic connectedness between seven European countries for performance in jumping competitions of warmblood riding horses / C. Ruhlmann [et al.] // Livestock science. – 2009. – Vol. 120, № 1. – P. 75-86.
392. Genetic Susceptibility to Rhodococcus equi / C. M. McQueen [et al.] // Journal of Veterinary Internal Medicine. – 2015. – Vol. 29, № 6. – P. 1648-1659.
393. Genetic variation in competition traits at different ages and time periods and correlations with traits at field tests of 4-year-old Swedish Warmblood horses / Å. Viklund [et al.] // Animal. – 2010. – Vol. 4, № 5. – P. 682-691.
394. Genome sequence, comparative analysis, and population genetics of the domestic horse / C. M. Wade [et al.] // Science. – 2009. – № 326(5954). – P. 865-867.
395. Genome-Wide Analysis of DNA Methylation before-and after Exercise in the Thoroughbred Horse with MeDIP-Seq / J. A. Gim [et al.] // Molecules and cells. – 2015. – Vol. 38. – № 3. – P. 210.
396. Gibbs, P. G. Review: concepts in protein digestion and amino acid requirements of young horses / P. G. Gibbs, G. D. Potter // The Professional Animal Scientist. – 2002. – Vol. 18, № 4. – P. 295-301.
397. Graham-Thiers, P. M. Effect of protein source on nitrogen balance and plasma amino acids in exercising horses / P. M. Graham-Thiers, L. K. Bowen // Journal of animal science. – 2011. – Vol. 89, № 3. – P. 729-735.
398. Hematological and Biochemical Changes in Mangalarga Marchador Horses After a Four-Beat Gait Challenge in Three Different Distances / E. K. Wanderley [et al.] // Journal of Equine Veterinary Science. – 2015. – Vol. 35, № 4. – P. 259-263.
399. HEpD: A database describing epigenetic differences between Thoroughbred and Jeju horses / J. A. Gim [et al.] // Gene. – 2015. – Vol. 560. – № 1. – P. 83-88.
400. Hess, T. M. Amino acid needs in horses / T. M. Hess // The Veterinary Journal. – 2015. – Vol. 1, № 203. – P. 4-5.

401. Hesselholt, M. Studies on blood and serum types of the Icelandic horses / M. Hesselholt // *Acta vet. scand.* – 1966. – № 7. – P. 206-225.
402. HExDB: a database for epigenetic changes occurring after horse exercise / J. A. Gim [et al.] // *Genes & Genomics.* – 2015. – Vol. 37, № 3. – P. 287-294.
403. Interaction of grazing muzzle use and grass species on forage intake of horses / E. C. Glunk [et al.] // *Journal of Equine Veterinary Science.* – 2014. – Vol. 34, № 7. – P. 930-933.
404. Investigation of de Novo Unique Differentially Expressed Genes Related to Evolution in Exercise Response during Domestication in Thoroughbred Race Horses / K. D. Park [et al.] // *PloS one.* – 2014. – Vol. 9. – № 3. – P. 91418.
405. Julliand, V. Practical news on advances in nutrition for performance horses and ponies between 2009-2011 / V. Julliand, S. L. Ralston // *Applied equine nutrition and training.* – Wageningen Academic Publishers, 2012. – P. 135-157.
406. Kane, Ed. "What's new about water" / Ed. Kane // *Equus issue 359.* – 2007. – P. 61-64.
407. Kang, M. G. Estimation of genetic parameters for racing performance of Thoroughbred horses / M. G. Kang, D. R. Kim, Y. Y. Moon // *Korean Journal of Animal science.* – 1995. – № 37. – P. 11-18.
408. Kecernaan energy, protein, dan mineral kalsium dan fosfor kuda pacu minahasa yang diberi pakan local dan impor / I. S. Mende [et al.] // *Zootek.* – 2015. – Vol. 35, № 1. – P. 30-38.
409. Kiefer, S. Are riding club members willing to pay or work for overall quality improvement? / S. Kiefer // *Managing Sport and Leisure.* – 2015. – Vol. 20, № 2. – P. 100-116.
410. Koncentracija malonil-dialdehida u krvnoj plazmi, biohemijski i hematološki parametri kod američkog kasača tokom odabranih testova opterećenja na terenu / S. Jagrič-Munih [et al.] // *Acta veterinaria.* – 2012. – Vol. 62, № 1. – P. 53-65.
411. Lewczuk, D. Indeksy w hodowli koni / D. Lewczuk, M. Lukaszewicz // *Przegl. hodowl.* – 2000. – R. 68, № 8. – S. 50-52.

412. Lewczuk, D. Repeatability of free jumping parameters on tests of different duration / D. Lewczuk, B. Ducro // *Livestock Science*. – 2012. – Vol. 146, № 1. – P. 22-28.
413. Manthe, B. N. An Overview of Vitamin Requirements of the Domestic Horse / B. N. Manthe, C. R. Youngs // *Natural Sciences Education*. – 2013. – Vol. 42, № 1. – P. 179-184.
414. Meuwissen, T. H. E. Genomic selection: The future of animal breeding / T. H. E. Meuwissen // Norwegian University of Life Sciences, Box 5003, 1432 As Norway. – 2007. – P. 88-91.
415. Mok, C. H. Using the indicator amino acid oxidation technique to study threonine requirements in horses fed different feed compositions / C. H. Mok // *Theses and Dissertations – Animal and Food Sciences*. – 2015. – P. 53/
416. Molecular Characterization and Expression Analysis of Equine Vascular Endothelial Growth Factor Alpha (VEGF α) Gene in Horse (*Equus caballus*) / K. D. Song [et al.] // *Asian-Australasian journal of animal sciences*. – 2014. – Vol. 27, № 5. – P. 743.
417. Molecular Characterization and Expression Analysis of the Peroxisome Proliferator Activated Receptor Delta (PPAR δ) Gene before and after Exercise in Horse / H. W. Cho [et al.] // *Asian-Australasian journal of animal sciences*. – 2015. – Vol. 28, № 5. – P. 697.
418. Moritsu, Y. Genetic evaluation of sires and environmental factors influencing best racing times of thoroughbred horses in Japan / Y. Moritsu, H. Funakoshi, S. Ichikawa // *J. Equine Sc.*. – 1994. – Vol. 5, № 2. – P. 53-58.
419. Mota, M. D. S. Genetic and environmental factors that affect the best racing time of Thoroughbred in Brazil / M. D. S. Mota, H. N. Oliveira, R. G. Silva // *Anim. Breed. Genet.* – 1998. – Vol. 115. – P. 123-129.
420. Niemczewski, C. The genetic structure of four families of Thoroughbred Horse as determined on the basis of the polymorphism of chosen class I and II genetic markers / C. Niemczewski, M. Zuikowski // *Animal Science Papers and Reports*. – 2000. – № 18(1). – P. 5-17.

421. Notier, D. R. The importance of genetic diversity in livestock populations of the future / D. R. Notier // *J. anim. Sc.* – 1999. – Vol. 77, № 1. – P. 61-69.
422. Oftaendal, O. T. Lactation in the horse: Milk Composition and intake by foals / O. T. Oftaendal, H. F. Hintz, H. F. Schryver // *J. Nutrit.* – 1983. – Vol. 113. – P. 2096-2106.
423. Oki, H. Genetics of racing performance in the Japanese Thoroughbred horse: 1. Description of the data / H. Oki, R. L. Willham, Y. Sasaki // *J. Anim. Breedg Genet.* – 1994. – Vol. 111, № 2. – P. 121-127.
424. Optimal Methods for Blood Collection and RNA Extraction in Horses / F. Raza [et al.] // *J Vet Sci Med Diagn* 2. – 2013. – Vol. 4. – P. 2.
425. Östberg, C. Foder till kapplöpningshästar / C. Östberg. – Fördjupningsarbete – PM till Steg 3-kursen, 2014. – 11 p.
426. Ott, E. A. Influence of level of feeding and the nutrient content of the concentrate on growth and development of yearling horses / E. A. Ott, R. L. Asquith // *J. Anim. Sci.* – 1986. – № 62. – P. 290-299.
427. Oxidative profiles of endurance horses racing different distances / R. F. Siqueira [et al.] // *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia.* – 2014. – Vol. 66, № 2. – P. 455-461.
428. Parvage, M. M. A survey of soil phosphorus (P) and nitrogen (N) in Swedish horse paddocks / M. M. Parvage, B. Ulén, H. Kirchmann // *Agriculture, ecosystems & environment.* – 2013. – Vol. 178. – P. 1-9.
429. Peeling back the evolutionary layers of molecular mechanisms responsive to exercise-stress in the skeletal muscle of the racing horse / H. Kim [et al.] // *DNA research.* – 2013. – Vol. 20, № 3. – P. 287-298.
430. Performance of eventing horses fed high fat diet / F. N. D. Godoi [et al.] // *Revista Brasileira de Zootecnia.* – 2010. – Vol. 39, № 2. – P. 335-343.
431. Pimentel, D. Species Diversity and Insect Population Outbreaks / D. Pimentel // *Annals of the Entomological Society of America.* – 1961. – № 54. – P. 76-86.

432. Poivey, J. P. Méthode simplifiée de calcul des valeurs génétiques des femelles tenant compte de toutes les parentés / J. P. Poivey // *Genetics Selection Evolution*. – 1986. – № 18. – P. 321-332.

433. Production and environmental implications of equine grazing / R. C. Bott [et al.] // *Journal of Equine Veterinary Science*. – 2013. – Vol. 33, № 12. – P. 1031-1043.

434. RNA-sequencing: a tool to explore new frontiers in animal genetics / S. Wickramasinghe [et al.] // *Livestock Science*. – 2014. – Vol. 166. – P. 206-216.

435. Ropka-Molik, K. Whole transcriptome analysis of the porcine muscle tissue of breeds differing in muscularity and meat quality traits / K. Ropka-Molik [et al.] // *Livestock Science*. – 2015. – Vol. 182. – P. 93-100.

436. Sabeva, I. Selection Indices for Estimation by Own Productivity of Young Horses from the Arabian Breed / I. Sabeva, A. Apostolov // *Bulg. J. agr. Sc.*. – 2002. – T. 8, № 5-6. – P. 649-652.

437. Sandberg, K. A third allele in the horse albumin system / K. Sandberg // *Anim. Blood Groups biochem. – Genet*, 1972. – № 3. – P. 207-210.

438. Scheffer, C. J. Continuous monitoring of ECG in horses at rest and during exercise / C. J. Scheffer, M. M. Sloett-van-Oldruitenborgh, J. I. Robben // *Vet. Rec.* – 1995. – № 137. – P. 371-374.

439. Schroder, W. Candidate genes for physical performance in the horse / W. Schroder, A. Klostermann, O. Distl // *Vet J.* – 2011. – № 190(1). – P. 39-48.

440. Schwark, H. Index selection in der Sport pferdezuchtung / H. Schwark, L. Sasse // *Archiv for Tierzucht*. – 1982. – Vol. 25, № 1. – P. 43-49.

441. Serum phenylalanine in preterm newborns fed different diets of human milk / D. M. Thomaz [et al.] // *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*. – 2014. – T. 90. – № 5. – C. 518-522;

442. Simon, E. Le lait de jument: une nouvelle perspective pour l'élevage équin? / E. Simon, F. Simon // *Purpan*. – 1991. – № 160. – P. 159-161.

443. Stefaniuk, M. RNA sequencing as a powerful tool in searching for genes influencing health and performance traits of horses / M. Stefaniuk, K. Ropka-Molik // *Journal of applied genetics*. – 2015. – P. 1-8.

444. Stewart, I. D. Genetic evaluation of horses for performance in dressage competitions in Great Britain / I. D. Stewart, J. A. Woolliams, S. Brotherstone // *Livestock Science*. – 2010. – Vol. 128, № 1. – P. 36-45.

445. Structural annotation of equine protein-coding genes determined by mRNA sequencing / S. J. Coleman [et al.] // *Anim Genet*. – 2010. – № 41(2). – P. 121-130.

446. The Content of Amino Acids in Pasture Vegetation and Their Apparent Digestibility in 2-year-old Horses / E. Straková [et al.] // *Journal of Equine Veterinary Science*. – 2013. – Vol. 33, № 11. – P. 984-988.

447. The Effect of a Sports Institution's Legal Structure on Sponsorship Income: The Case of Amateur Equestrian Sports in Germany / P. Wicker [et al.] // *International Journal of Sport Finance*. – 2012. – Vol. 7, № 4. – P. 340-357.

448. The impact of dietary protein levels on nutrient digestibility and water and nitrogen balances in eventing horses / C. A. A. Oliveira [et al.] // *Journal of animal science*. – 2015. – Vol. 93, № 1. – P. 229-237.

449. Thoroughbred Horse Single Nucleotide Polymorphism and Expression Database: HSDB / J. H. Lee [et al.] // *Asian-Australasian journal of animal sciences*. – 2014. – Vol. 27, № 9. – P. 1236.

450. Tomszynski, R. A comparative analysis of the chemical composition of milk from mares of the wielkopolska and konik polski breeds / R. Tomszynski, K. Roma, E. Szybinska // *Natur. Sc.* – 1999. – № 2. – P. 87-96.

451. Total RNA isolation from stallion sperm and testis biopsies / P. J. Das [et al.] // *Theriogenology*. – 2010. – № 74(6). – P. 1099-1106.

452. Trachsel, D. S. Plasma atrial/A-type natriuretic peptide (ANP) concentration in horses with various heart diseases / D. S. Trachsel, B. Grenacher, C. C. Schwarzwald // *Journal of Veterinary Cardiology*. – 2015. – Vol. 17, № 3. – P. 216-228.

453. Using eye temperature and heart rate for stress assessment in young horses competing in jumping competitions and its possible influence on sport performance / E. Bartolomé [et al.] // *Animal*. – 2013. – Vol. 7, № 12. – P. 2044-2053.
454. van Doorn, D. A. Repeated measurements of P retention in ponies fed rations with various Ca: P ratios / D. A. van Doorn, F. J. W. C. Schaafstra, H. Wouterse // *Journal of animal science*. – 2014. – Vol. 92, № 11. – P. 4981-4990.
455. Vervuert, I. Major mineral and trace element requirements and functions in exercising horses / I. Vervuert // *Nutrition of the exercising horse*. – 2008. – Vol. 125. – P. 207-218.
456. Vervuert, I. Selen beim Pferd im Spannungsbogen zwischen marginaler und toxischer Versorgung / I. Vervuert, S. Stoebe // *Pferde-Spiegel*. – 2013. – Vol. 16, № 1. – P. 27-33.
457. Vogel, C. J. An illustrated guide to veterinary care of the horse // Gillham House Veterinary Group / C. J. Vogel. – Fakenham, Norfolk.-Manson Publishing, 2000. – 356 p.
458. Warren, H. Is grass ever enough? / H. Warren // *Equine Health*. – 2015. – Vol. 2015, № 25. – P. 11-13.
459. Whole transcriptome analyses of six thoroughbred horses before and after exercise using RNA-Seq / K. D. Park [et al.] // *BMC genomics*. – 2012. – Vol. 13, № 1. – P. 473.
460. Workload during an eventing competition / E. Valle [et al.] // *Applied equine nutrition and training*. – Wageningen Academic Publishers, 2012. – P. 243-250.
461. Zeyner, A. Effect of feeding exercised horses on high-starch or high-fat diets for 390 days / A. Zeyner, J. Bessert, Gropp J. M. // *Equine Vet J Suppl*. – 2002. – № 34. – P. 50-57.
462. Zimya, A. Amino acid requirements of adult horses / A. Zimya // *Journal of Nutrition*. – 1999. – № 57. – S. 49-51.

СПИСОК ИЛЛЮСТРИРОВАННОГО МАТЕРИАЛА

Рисунок 1 – Динамика развития спортивного коневодства на примере Санкт-Петербурга и Ленинградской области [90]. – С. 26.

Рисунок 2 – Дизайн исследования. – С. 90.

Рисунок 3 – Динамика поголовья лошадей в Ленинградской области (1985-2010 гг.). – С. 101.

Рисунок 4 – Структура поголовья лошадей по данным на 2006 год ($n = 1178$). – С. 102.

Рисунок 5 – Структура поголовья лошадей Ленинградской области по данным на 2006 год, $n = 1178$. – С. 102.

Рисунок 6 – Возрастная структура жеребцов (А, $n = 312$) и кобыл (Б, $n = 636$). – С. 107.

Рисунок 7 – Частота (в % к общему поголовью кобыл и жеребцов) мастей в популяции лошадей Ленинградской области за 2006 г ($n = 948$). – С. 109.

Рисунок 8 – Прирост поголовья лошадей за период 2006-2010 гг. в районах Ленинградской области ($n = 1621$). – С. 111.

Рисунок 9 – Доля частных лошадей в Ленинградской области ($n = 1621$). – С. 111.

Рисунок 10 – Структура направлений использования лошадей в Ленинградской области ($n = 1621$). – С. 115.

Рисунок 11 – Распределение услуг, предоставляемых в коневодческих хозяйствах Ленинградской области. – С. 119.

Рисунок 12 – Использование лошадей в частных хозяйствах Ленинградской области. – С. 120.

Рисунок 13 – Динамика степени гетерозиготности (А) и уровня полиморфности (Б) у лошадей тракененской породы. – С. 133.

Рисунок 14 – Динамика среднего уровня полиморфности лошадей тракененской породы. – С. 134.

Рисунок 15 – Динамика степени гетерозиготности у лошадей арабской породы ($n = 62$). – С. 136.

Рисунок 16 – Динамика уровня полиморфности у лошадей арабской породы (n = 62). – С. 136.

Рисунок 17 – Динамика степени гетерозиготности (А) и полиморфности (Б) у лошадей буденновской породы. – С. 138.

Рисунок 18 – Динамика степени гетерозиготности (А) и уровня полиморфности (Б) у лошадей орловской рысистой породы. – С. 140.

Рисунок 19 – Динамика уровня полиморфности (А) и степени гетерозиготности (Б) у лошадей русской рысистой породы. – С. 142.

Рисунок 20 – Динамика уровня полиморфности (А) и степени гетерозиготности (Б) у лошадей чистокровной верховой породы. – С. 145.

Рисунок 21 – Динамика уровня полиморфности (А) и степени гетерозиготности (Б) у лошадей ахалтекинской породы. – С. 148.

Рисунок 22 – Динамика численности лошадей, прошедших заводские испытания за период с 1999 по 2014 гг. – С. 155.

Рисунок 23 – Породный состав участников испытаний 1999-2014 гг. – С. 157.

Рисунок 24 – Оценки победителей испытаний 1999-2014 гг. – С. 158.

Рисунок 25 – поголовье лошадей, принимавших участие в межрегиональных соревнованиях по конкуру, проводимых в КСК «Дерби». – С. 185.

Рисунок 26 – Количество лошадей, рожденных в России и странах Европы, участвующих в соревнованиях по конкуру в 2011 году. – С. 186.

Рисунок 27 – Условия содержания лошадей в коневодческих хозяйствах и у частных владельцев Ленинградской области (ряд 1 – коневодческие хозяйства; ряд 2 – частные владельцы). – С. 205.

Рисунок 28 – Конюшня КФХ «Маланичевых». – С. 206.

Рисунок 29 – Внутренний вид конюшни. – С. 208.

Рисунок 30 – Гидропонный зелёный корм. – С. 233.

Рисунок 31 – Кормление лошадей пророщенным ячменём в КСК «Петростиль». – С. 243.

Рисунок 32 – Показатели кислородного статуса у лошадей разных возрастных групп конезаводской «Прометей-Динамо». – С. 258.

Рисунок 33 – Показатели кислородного статуса у лошадей разных возрастных групп крестьянско-фермерского хозяйства «Маланичевых»: гемоглобин (А), ср. объем эритроцитов (Б), МСН (В), МСНС (Г). – С. 259.

Рисунок 34 – Ширина распределения эритроцитов у лошадей разных возрастных групп КФХ «Маланичевых». – С. 261.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Заводские испытания племенного молодняка спортивных пород лошадей

Юбилей – 40 лет

Красноборские бега – 21.07.2012

13.00-13.15 – торжественное открытие соревнований

Приветственное слово главы администрации муниципального образования Тосненского района Ленинградской области В.П.Дернова и главы администрации Красноборского городского поселения М.В.Семикова

1 заезд

13.15-13.50 – Заезд на приз ЗАО «Аладушкин Групп»

Лошади 2-х лет, 1-й гит. Дистанция 1600 м

1-е место – Альфонс (Флаинг Циркус – Альпина), резвость 2.47.

Владелец Иванов Н.А., наездник Фирсов А.А.

2-е место – Талисман (Свияг-Трояна), резвость 2.48. Владелец и наездник 1 кат. Богданович М.Н.

3-е место – Лазутчик (Заповедник – Лесть), резвость 2.52. Владелец и наездник Яблонский Л.И.

2 заезд

13.55-14.15 – Заезд на приз фермерского хозяйства «Рысак» Н.А.Иванова

Рысь под седлом. Дистанция 1000 м.

1-е место – орл.рыс.жер. Победитель под седлом Анастасии Куленкович. Резвость 1.42.

2-е место – рус.рыс. коб. Эстетика под седлом Юлии Тихомировой. Резвость 1.47.

3-е место – орл.рыс. коб. Бэмби под седлом Ольги Курчевской. Резвость 2.15.

4-е место – мер. Брэд Пит под седлом Анастасии Ладыгиной. Резвость 2.20.

3 заезд

14.20-14.30 – Заезд на приз Главы администрации муниципального образования Тосненского района Ленинградской области В.П.Дернова

Дистанция 1600 м

1-е место – Буклет (Крестник – Бабочка), резвость 2.30. Владелец и наездник А.А.Петров.

2-е место – Норильск (Олимпик Чэмп-Ниобея), резвость 2.34. Владелец и наездник Н.А.Иванов.

3-е место – Фархад (Хоумкаминг Хиро – Фраза), резвость 2.40. Владелец Н.А.Иванов, наездник А.А.Фирсов.

4 заезд

15.00-15.30 – Заезд на приз Красноборского городского поселения

Т.А.Каткова

Лошади 4-х лет. Дистанция 1600 м

1-е место – Рапорт (Рекс Лобелл – Рапира), резвость 2.08. Владелец и наездник П.Н.Богданович.

2-е место – Гвардеец (Циклон Арти – Громкая), резвость 2.18. Владелец Иванов Н.А., наездник Иванов В.

3-е место – Поспешная (Пеленг – Приватная), резвость 2.32. Владелец и наездник Петров А.А.

5 заезд

15.40-16.00 – Заезд на приз главы администрации Красноборского городского поселения М.В.Семикова

Лошади 2-х лет, 2-й гит. Дистанция 1600 м

1-е место - Талисман (Свияг – Трояна), резвость 2.40. Владелец и наездник 1 кат. Богданович М.Н.

2-е место – Орс, резвость 2.45. владелец и наездник Фирсов А.

6 заезд

16.20-16.30 – Заезд на приз главы Тосненского района Ленинградской области С.В. Баранова

Лошади 4-х лет. Дистанция 1600 м

1-е место – Рапорт (Рекс Лобелл – Рапира), резвость 2.08. Владелец и наездник П.Н.Богданович

2-е место – Альмир (Гигель – Альба), резвость 2.13. Владелец и наездник Богданович В.В.

3-е место – Норильск (Олимпик – Чэмп-Ниобея), резвость 2.16. Владелец и наездник Н.А.Иванов.

4-е место – Гвардеец (Циклон Арти – Громкая), резвость 2.18. Владелец Иванов Н.А., наездник Иванов В.

5-е место – Фархад (Хоумкаминг Хиро – Фраза), резвость 2.25. Владелец Н.А.Иванов, наездник А.А.Фирсов.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Суточные рационы для лошадей

Таблица 1 – Суточный рацион для жеребцов-производителей в КК «Прометей-Динамо» в предслучной период

Показатели	Норма	Наименование кормов				Содержится в рационе	± к норме	± к норме, %
		сено злаково бобовое	овес	мор- ковь	пшеничны е отруби			
В рационе, кг		6	3,5	2,5	1,5	13,5	–	–
ОЭ, МДж	82,80	39,00	32,20	4,25	13,35	88,80	+6,00	+7,2
ЭКЕ	8,30	3,90	3,22	0,42	1,33	8,87	+0,57	+6,8
СВ, кг	11,00	4,99	2,98	0,30	1,28	9,55	-1,45	-13,2
СП, кг	1,03	0,54	0,37	0,03	0,23	1,17	+0,14	+3,5
ПП, кг	0,726	0,32	0,28	0,02	0,15	0,77	+0,04	+6,00
СК, кг	1,98	1,42	0,33	0,027	0,13	1,907	-0,07	-3,7
Са, г	44,00	33,60	5,25	2,25	3,00	44,10	+0,1	+0,22
Р, г	33,00	7,80	11,90	1,50	14,40	35,60	+2,60	+7,8
Fe, мг	880,00	996,00	143,5	25,00	255,00	1419,5	+539,5	+61,3
Mn, мг	330,00	796,80	197,75	5,25	175,50	1175,3	+845,3	+256,1
Zn, мг	352,00	127,20	78,08	5,50	121,50	332,28	-19,72	-5,7
Cu, мг	93,00	12,60	17,15	2,75	11,30	43,80	-49,2	+53,0
Co, мг	2,20	1,20	0,24	0,25	0,15	1,84	-0,36	-16,4
I, мг	2,20	1,80	0,35	–	2,62	4,77	+2,57	+16,8
Каротин, мг	130,00	–	4,55	135,00	3,90	143,45	+13,45	+10,3
ДЗ, тыс. МЕ	6,00	1,80	–	–	–	1,8	-4,2	-70,0
Е, мг	495,00	468,00	45,15	3,75	31,35	548,25	+53,25	+10,7
В1, мг	41,00	9,00	25,55	1,50	9,00	45,05	+4,05	+9,8
В2, мг	41,00	36,00	3,85	0,75	4,35	44,95	+3,95	+9,6
В3, мг	82,00	60,00	45,50	3,00	35,25	143,75	+61,75	+75,3
В4, мг	2475,0	3900,0	3150,0	125,00	1950,0	9125	+6650	+268,6
РР, мг	106,00	–	–	–	–	–	–	–
В6, мг	24,00	–	–	–	–	–	–	–
В12, мг	83,00	–	–	–	–	–	–	–
Вс, мг	22,00	–	–	–	–	–	–	–

Таблица 2 – Суточный рацион для жеребых кобыл верховых пород в КК «Прометей-Динамо»

Показатели	Норма	Наименование кормов				Содержит ся в рационе	± к норме	± к норме, %
		сено злаково бобовое	овес	мор- ковь	пшеничные отруби			
В рационе, кг	–	6	4,5	2,5	2,0	15	–	–
ОЭ, МДж	91,5	39,00	41,40	4,25	17,80	102,4	10,90	+11,9
ЭКЕ	9,2	3,90	4,14	0,42	1,78	10,24	+1,04	+11,3
СВ, кг	12,5	4,98	3,82	0,30	1,70	10,80	-1,70	-13,4
СП, кг	1,25	0,54	0,48	0,03	0,30	1,35	+0,1	+1,08
ПП, кг	0,87	0,32	0,36	0,02	0,20	0,90	+0,03	+3,4
СК, кг	2,5	1,42	0,43	0,27	0,17	2,29	-0,21	-8,4
Лизин, г	56,0	18,0	16,2	1,25	10,8	46,25	-9,75	-17,5
Са, г	56,0	33,60	6,75	2,25	4,00	46,60	-9,4	-16,8
Р, г	44,0	7,80	15,30	1,50	19,20	43,8	-0,2	-0,5
Fe, мг	1000,0	996,00	184,50	25,00	340,00	1545,5	+545,5	+54,5
Mn, мг	375,0	796,80	254,25	5,25	234,00	1290,3	+915,3	+244,0
Zn, мг	375,0	127,20	101,25	5,50	162,00	395,95	+20,95	+5,5
Cu, мг	106,0	12,60	22,05	2,75	22,60	60,00	-46,0	-43,4
Co, мг	5,00	1,20	0,31	0,25	0,20	1,96	-3,04	-60,8
I, мг	5,00	1,80	0,45	–	3,50	5,75	+0,75	+15,0
Каротин, мг	280,0	144,00	5,85	135,00	5,20	290,05	+10,05	+3,5
ДЗ, тыс. МЕ	7,50	1,80	–	–	–	1,80	-5,70	-76,0
Е, мг	468,0	468,00	58,05	3,75	41,80	571,60	+103,6	+22,1
В1, мг	56,0	9,00	32,85	1,50	12,00	55,35	-0,65	-1,2
В2, мг	66,0	36,00	4,95	0,75	5,80	47,50	-18,50	-28,04
В3, мг	94,0	60,00	58,50	3,00	47,00	168,5	+74,50	+79,2
В4, мг	1875,0	3900,0	4050,00	125,0	2600,00	10675,0	+8800	+469,3
РР, мг	121,3	–	–	–	–	–	–	–
В6, мг	28,5	–	–	–	–	–	–	–
В12, мг	112,5	–	–	–	–	–	–	–
Вс, мг	22,00	–	–	–	–	–	–	–

Таблица 3 – Суточный рацион для лактирующих кобыл верховых пород в КК «Прометей-Динамо»

Показатели	Норма	Наименование кормов				Содержится в рационе	± к норме	± к норме, %
		сено злаково бобовое	овес	морковь	пшеничные отруби			
В рационе, кг	–	10	6	3	2	21	–	–
ОЭ, МДж	126	65,00	55,20	5,10	17,80	143,1	+17,10	+13,5
ЭКЕ	12,6	6,50	5,52	0,51	1,78	14,31	+1,71	+13,5
СВ, кг	15,0	8,30	5,10	0,36	1,70	15,46	+0,46	+3,0
СП, кг	1,875	0,91	0,64	0,036	0,30	1,886	+0,01	+05
ПП, кг	1,305	0,54	0,49	0,024	0,20	1,254	-0,051	-3,91
Лизин, г	75,0	30,0	21,6	1,5	10,80	64,0	-11,0	-14,7
СК, кг	2,7	2,37	0,58	0,033	0,17	3,073	0,373	+13,8
Са, г	67,5	56,0	9,00	2,70	4,00	71,7	+4,2	+6,2
Р, г	48,0	13,00	20,40	1,80	19,20	54,40	+6,4	+13,3
Fe, мг	1200	1660,0	246,00	30,0	340,00	2276,0	+1076,0	+37,1
Mn, мг	600,0	1328,0	339,00	6,30	234,00	1907,3	+1307,3	+217,8
Zn, мг	450,0	212,00	135,00	6,60	162,00	515,60	+65,6	+14,5
Cu, мг	135,0	21,00	29,40	3,30	22,60	75,90	-59,1	-43,8
Co, мг	6,00	2,00	0,42	0,30	0,20	2,92	-3,08	-51,4
I, мг	4,80	3,00	0,60	0,0	3,50	7,10	+2,30	+47,9
Каротин, мг	337,0	240,00	7,80	162,0	5,20	415,0	+78,0	+23,1
ДЗ, тыс. МЕ	9,00	3,00	–	–	–	3,00	-6,00	-66,7
Е, мг	562,0	780,0	77,40	4,50	41,80	903,7	+341,7	+60,8
В1, мг	67,5	15,00	43,80	1,50	12,00	72,3	+4,80	+7,1
В2, мг	78,0	60,00	6,60	0,90	5,80	73,3	-4,7	-6,1
В3, мг	112,0	100,0	78,00	3,60	47,00	228,6	+116,6	+104,1
В4, мг	3600	6500	5400,0	150,0	2600,0	14650,0	+11050,0	+306,9
РР, мг	180,0	–	–	–	–	–	–	–
В6, мг	54,0	–	–	–	–	–	–	–
В12, мг	135,0	–	–	–	–	–	–	–
Вс, мг	31,5	–	–	–	–	–	–	–

Таблица 4 – Суточный рацион для холостых и рабочих кобыл тяжеловозных пород в КК «Прометей-Динамо»

Показатели	Норма	Наименование кормов				Содержит-ся в рационе	± к норме	± к норме, %
		сено злаково бобовое	овес	мор-ковь	пшеничные отруби			
В рационе, кг	–	8	4,5	2,5	1,5	16,5	–	–
ОЭ, МДж	105,9	52,00	41,40	4,25	13,35	111,0	+5,1	+4,8
ЭКЕ	10,6	5,20	4,14	0,42	1,33	11,09	+0,49	+4,6
СВ, кг	15,4	6,64	3,82	0,30	1,27	12,03	-3,37	-21,9
СП, кг	1,54	0,72	0,48	0,03	0,22	1,45	-0,09	-5,9
ПП, кг	1,08	0,43	0,36	0,02	0,15	0,96	-0,12	-11,2
СК, кг	3,08	1,89	0,43	0,27	0,13	2,72	-0,36	-11,7
Са, г	62,0	44,80	6,75	2,25	3,00	56,8	-5,2	-8,4
Р, г	46,0	10,40	15,30	1,50	14,40	41,6	-4,4	-9,6
Fe, мг	1232,0	1328,0	184,50	25,00	255,00	1792,5	+560,5	+45,4
Mn, мг	462,0	1062,40	254,25	5,25	175,50	1497,4	+1035,4	+224,1
Zn, мг	385,0	169,60	101,25	5,50	121,50	397,85	+12,85	+3,3
Cu, мг	123,0	16,80	22,05	2,75	16,95	58,55	-64,45	-52,4
Co, мг	4,6	1,60	0,31	0,25	0,15	2,31	-2,29	-49,8
I, мг	4,6	2,40	0,45	–	2,62	5,47	+0,87	+18,9
Каротин, мг	300,0	192,00	5,85	135,00	3,90	336,75	+36,75	+12,2
ДЗ, тыс. МЕ	13,0	2,40	–	–	–	2,40	-10,6	-18,4
Е, мг	362,0	624,00	58,05	3,75	31,35	717,60	+355,6	+98,2
В1, мг	48,0	12,00	32,85	1,50	9,00	55,35	+7,35	+15,3
В2, мг	48,0	48,00	4,95	0,75	4,35	58,05	+10,5	+20,9
В3, мг	69,0	80,00	58,50	3,00	35,25	176,75	+107,75	+156,1
В4, мг	2355,0	5200,0	4050,0	125,0	1950,0	11325,0	+8970,0	+380,8
РР, мг	150,0	–	–	–	–	–	–	–
В6, мг	34,5	–	–	–	–	–	–	–
В12, мг	116,0	–	–	–	–	–	–	–
Вс, мг	22,00	–	–	–	–	–	–	–

Таблица 5 – Суточный рацион для молодняка в КК «Прометей-Динамо»

Показатели	Норма	Наименование кормов				Содержится в рационе	± к норме	± к норме, %
		сено злаково бобовое	овес	мор- ковь	пшенич- ные отруби			
В рационе, кг	–	6	4,5	3	2,0	15	–	–
ОЭ, МДж	101,5	39,00	41,40	5,10	17,80	103,3	+1,80	+1,7
ЭКЕ	10,1	3,90	4,14	0,51	1,78	10,33	+0,23	+2,2
СВ, кг	11,0	4,98	3,82	0,36	1,70	10,86	-0,14	-1,3
СП, кг	1,240	0,54	0,48	0,36	0,30	1,680	+0,44	+35,4
ПП, кг	0,860	0,32	0,36	0,024	0,20	0,904	+0,04	+5,1
СК, кг	1,87	1,42	0,43	0,33	0,17	2,35	+0,48	+25,6
Са, г	60,0	33,60	6,75	2,70	4,00	47,05	-12,95	-21,96
Р, г	45,0	7,80	15,30	1,80	19,20	44,1	-0,9	-2,0
Fe, мг	880,0	996,00	184,50	30,00	340,00	1550,5	+670,5	+76,1
Лизин, г.	68,0	18,0	16,2	1,5	10,8	46,5	-21,5	-68,3
Mn, мг	440,0	796,80	254,25	6,30	234,00	1291,35	+851,35	+193,4
Zn, мг	330,0	127,20	101,25	6,60	162,00	397,05	+67,05	+20,3
Сu, мг	93,0	12,60	22,05	3,30	22,60	60,55	-32,45	-34,9
Со, мг	5,5	1,20	0,31	0,30	0,20	2,01	-3,49	-63,5
I, мг	5,5	1,80	0,45	–	3,50	5,75	+0,25	+4,5
Каротин, мг	100,0	144,00	5,85	162,00	5,20	317,05	+217,0	+217,0
ДЗ, тыс. МЕ	4,0	1,80	–	–	–	1,80	-2,2	-55,0
Е, мг	405,0	468,00	58,05	4,50	41,80	572,35	+167,35	+41,3
В1, мг	49,5	9,00	32,85	1,80	12,00	55,65	+6,15	+12,4
В2, мг	49,5	36,00	4,95	0,9	5,80	47,70	-1,8	-3,7
В3, мг	58,5	60,00	58,50	3,60	47,00	169,10	+111,1	+191,5
В4, мг	2475,0	3900,0	4050,0	150,00	2600,00	10700,0	+8225,0	+332,3
РР, мг	107,0	–	–	–	–	–	–	–
В6, мг	25,5	–	–	–	–	–	–	–
В12, мг	99,0	–	–	–	–	–	–	–
Вс, мг	16,5	–	–	–	–	–	–	–

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица – Питательная ценность комбикорма ЗАО «Гатчинского ККЗ»

Гарантированные показатели				
Наименование	Ед. изм.	Min	Max	Факт
Влажность	%		12,80	11,80
Сырой протеин	%	14,0		14,88
Сырая клетчатка	%		9,90	
Ca	%	1,04	1,30	1,26
P	%	0,49	0,71	0,68
NaCl	%	0,48	0,68	0,63
Дополнительно введено витаминов и микроэлементов в 1 кг комбикорма				
Наименование	Единица измерения	Значение		
Витамин А	тыс. МЕ/кг	5,00		
Витамин D ₃	тыс. МЕ/кг	0,50		
Витамин Е	мг/кг	5,00		
Витамин К ₃	мг	1,00		
Витамин В ₁	мг	1,50		
Витамин В ₂	мг	4,00		
Витамин В ₃	мг	8,00		
Витамин В ₅	мг	20,00		
Витамин В ₆	мг	2,50		
Витамин ВС	мг	0,50		
Витамин В ₁₂	мг	0,02		
Mg	мг	200,00		
Fe	мг	10,00		
Mn	мг	10,00		
Zn	мг	5,00		
Cu	мг	2,50		
Co	мг	0,40		
J	мг	0,40		
Se	мг	0,05		
Эндоис	мг	125,00		
Дополнительные показатели качества				
Крахмал	%	28,62		
Сахар	%	4,94		

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица – Зоотехнический анализ фуражного и пророщенного ячменя

Показатели	Зеленый гидропонный корм	Ячмень фуражный	Содержится в 1 кг СВ		±	В % к ячменю
			гидропонный корм	ячмень фуражный		
Массовая доля воды, г	864,10	117,30	0	0		
Сырой протеин, г	18,60	93,70	136,87	106,15	30,71	128,93
Аргинин, г	1,00	5,20	7,36	5,89	1,47	124,91
Валин, г	0,90	4,30	6,62	4,87	1,75	135,95
Глутаминовая кислота, мг	1,70	19,70	12,51	22,32	-9,81	56,05
Лейцин, мг	1,20	6,60	8,83	7,48	1,35	118,09
Лизин, мг	1,00	4,30	7,36	4,87	2,49	151,05
Метионин, мг	0,30	1,40	2,21	1,59	0,62	139,18
Серин, мг	0,80	0,43	5,89	0,49	5,40	1208,41
Треонин, мг	0,70	3,20	5,15	3,63	1,53	142,08
Триптофан, мг	0,20	1,20	1,47	1,36	0,11	108,25
Фенилаланин, мг	0,70	4,30	5,15	4,87	0,28	105,74
Цистин, мг	0,20	1,10	1,47	1,25	0,23	118,09
Крахмал, г	9,90	306,00	72,85	346,66	-273,82	21,01
Сахар, г	28,00	4,95	206,03	5,61	200,43	3674,06
Сырой жир, г	6,30	20,80	46,36	23,56	22,79	196,73
Сырая клетчатка, г	16,80	42,60	123,62	48,26	75,36	256,15
Сырая зола, г	4,50	24,20	33,11	27,42	5,70	120,78
Кальций, г	0,20	0,70	1,47	0,79	0,68	185,58
Фосфор, г	0,60	3,40	4,42	3,85	0,56	114,62
Магний, г	0,20	0,93	1,47	1,05	0,42	139,68
Натрий, г	0,03	0,10	0,25	0,11	0,14	227,44
Сера, г	0,30	1,70	2,21	1,93	0,28	114,62
Калий, г	0,80	5,80	5,89	6,57	-0,68	89,59
Железо, мг	12,10	86,50	89,04	98,00	-8,96	90,85
Йод, мг	0,29	1,74	2,13	1,97	0,16	108,25
Марганец, мг	1,34	6,54	9,86	7,41	2,45	133,08
Медь, мг	0,76	4,49	5,59	5,09	0,51	109,94
Цинк, мг	7,41	23,17	54,53	26,25	28,28	207,72
Селен, мг	0,04	0,04	0,29	0,05	0,25	649,52
Витамин В1, мг	0,50	0,69	3,68	0,78	2,90	470,67
Витамин В2, мг	1,21	1,10	8,90	1,25	7,66	714,47
Витамин Вс, мг	1,10	1,12	8,09	1,27	6,83	637,92
Витамин Е, мг	3,50	12,10	25,75	13,71	12,05	187,88
Каротин, мг	2,87	2,87	21,12	3,25	17,87	649,52

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
КОМИТЕТ ПО АГРОПРОМЫШЛЕННОМУ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОМУ
КОМПЛЕКСУ ЛЕНИГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРОЕКТ ПРОГРАММЫ
«РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ КОНЕВОДСТВА В ЛЕНИГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД 2015-2020 ГГ.»

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2014

Содержание

1. Паспорт Программы	3
2. Обоснование целей и задач развития отрасли коневодства в Ленинградской области в 2015-2020 гг.	6
3. Основные цели и задачи Программы	10
4. Целевые индикаторы и показатели Программы	12
5. Перечень и описание программных мероприятий	12
6. Обоснование ресурсного обеспечения реализации мероприятий Программы	14
6.1. Расчет потребности в инвестициях	14
6.2. Потребность в субсидиях из регионального бюджета	16
6.3. Потребность в субсидиях из федерального бюджета	17
6.4. Общая потребность в финансовых ресурсах	19
7. Социальные и экономические последствия реализации программы	22
8. Оценка рисков реализации программы	22
9. Оценка эффективности использования бюджетных средств	23
10. Описание системы управления реализацией программы	24
Заключение	25
Приложение	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование программы	Региональная экономически значимая программа «Развитие отрасли коневодства в ленинградской области на 2015-2020 гг.
Основание для разработки программы	Приказ МСХ от 9 апреля 2013 г. № 173 об утверждении отраслевой программы «Развитие племенного коневодства в Российской Федерации на 2013-2015 годы и на плановый период до 2020 года»
Заказчик программы	Правительство Ленинградской области
Основные разработчики программы	Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
Цель программы	Создание в Ленинградской области технологических и экономических условий для устойчивого развития отрасли коневодства и на этой основе обеспечение роста поголовья племенных лошадей
Основные задачи	Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач: - формирование племенной базы лошадей, имеющих ценное происхождение, высокую работоспособность, отличные спортивные; - приостановление спада поголовья лошадей в Ленинградской области, восстановление и дальнейшее увеличение численности лошадей в хозяйствах различной формы собственности; - организация сети племенных хозяйств (конных заводов, племенных репродукторов и ГЗК), способных улучшить показатели воспроизводства, совершенствовать технологии кормления, содержания, выращивания, тренинга и испытаний лошадей.
Участники программы	Муниципальные образования Ленинградской области, организации (предприятия, учреждения) и крестьянские (фермерские) хозяйства, курируемые Комитетом по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области, личные подсобные хозяйства и иные предприятия, организации и учреждения, в т.ч. определяемые на конкурсной основе, за счет привлеченных средств.
Основные мероприятия программы	Реализация комплекса мер государственной поддержки отрасли коневодства, направленных на увеличение численности племенных лошадей. В Ленинградской области для увеличения поголовья лошадей с 800 гол. (2013 г.) до 2.5 тыс. голов (на конец 2020 г.) и реализации молодняка племенных, спортивных, рабочепользовательных и продуктивных лошадей более 50 в год. Осуществляется прямое экономическое стимулирование хозяйств в виде субсидий по основным направлениям деятельности: 1. Формирование базы племенных лошадей различного направления использования и приобретение информационно-

	<p>поисковой программы ВНИИ коневодства «Кони-3»;</p> <p>2. На приобретение племенной продукции (материала):</p> <p>2.1. приобретение высокоценных жеребцов-производителей;</p> <p>2.2. приобретение спермодоз от высококлассных производителей;</p> <p>3. На содержание маточного поголовья (в племенных хозяйствах) по системе «кобыла-жеребенок»;</p> <p>4. Затраты племенных коневодческих хозяйств на испытания верховых и рысистых лошадей на ипподромах;</p> <p>5. На проведение заводских испытаний племенного молодняка спортивных пород лошадей;</p> <p>6. На организацию пункта искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов;</p> <p>7. На содержание наиболее ценных жеребцов-производителей;</p> <p>8. На организацию тренировочного пункта по подготовке племенного верхового и рысистого молодняка к призовой и спортивной карьере на базе ГЗК, конного завода или племенного репродуктора;</p> <p>9. На строительство универсального ипподрома для испытания молодняка верховых и рысистых лошадей с целью оценки и совершенствования производящего состава конных заводов и племенных репродукторов;</p> <p>10. На подготовку кадров для племенного коневодства.</p>
Сроки и этапы реализации программы	2015 – 2020 годы
Исполнители программы	Основной исполнитель – комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области
Объемы и источники финансирования	<p>Объем финансирования на реализацию программы на период 2015-2020 гг. составляет в ценах соответствующих лет 135,88 млн. рублей, в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - за счет областного бюджета – 21,34 млн. рублей; - за счет средств федерального бюджета – 97,13 млн. рублей; - за счет привлеченных средств – 17,44 млн. рублей.
Целевые индикаторы и показатели программы	<p>Показатели программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - увеличение численности лошадей с 800 (в 2014 году) до 2 500 голов в 2020 году, в т.ч. племенных со 170 до 340 голов; - увеличение поголовья конкурентоспособных спортивных лошадей верхового и рысистого направления со 100 до 250 (2020 год);
Ожидаемые результаты реализации программы	<p><u>Производственные показатели:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - увеличение племенной базы конкурентоспособных лошадей верхового и рысистого направления до 900 голов в 2020 году, в т.ч жеребцов-производителей с 20 (в 2014 году) до 40 (в 2020 году) и племенных кобыл со 150 голов (в 2014 году) до 300 голов в 2020 году; - увеличение реализации высококачественного молодняка верховых и рысистых лошадей с 40 голов в 2014 году до 120 голов в 2020 году. <p><u>Социальная эффективность. Повышение занятости населения</u> оздоровление нации в связи с использованием лошадей в</p>

	различных видах конного спорта, агротуризме, иппотерапии и употребления в пищу продуктов коневодства. Создание рабочих 50-150 дополнительных рабочих мест. <u>Экономическая эффективность.</u> Прибыль от реализации продукции – племенного и спортивного молодняка – 2,4 млн. рублей в год.
Система управления и контроля	Общее управление реализацией Программы, координацию и контроль ее выполнения осуществляет вице-губернатор – председатель комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области. Ежегодно (до 15 мая) комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области представляет в Правительство Ленинградской области и в МСХ РФ доклад о ходе и результатах реализации программы в предыдущем году

2. ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ РАЗВИТИЯ КОНЕВОДСТВА В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Анализ состояния отрасли коневодства за период с 1985 по 2000 год показал, что на протяжении 15 лет с 1985 по 2000 годы в Ленинградской области происходило последовательное сокращение поголовья лошадей с 4,7 тыс. до 1,2 тыс. голов (рисунок 1), что соответствует общей тенденции в отрасли.

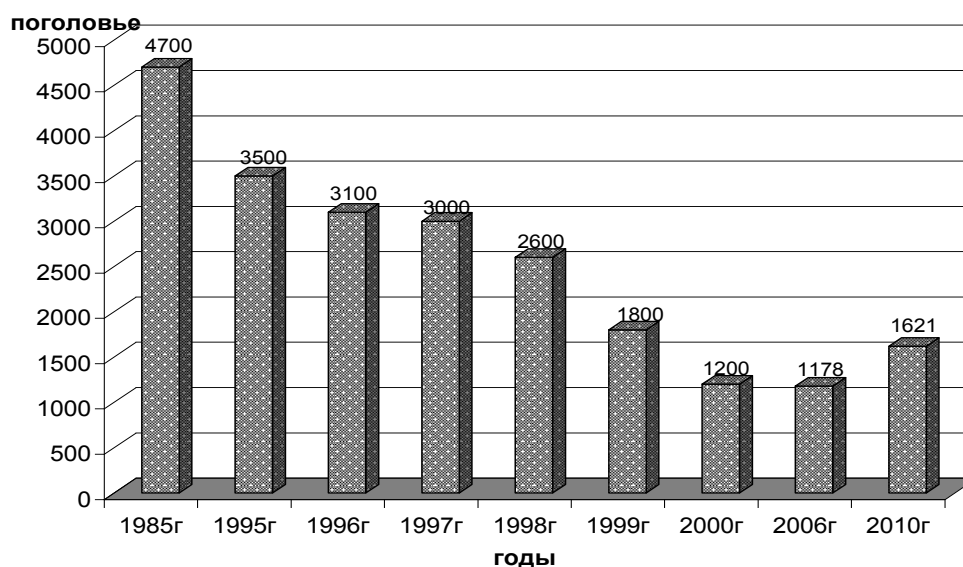


Рисунок 1 – Динамика поголовья лошадей в Ленинградской области (1985-2010 гг.)

В 2005 и 2006 годах согласно договорам с администрацией Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области (№ 80 от 04.05.05 г. и № 21 от 18.05.06 г.), нами была выполнена работа по обследованию поголовья лошадей во всех категориях хозяйств Ленинградской области, в 2010 году работы были продолжены и по уточненным данным поголовье лошадей достигло 1621 головы.

По полученным данным (рисунок 2) наибольшим поголовьем лошадей в 2006 году обладали Всеволожский и Лужский районы (по 16 % от общего поголовья), далее следовал Бокситогорский район (10 % от общего поголовья), Кингисепский и Ломоносовский районы (по 8 % от общего поголовья), Тосненский (7 % от общего поголовья), Сланцевский (6 % от общего поголовья), Тихвинский и Гатчинский (по 5 % от общего поголовья). В остальных шести районах Ленинградской области в общей сложности содержалось 19 % от общего поголовья лошадей, при этом наименьшее поголовье лошадей по данным на 2006 год – в Кировском районе (1 % от общего поголовья). Не были получены данные о количестве лошадей в Приозерском районе.

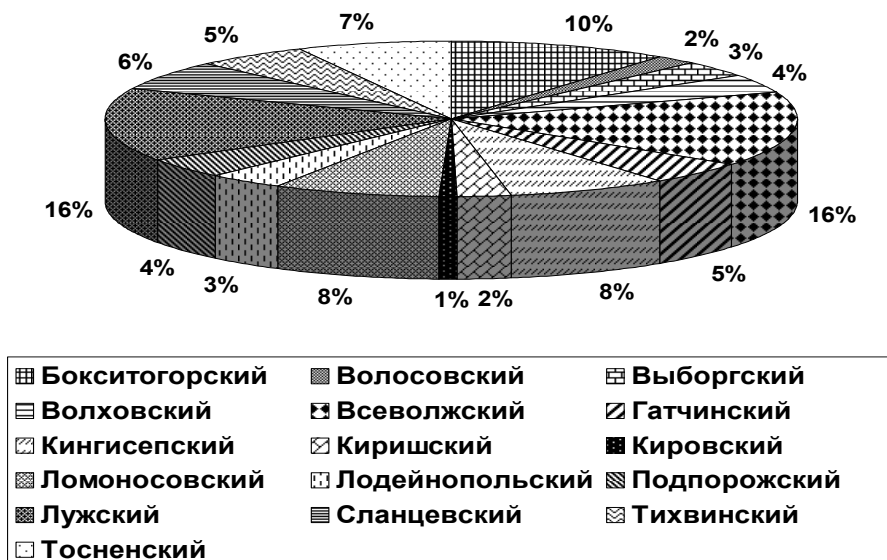


Рисунок 2 – Структура поголовья лошадей по данным на 2006 год (n = 1178)

Как видно на рисунке 3, доля кобыл от общего поголовья Ленинградской области составляет 51 % (603 гол.), что несколько ниже желательного уровня 55-60 %.

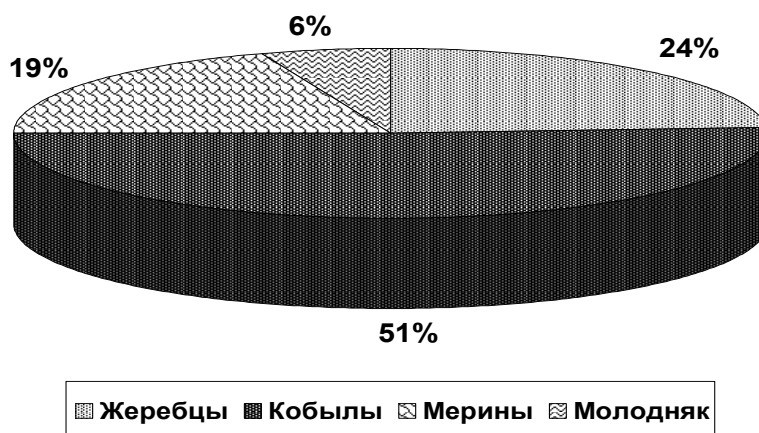


Рисунок 3 – Структура поголовья лошадей Ленинградской области по данным на 2006 год, n = 1178

Доля жеребцов от общего поголовья составляет 24 % (282 гол.). Учитывая, что для получения молодняка высокого качества количество высококлассных жеребцов-производителей может составлять 5-10 % от поголовья кобыл, годных к расплоду, этого на первый взгляд достаточно (47 % от общего числа кобыл). Однако далеко не все из них чистопородны, относятся к классу элита и оценены по качеству потомства.

В таблице 1 представлены планируемые параметры отрасли коневодства в Ленинградской области на период 2015-2020 гг.

Таблица 1 – Планируемые параметры отрасли коневодства в Ленинградской области на период 2015-2020 гг.

Показатели	2015 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2015 г.
Лошади, голов	800	2500	312,5
В том числе: жеребцы-производители	20	40	200,0
Племенные кобылы	150	300	200,0
Молодняк	70	210	300,0
Спортивные лошади	100	250	250,0

Прогулочные лошади	190	1190	626,3
Рабочие, продуктивные и др. лошади	270	510	188,9

3. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: Приостановление спада, восстановление и дальнейшее увеличение поголовья лошадей, улучшение их качества, повышение конкурентоспособности и работоспособности.

Создание в Ленинградской области технологических и экономических условий для устойчивого развития отрасли коневодства и на этой основе обеспечение роста поголовья племенных, спортивных, досуговых, рабочепользовательных и продуктивных лошадей соответствующих пород для каждого направления.

Ожидаемые конечные результаты, социальный и экономический эффект: Увеличение занятости населения, оздоровление нации в связи с использованием лошадей в различных видах конного спорта, туризме, лечебной верховой езде, иппотерапии и употребления в пищу продуктов коневодства.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести мониторинг поголовья племенных лошадей Ленинградской области в хозяйствах различной формы собственности с учетом их использования и внедрить в хозяйства, занимающиеся племенным коннозаводством, использование электронной системы «Кони-3».

2. Создать селекционный центр, включая ГЗК, пункт искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов. Специалисты центра своевременно проведут идентификацию происхождения племенных лошадей, бонитировку и осуществят научно-обоснованный отбор и подбор кобыл к жеребцам-производителям, помогут выявить и устранить недостатки технологических

процессов выращивания племенного молодняка с обязательным контролем состояния микроклимата коневодческих помещений.

3. Произвести закупку высокоценных жеребцов-производителей и спермодозы для использования их в воспроизводстве с целью повышения конкурентоспособности верховых, рысистых и спортивных лошадей.

4. Увеличить выход жеребят на 100 кобыл до 70 % путем заинтересованности владельцев племенных лошадей в получении дотации по программе «кобыла – жеребенок».

5. Субсидировать часть затрат на содержание высокоценных жеребцов-производителей.

6. Субсидировать часть затрат на ежегодное проведение заводских испытаний племенного молодняка спортивных пород лошадей (Приложение 1).

7. Субсидировать часть затрат племенных коневодческих хозяйств на испытания рысистых и верховых лошадей на ипподромах.

8. Организовать тренировочный пункт по подготовке молодняка лошадей верховых и рысистых пород к призовой и спортивной карьере на производственной базе ГЗК, конного завода или племенного репродуктора.

9. Построить универсальный (комбинированный) ипподром для оценки спортивных качеств молодняка верховых, рысистых и тяжеловозных лошадей с целью испытаний молодняка, популяризации конного спорта, оценки производящего состава по качеству потомства.

10. Организовать на базе Санкт-Петербургского государственного аграрного университета регулярное проведение семинаров по обучению руководителей и специалистов массовых профессий в племенном коневодстве – коневодов, тренеров, берейторов, жокеев, наездников, кузнецов-ковалей и др.

4. ЦЕЛЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Основные целевые индикаторы программы и их значения по годам приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Целевые индикаторы и показатели программы

Показатели	Годы						2020 г. ± к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Поголовье лошадей, всего	800	950	1300	1700	2100	2500	+1700
в т.ч. жеребцы-производители	20	23	25	30	35	40	+20
Племенные кобылы	150	170	195	225	250	300	+150
Молодняк до 1 года	70	85	95	135	145	210	+140
Молодняк 2-4-х лет	60	70	85	105	120	180	+120
Рабочие, спортивные, досуговые и др.	500	602	900	1205	1550	1770	+1270

Реализация Программы предполагает за 5 лет прирост поголовья племенных, спортивных, рабочих и прогулочных (досуговых) лошадей в 2-4 раза.

5. ПЕРЕЧЕНЬ И ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Задача 1. Формирование племенной базы племенных лошадей Ленинградской области за счет собственного воспроизводства и улучшения качества лошадей за счет использования генетического потенциала выдающихся производителей отечественной и зарубежной селекции (закупка жеребцов-производителей, спермодоз, эмбрионов).

1.1. Приобретение высокоценных племенных жеребцов-производителей наиболее востребованных пород (ганноверской и тракененской): 2017 г. – 1 гол., 2019 г. – 1 гол.

1.2. Покупка спермодоз высокоценных жеребцов-производителей: 2015 г. – 20 доз, 2016 г. – 30 доз, 2017 г. – 25 доз, 2018 г. – 30 доз, 2019 г. – 20 доз, 2020 г. – 30 доз.

1.3. Создание селекционного центра (пункта искусственного осеменения) на базе племенного репродуктора КФХ «Маланичевых» – 2015 г. – 1 центр.

1.4. Субсидирование части затрат хозяйств на содержание наиболее ценных жеребцов-производителей в племенных хозяйствах: конном заводе «Ковчег», КФХ «Маланичевых», «Крибелевой», «Иванова» и др.

1.5. Субсидирование части затрат на проведение заводских испытаний молодняка верховых пород на базе племенного конного завода, племенного репродуктора или конноспортивного клуба (Смета в приложении 1).

1.6. Субсидирование части затрат племенных коневодческих хозяйств на ипподромные испытания молодняка верховых и рысистых лошадей с целью оценки резвостных качеств и оценки производящего состава по качеству потомства: 22,5 тыс. руб. за каждую испытанную лошадь (30 % от фактич. затрат, составляющих 75 тыс. руб. в год).

Задача 2. Увеличение выхода жеребят на 100 кобыл до 70 % и выращивание молодняка, способного конкурировать на внутреннем рынке региона и с молодняком, поступающим по импорту.

2.1. Экономическое стимулирование роста уровня выхода жеребят.

2.1.1. Предоставление субсидий на содержание маточного поголовья в племенных хозяйствах по системе «кобыла-жеребенок» при условии получения здорового жеребенка к отъему в возрасте 6-7 месяцев в конных заводах, племенных репродукторах и у частных владельцев: 2015 г. – 70 гол., 2016 г. – 85 гол., 2017 г. – 95 гол., 2018 г. – 135 гол., 2019 г. – 145 гол., 2020 г. – 210 гол.

2.2. Совершенствование организационно-технологических приемов ведения племенного коневодства.

2.2.1. Мониторинг поголовья племенных лошадей, приобретение и внедрение в коневодческих племенных хозяйствах региона информационно-поисковой системы «КОНИ-3».

2.2.2. Организация тренировочных пунктов по подготовке рысистого, верхового и спортивного молодняка к призовой и спортивной карьере на базе племенных хозяйств или ГЗК: 2015 г. – 1; 2020 г. – 1.

2.2.3. Строительство и реконструкция производственных баз в племенных предприятиях по разведению верховых, рысистых и спортивных заводских пород лошадей (конюшни, манежи, тренировочные дорожки): 2015 г. – 1 объект; 2016 г. – 2; 2017 г. – 2; 2018 г. – 2; 2019 г. – 3; 2020 г. – 3.

2.3. Подготовка, повышение квалификации и закрепление кадров. В целях профессиональной подготовки представляется необходимым организовать регулярное проведение теоретических и практических занятий.

2.3.1. Регулярное проведение семинаров на базе Санкт-Петербургского государственного аграрного университета по обучению руководителей и специалистов массовых профессий в племенном коневодстве – коневодов, тренеров, берейторов, жокеев, наездников, кузнецов-ковалей и др. Практические занятия необходимо проводить на базах племенных предприятий.

2.3.2. Подготовка, издание и распространение новых методических материалов по коневодству. Участвуют ведущие специалисты отрасли с учетом мирового опыта.

2.3.3. Закупка фильмов о передовых решениях в сфере технологий и селекции племенных лошадей.

6. ОБОСНОВАНИЕ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ИНВЕСТИЦИЯХ

Потребность в инвестициях для прекращения спада и стабильного развития коневодства в Ленинградской области на период 2015-2020 гг. приведена в

таблице 3. Увеличение поголовья лошадей за период 2015-2020 гг. должно быть за счет собственного воспроизводства. Учитывая, что Ленинградская область станет регионом с конкурентоспособной отраслью коневодства, должна постоянно проводиться работа по совершенствованию генетического потенциала данного вида животных.

Таблица 3 – Потребность в инвестициях для сохранения и развития отрасли коневодства в Ленинградской области на период 2015-2020 гг.

Показатели	годы						Итого за 6 лет
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
1. Увеличение поголовья							
Содержание маточного поголовья по системе «кобыла-жеребенок» (12 тыс.руб./гол.), голов	70	85	95	135	145	210	740
Стоимость субсидий, млн. руб.	0,84	1,02	1,14	1,62	1,74	2,52	8,88
Итого стоимость мероприятий, млн. руб.	0,84	1,02	1,14	1,62	1,74	2,52	8,88
2. Повышение генетического потенциала:							
Приобретение жеребцов-производителей, гол.	–	–	1	–	1	–	2
Стоимость приобретения жеребцов, млн. руб.			7,8		7,8		15,6
Приобретение семени, доз	20	30	25	30	20	30	155
Стоимость спермодоз, млн. руб.	1,2	1,8	1,5	1,8	1,2	1,8	9,3
Содержание наиболее ценных жеребцов-производителей в племенных хозяйствах, голов	2	3	3	3	3	4	18
Стоимость содержания (100 % –150 тыс.руб./гол. в год), млн. руб.	0,3	0,45	0,45	0,45	0,45	0,6	2,7
Пункт искус. Осеменения, шт.	1						1
Стоимость пункта, млн. руб.	2,5						2,5
Ипподромные испытания верховых и рысистых лошадей (75 тыс. руб./гол.в год), (20 голов), млн. руб.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	9,00
Заводские испытания племенного молодняка спортивных пород (50%), млн. руб.	0,18	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	1,14
Смотры, выставки племенных животных «Агрорусь», «Иппосфера» (50%), млн. руб.	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	1,55
Итого стоимость мероприятий, млн. руб.	5,98	4,23	11,73	4,25	11,45	4,45	41,79
3. Совершенствование организационно-технологических приемов ведения племенного коневодства							
Манежи, дорожки для тренинга	3	4	3	2	2	2	16

Их стоимость, млн. руб.	9,5	12,5	9,5	6,0	6,0	6,0	49,5
Стоимость трениров. пункта, млн. руб.	8,0						8,0
Информационно-поисковая система «КОНИ-3», млн. руб.		0,15					0,15
Стоимость мероприятий, млн. руб.	17,5	12,65	9,5	6,0	6,0	6,0	57,65
Всего затрат, млн. руб.	24,32	17,90	22,37	11,87	19,19	12,97	108,32

Наряду с известными методами совершенствования хозяйственно-полезных показателей (отбор, подбор) необходимо широко использовать новейшие организационно-технологические приемы ведения племенного коневодства и достижения зарубежной селекции. Мы планируем закупку жеребцов-производителей, семени и эмбрионов. Объем средств, необходимых на реализацию запланированных по программе мероприятий рассчитан с учетом данных отраслевой целевой программы «Развитие племенного коневодства в

Российской Федерации на 2013-2015 гг. и на плановый период до 2020 года» и фактических цен.

6.2 ПОТРЕБНОСТЬ В СУБСИДИЯХ ИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО БЮДЖЕТА

Субсидии из регионального бюджета предусматриваются на повышение генетического потенциала лошадей, укрепление материально-технической базы племенного коневодства, объем субсидий из областного бюджета приведен в таблице 4.

Для устойчивого и успешного развития коневодства в Ленинградской области необходимо выделить из регионального бюджета в 2015 г. – 3,80 млн. руб., 2016 г. – 3,185 млн. руб., 2017 г. – 4,985 млн. руб., 2018 г. – 2,405 млн. руб., 2019 г. – 4,565 млн. руб. и в 2020 г. – 2,46 млн. руб.

Таблица 4 – Субсидии из областного бюджета на реализацию мероприятий по развитию коневодства в Ленинградской области

Показатели	годы						Итого за 6 лет
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
1. Повышение генетического потенциала:							
На приобретение жеребцов (30 % стоимости), млн. руб.			2,34		2,34		4,68
На пункт искусственного осеменения (50 %), млн.руб.	1,25						1,25
На приобретение спермодоз (30 % стоимости), млн. руб.	0,36	0,54	0,45	0,54	0,36	0,54	1,17
На содержание наиболее ценных жеребцов-производителей, (30% стоимости), млн. руб.	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,9
На ипподромные испытания верховых и рысистых лошадей (30 тыс. руб./гол., 40% стоимости), (20 голов), млн. руб.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	3,6
На заводские испытания племенного молодняка спортивных пород (75%), млн. руб.	0,18	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	1,14
На смотры, выставки племенных животных «Агрорусь», «Иппосфера» (50%), млн. руб.	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	1,55
Итого субсидий, млн. руб.	2,85	1,785	4,035	1,805	3,965	1,86	16,24
2. Совершенствование организационно-технологических приемов ведения племенного коневодства							
На манежи, дорожки для тренинга (10%), млн. руб.	0,95	1,25	0,95	0,6	0,6	0,6	4,95
Информационно-поисковая система «КОНИ-3» , млн. руб.		0,15					0,15
Итого субсидий, млн. руб.	0,95	1,40	0,95	0,6	0,6	0,6	5,10
Всего субсидий, млн. руб.	3,80	3,185	4,985	2,405	4,565	2,46	21,34

6.3. ПОТРЕБНОСТЬ В СУБСИДИЯХ ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА

Из федерального бюджета предусматриваются субсидии: на закупку жеребцов-производителей, повышение генетического потенциала поголовья, содержание кобыл по схеме «кобыла-жеребенок», внедрение рациональных селекционных и организационно-технологических приемов ведения племенного коневодства и подготовку кадров (таблица 5).

Таблица 5 – Субсидии из федерального бюджета на реализацию мероприятий по развитию коневодства в Ленинградской области

Показатели	Годы						Итого за 6 лет
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
1. Увеличение поголовья							
На содержание по системе «кобыла-жеребенок» (12 тыс.руб./гол.), млн.руб.	0,84	1,02	1,14	1,62	1,74	2,52	8,88
Итого субсидий, млн. руб.	0,84	1,02	1,14	1,62	1,74	2,52	8,88
2. Повышение генетического потенциала							
На приобретение жеребцов-производителей, млн. руб.		–	7,8	–	7,8	–	15,6
На закупку спермодоз (60 тыс. руб./доза), млн.руб.	1,2	1,8	1,5	1,8	1,2	1,8	9,3
На ипподромные испытания (20 гол.), 30 % млн. руб.	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	2,70
На содержание наиболее ценных жеребцов-производителей, (70 % стоимости), млн. руб.	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	1,8
Итого субсидий, млн. руб.	1,85	2,55	10,05	2,55	9,75	2,65	29,40
3. Совершенствование организационно-технологических приемов ведения племенного коневодства							
На тренировочный пункт, млн. руб.	8,0						8,0
На манежи, дорожки для тренинга (70 %), млн. руб.	6,65	8,75	6,65	4,2	4,2	4,2	34,65
Итого субсидий, млн. руб.	14,65	8,75	6,65	4,2	4,2	4,2	42,65
4. Подготовка, повышение квалификации и закрепление кадров							
Субсидии на проведение семинаров по обучению менеджеров, руководителей и специалистов массовых профессий, млн. руб.	1,5	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	7,0
	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,2	13,3

Подготовка, издание и распространение новых методических материалов по коневодству, млн. руб.							
---	--	--	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы 5

Показатели	Годы						Итого за 6 лет
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
На закупку фильмов о передовых решениях в технологии и селекции в племенном коннозаводстве, млн. руб.	1,1	1,2	1,3	1,1	1,1	1,0	6,8
Итого субсидий, млн. р.	4,7	4,4	4,6	4,8	4,4	4,2	27,1
Всего затрат, млн. руб.	22,04	16,72	22,44	13,17	20,09	13,57	108,03

6.4. ОБЩАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСАХ

Общая потребность в объемах финансирования мероприятий Программы (2015-2020 гг.) приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Общая потребность в объемах финансирования мероприятий программы и его источники, млн. руб.

№ п/п	Мероприятия	Источник	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Всего за 2015-2020гг.
Задача 1. Формирование базы племенных лошадей Ленинградской области за счет собственного воспроизводства и улучшения качества лошадей, использования генетического потенциала выдающихся производителей отечественной и зарубежной селекции (закупка жеребцов-производителей, семени, эмбрионов)									
1.1.	На приобретение жеребцов-производителей, млн. руб.	Областной бюджет	–	–	2,34	–	2,34	–	4,68
		Федеральный бюджет	–	–	7,8	–	7,8	–	15,6
		Итого:	–	–	10,14	–	10,14	–	20,28
1.2.	Покупка семени высокоценных	Областной бюджет	0,36	0,54	0,45	0,54	0,36	0,54	2,79

2.2.3.	Информационно-поисковая система «КОНИ-3», млн. руб	Областной бюджет	–	0,15	–	–	–	–	0,15
		Итого:	–	0,15	–	–	–	–	0,15
2.2.4.	Манежи, дорожки для тренинга верховых, рысистых и спортивных лошадей, млн. руб.	Областной бюджет	0,95	1,25	0,95	0,6	0,6	0,6	4,95
		Федеральный бюджет	6,65	8,75	6,65	4,2	4,2	4,2	34,65
		Внебюджетные средства	1,9	2,5	1,9	1,2	1,2	1,2	9,9
		Итого:	9,5	12,5	9,5	6,0	6,0	6,0	49,5

Продолжение таблицы 6

№ п/п	Мероприятия	Источник	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Всего за 2015-2020гг.
2.2.5.	Заводские испытания племенного молодняка спортивных пород, млн. руб.	Областной бюджет	0,18	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	1,14
		Внебюджетные средства	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,39
		Итого:	0,24	0,24	0,24	0,27	0,27	0,27	1,53
2.2.6.	Смотры, выставки племенных животных «Агрорусь», «Иппосфера» (50%), млн. руб.	Областной бюджет	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	1,85
		Внебюджетные средства	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	1,85
		Итого:	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70	2,20
2.3.	Подготовка, повышение квалификации и закрепление кадров								
2.3.1.	Проведение семинаров по обучению менеджеров, руководителей, специалистов массовых профессий	Федеральный бюджет	1,5	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	7,0
		Итого:	1,5	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	7,0
2.3.2.	Закупка фильмов о передовых решениях в сфере технологий и селекции в коневодстве	Федеральный бюджет	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	2,4
		Итого:	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	2,4
2.3.3.	Подготовка, издание и распространение новых методических материалов по	Федеральный бюджет	1,1	1,2	1,3	1,1	1,1	1,0	6,8
		Итого:	1,1	1,2	1,3	1,1	1,1	1,0	6,8

	коневодству								
Всего по Программе:	Областной бюджет	3,74	3,17	4,97	2,39	4,55	2,49	21,31	
	Федеральный бюджет	20,24	15,02	20,64	11,27	18,09	11,87	97,13	
	Внебюджетные средства	4,14	3,58	2,89	2,29	2,20	2,34	17,44	
	Всего:	28,12	21,77	28,50	15,95	24,84	16,70	135,88	

В дополнение к Программе разработаны: «Рекомендации по кормлению и содержанию племенных, спортивных и рабочих лошадей при конюшенном и конюшенно-пастбищном содержании для специалистов АПК Ленинградской области».

Рекомендации рассмотрены и одобрены секцией коневодства Отделения зоотехнии Россельхозакадемии 08.06.2011 г.

7. СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация мероприятий, намеченных в Программе, позволит создать стартовые условия для эффективной модернизации коневодческой отрасли на основании расширенного воспроизводства.

Наряду с увеличением поголовья племенных лошадей и ростом производства племподукции реализация Программы позволит сохранить сельскохозяйственные территории и создать не менее 150 новых рабочих мест в сельской местности.

8. ОЦЕНКА РИСКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Основные риски могут негативно повлиять на результаты реализации Программы:

– недостаточное и несвоевременное финансирование программных мероприятий;

– отсутствие квотирования на импорт племенных лошадей, а также спермы жеребцов и системы объективной оценки племенной ценности ввозимой племенной продукции;

– неблагоприятная конъюнктура на внутреннем и внешнем рынке отечественных племенных лошадей;

– производственные и технологические риски (недостаточная обеспеченность кормами, средствами ветеринарной защиты и др.);

– несвоевременная и недостаточная обеспеченность кадрами.

Снижение рисков в рамках реализации программы необходимо проводить путем ее точного и своевременного финансирования по всем источникам и четкого соблюдения научно-обоснованных технологий получения и выращивания высококлассных племенных лошадей.

9. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ

Анализ динамики целевых индикаторов Программы и её экономической эффективности при финансировании и в проектном объеме показывает, что при ее реализации может быть обеспечено значительное увеличение численности племенных лошадей всех породных направлений и объемов реализации всех видов коневодческой продукции.

Эффективность расходования средств из всех источников финансирования определяется по формуле:

$$\text{Эобщ} = \text{ВП}/\text{Ф} \times 100, \text{ где}$$

Эобщ – коэффициент общей эффективности расходования финансовых средств;

ВП – ежегодный прирост товарной продукции в стоимостном выражении;

Ф – объем финансирования прироста производства продукции.

Эффективность расходования бюджетных средств финансирования определяли по соотношению конечных результатов Программы и затрат на ее реализацию по формуле:

$Эб = ВП/Р \times 100$, где

Эб – коэффициент общей эффективности расходования финансовых средств федерального и региональных бюджетов;

ВП – ежегодный прирост товарной продукции в стоимостном выражении;

Р – расходы средств федерального и регионального бюджетов по программе.

10. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРОГРАММЫ

Общее управление реализацией Программы, координацию и контроль ее выполнения осуществляет вице-губернатор – председатель комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области. Ежегодно, до 15 мая, комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области готовит доклад о ходе и результатах реализации программы в предыдущем году. Отчет (доклад) о выполнении программы представляется в Правительство Ленинградской области и в МСХ РФ. Кроме того, ежеквартально представляется информация в Комитет экономического развития и инвестиционной деятельности Правительства Ленинградской области.

В систему общего управления Программой входит организация ее реализации в целом, достижение целей, задач программы, индикаторов цели, показателей задач и мероприятий, утвержденных в программе, а также координация деятельности учреждений и организаций, участвующих в реализации программных мероприятий.

Управление реализацией конкретных мероприятий Программы, непосредственно направленных на развитие племенного коневодства осуществляет начальник отдела развития животноводства, звероводства и птицеводства.

Организацию финансирования программных мероприятий осуществляет начальник отдела финансов и бухгалтерской отчетности, мониторинга реализации

программы – начальник отдела прогнозирования, экономического мониторинга и аграрной политики, формирования отчетности о ходе реализации программы – начальник отдела координации реализации целевых программ и межрегиональных связей.

Правовые основания расходных обязательств федерального бюджета в финансировании обеспечения мероприятий программы возникают в результате подписания соглашений между Минсельхозом России и регионом в включении последних в число участников субсидирования региональной программы поддержания племенного коневодства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Произошедшие изменения формы собственности от государственной к частной применительно к коневодству, как утратившей свой стратегический вес в экономике страны отрасли – это мировая тенденция, лишенная драматизма, напротив, более тесно связывающая судьбу коннозаводства с экономическим благосостоянием общества. Сегодня во всем мире государства разложили подавляющую долю затрат на содержание лошадей на плечи многих миллионов любителей.

Сосредоточение основной части конского поголовья у частных владельцев в перспективе при соответствующем сервисном обеспечении обусловит значительное повышение сохранности лошадей, улучшение технологического уровня их выращивания, а в конечном счете – эффективное ведение коневодства.

СМЕТА

Расходов на проведение испытаний племенного молодняка лошадей верховых пород спортивного направления в августе 2014 года с целью оценки жеребцов-производителей по работоспособности потомства (траккененская, ганноверская, русская верховая, уденовская и другие породы).

Региональные заводские испытания племенного молодняка лошадей спортивных пород Северо-Западного территориального округа в 2014 году будут проводиться в 17 раз. Они проводятся в соответствии с графиком, утверждённым руководителем «Ассоциации спортивного коннозаводства», кандидатом сельскохозяйственных наук, зав. лабораторией спортивного коневодства, А.В. Дорофеевой.

Тренинг и испытания молодняка являются составной частью селекционно-племенной работы в коннозаводстве и служат дальнейшим средством повышения качества племенной продукции, специализации и общего прогресса пород лошадей. Испытания необходимы для выявления и оценки уровня развития рабочих и спортивных качеств лошади, а результаты испытаний служат критерием отбора молодняка для спорта, воспроизводства и экспорта. Без оценки индивидуальной работоспособности производителей и качества их потомства невозможна нормальная племенная работа с породой, неотвратима потеря её ценных качеств.

Выявление лучших спортивных качеств молодняка лошадей верховых пород способствует прогнозированию использования лошадей в различных видах конного спорта (выездка, конкур, троеборье).

Общая смета расходов по статьям

Расходы	Наименование расходов на проведение испытаний	Сумма (руб.)
1	Испытание молодняка племенных лошадей по спортивным качествам. Личное первенство (выявление выдающихся племенных лошадей по работоспособности) Командное первенство (оценка селекционных достижений хозяйств)	40500
2	Проведение экспертизы, выявление и оценка лучшего племенного молодняка лошадей спортивных пород по комплексу селекционируемых признаков)	20000
3	Расходы на организационные цели	63250
4	Возмещение затрат на организацию и проведение заводских испытаний принимающему предприятию Аренда денников (40 голов, по 500 рублей) Аренда манежа (10 ч. X 3 дн., по 500 рублей в час)	31250 25000

Итого на проведение испытаний:	180000
--------------------------------	--------

Распределение денежных средств по статьям расхода

Смета расходов по статье – 1

Оценка молодняка по спортивным качествам

Расходы	Наименование призов в испытаниях	Места			Сумма (руб.)
		1	2	3	
Призовые (личное первенство)					
1	«Приз Пепла» (двигательные качества)	2000	1000	500	3500
2	«Приз Рейса» (прыжковые качества)	2000	1000	500	3500
3	«Приз Пакета» (комплекс спортивных качеств – двоеборье)	3000	2000	1000	6000
4	«Приз мастерства и порядка» (чемпионат берейторов)	2000	1000	500	3500
ИТОГО:		9000	5000	2500	16500

Призовые (командное первенство)					
1	« Приз памяти В.Н. Сергеева» (чемпионат начконов)	3000	2000	1000	6000
2	« Приз им. Г.Т.Анастасьева» (чемпионат тренеров)	3000	2000	1000	6000
3	«Приз им. В.Н.Дорофеева» (кубок спортивного коннозаводства)	3000	2000	1000	6000
4	«Кубок коневладельцев»	3000	2000	1000	6000
ИТОГО:		12000	8000	4000	24000
ВСЕГО ПО СТАТЬЕ 1:		21000	13000	6500	40500

Смета расходов по статье – 2

Оценка племенного молодняка лошадей спортивных пород по комплексу

селекционируемых признаков

Расходы	Наименование призов в испытаниях	Места			Сумма (руб.)
		1	2	3	
1	Звание «Абсолютный чемпион испытаний»	7000			7000
2	Звание «Лучший жеребец испытаний»	5000			5000
3	Звание «Лучшая кобыла испытаний»	3000			3000
4	Звание «Лучшая лошадь Ленинградской	5000			5000

	области»			
ИТОГО:		20000		20000
ВСЕГО ПО СТАТЬЕ 2:		20000		20000

Смета расходов по статье – 3 (организационные расходы)

Статьи	Наименование расходов	Сумма (руб.)
1	Оплата работы оргкомитета	5000
2	Оплата работы экспертов, судей и помощников (7 чел.)	35000
3	Оплата медицинского и ветеринарного персонала	2000
4	Изготовление розеток, лент, попон (27 ед.)	6750
5	Почтовые расходы	1000
6	Дипломы и грамоты	2500
7	Канцтовары	500
8	Оплата питания судейской бригады и помощников (7 чел. 3 дня по 500 р.в сутки)	10500
Итого расходы по статье 3:		63250
Всего по трем статьям:		180000

Лужское и Толмачевское – городские; Володарское, Волошовское, Держинское, Заклинское, Мшинское, Оредежское, Осьминское, Ретюнское, Серебрянское, Скребловское, Тесовское, Торковичское и Ям-Тесовское – сельские поселения.

Район расположен в южной части Ленинградской области. Расположен в бассейне реки Луги и её притоков, крупнейшими из которых являются Оредеж, Саба и Ящера. Среди более, чем 200 озёр выделяются такие озёра как Врево, Вялье, Самро, Стречно, Сяберо, Черемецкое. Многие водоёмы изобилуют рыбой и раками. Лужский район на севере области граничит с Гатчинским, на востоке – с Тосненским, на западе – со Сланцевским, на северо-западе – с Волосовским муниципальными районами Ленинградской области, на юго-востоке – с Новгородской областью, на юге – с Псковской областью.

Площадь Лужского района – 600644 га. В том числе земли сельскохозяйственного назначения – 224647 га, из них сельскохозяйственные угодья – 83734 га. Леса расположены на 235466 га, земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, энергетики, обороны и иного назначения занимают 104901 га.

Климат тёплый сухой, с марта по сентябрь преобладает ясная солнечная погода. Рельеф местности определяет Лужско-Оредежская равнина, сменяющаяся на юго-западе холмистым ландшафтом. Болота занимают примерно 15% территории, особенно много их на севере и северо-востоке.

Полезные ископаемые представлены сапропелем (ценное органическое удобрение, запасы которого достигают в районе 100 млн. кубометров), торфом, известняками, глинами, гравием, песками. Имеются минеральные источники (хлоридно-натриевые, магниевые-кальциевые и др. воды). Лесами (главным образом хвойными) занято более половины территории.

На 1 января 2012 года население района достигает 77 500 человек. В городе областного подчинения Луге насчитывается 42 тыс. жителей. Имеются 2 рабочих поселка (Толмачево и Торковичи) и 352 сельских населенных пункта (из них 349 входят в состав 18 сельсоветов, 3 подчинены поссоветам). Районный центр Луга (сельцо Лусское известно с 1581 сам город был учрежден по приказу Екатерины

П в 1777 г.) расположен в 139 км от Санкт-Петербурга. В 1977 г. Луга награждена орденом Отечественной войны I степени. Является побратимом г. Миккели (Финляндия) и г. Мост (Чехословакия). Поддерживает традиционные дружественные отношения с г. Валмиери (Латвия). Луга включена в перечень исторических населенных мест Ленинградской области. Район административно находится в непосредственном подчинении горсовету.

По данным исследований 2011-2012 года Лужский район отнесён к первому из развивающихся районов Ленинградской области. «Развивающийся» – это район со средним уровнем производства с.-х. продукции, способный обеспечить население нормальным питанием лишь по нескольким видам продукции, занятость сельского населения и сельхоз земель средняя (41,2-65,1 %), рентабельность с.-х. предприятий не высокая, но имеются тенденции к медленному росту.

Агропромышленный комплекс Лужского района включает в себя 9 крупных и средних сельскохозяйственных предприятий: ЗАО «Племзавод « Рапти», ОАО «Партизан», ООО «Шереметьево», ООО «Сатис», ЗАО «Новое время», СПК «Оредежский», ЗАО «Скреблово», ООО «Урожай», ОАО «Рассвет», 4 малых предприятия: ОАО «Новый мир», СПК «Мичуринский», ОАО «Волошово», ООО «НПС «Клевер», 40 товарных фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей, а также 12 тысяч личных подсобных хозяйств граждан.

Сельскохозяйственные предприятия и товарные К(Ф)Х являются основными плательщиками налогов, платежей и сборов в сельской местности.

На долю К(Ф)Х и ЛПХ приходится почти 66 % валового сбора картофеля 93 % овощей, но основная часть продукции потребляется самими производителями, т.е. не является товарной. Но с производством продукции животноводства совсем другая ситуация – на долю К(Ф)Х и ЛПХ приходится всего 5 % молока и 10 % мяса.

Основными причинами относительно медленного развития сельского хозяйства являются: низкие темпы обновления основных производственных фондов, финансовая неустойчивость отрасли, обусловленная нестабильностью

агропродовольственных рынков, недостаточным притоком частных инвестиций, вызванных низким уровнем качества жизни в сельской местности.

В этих обстоятельствах создание условий для устойчивого развития сельских территорий, ускорение темпов роста объёмов сельскохозяйственного производства на основе повышения их конкурентоспособности, становится главной задачей на ближайшие годы.

Несмотря на трудности, Лужский район имеет высокий потенциал в развитии агропромышленного комплекса при определенных условиях.

Наряду с этим, в Лужском районе создана мощная инфраструктура туризма и санитарно-курортного обслуживания. Её базовые учреждения – городская гостиница, тургостиница «Поддубская», турбазы «Голмачевская» и «Черемнецкая», санатории «Жемчужина», «Лесное». «Нагорное» и др., многочисленные дома отдыха и пансионаты. По территории района проложена густая сеть железных дорог, автомобильных и водных путей. Электрифицирована дистанция Санкт-Петербург – Луга. По рекам Луга и Оредеж курсируют пассажирские суда. Земли района богаты достопримечательностями. У деревни Шипино сохранились средневековые курганы. Интересен ансамбль Черемнецкого монастыря, состоящий из руин церкви Иоанна Богослова (XV-XVI вв.), различных жилых, административных и хозяйственных построек XIX в. и Преображенской церкви (1707 г.). Деревянное зодчество представлено Георгиевской церковью (деревня Осьмино, 1675 г., перестроена в 1706-1709 гг.), часовней (деревня Псоедь, начало XX в.), усадебным домом (поселок СкреблOVO, XIX в.); имеются каменные сооружения: Тихвинская церковь (деревня Ромашцина, 1772-1776 гг.), часовни Флора и Лавра (деревня Захонье, первая половина XIX в.). В деревне Заплотье захоронен герой Отечественной войны 1812 г. генерал Д. В. Лялин. В деревне Красные Горы установлен памятник советским и испанским партизанам, погибшим в 1941-1944 п. Широкую известность приобрел расположенный близ Луги мемориальный комплекс «Партизанская слава» (архитектор В. Бухаев. скульпторы В. Баженов, В. Горевой, С. Кубасов и В. Неймарк).

Город Луга является крупным транспортным узлом, расположен в 140 километрах от Санкт-Петербурга на шоссейной трассе и железной дороге, связывающей крупнейшие регионы: российский северо-западный, украинско-белорусский и страны Балтии.

2. История отрасли коневодства Лужского района Ленинградской области

Из истории Лужского района известно, что район является наследником богатейшего опыта в области коннозаводства, в частности рысистого, поскольку на протяжении XIX столетия центром лужского коннозаводства являлась известная всем лужанам и специалистам рысистого коневодства деревня Калгановка. Именно там, в 1907 году был основан Конный Завод «Калгановский». Основал его Георгий Михайлович Курдюмов, член Санкт-Петербургского императорского общества поощрения рысистого коннозаводства.

Коннозаводческое дело началось с покупки 12 орловских кобыл от производителей в лучших конных заводах того времени.

После революции завод был национализирован в ведение губернского земельного управления. После ликвидации губерний, а затем и округов, все конные заводы области были реорганизованы в 2 завода: № 18 в Порховском районе и № 19 в Череповецком районе, которым был передан весь племенной состав заводов. Все государственные племенные жеребцы были сведены в две областные государственные заводские конюшни: в ГЗК – «Лужскую» и «Боровичскую». В 1936 году на «Лужской» ГЗК стояло 80 жеребцов-производителей. Породный состав: русские рысаки 9 голов, русско-американские рысаки 52 головы, американские рысаки – 1, рысистые жеребцы с невыясненным происхождением – 4, верховые – 1, брабансоны – 5, арденны – 3, финнов – 5. В дальнейшем породный состав ГЗК пополнялся лошадьми тяжеловозных пород.

В 1944 году по приказу Министра сельского хозяйства ГЗК «Лужская» возобновила свою работу, поступили трофейные лошади тракененской породы, арденны и першероны. В 50-90 гг. прошлого столетия породный состав жеребцов

таков: советская тяжеловозная, русская тяжеловозная, латвийская, торийская, першероны, русская рысистая, орловская рысистая и тракененская.

В 1967 году конный завод был воссоздан заново на базе колхоза «Ударник» и подсобного хозяйства Лужской ГЗК и получил название – Лужский конный завод, а с конца 1968 года стал называться конным заводом «Звездочка». Основным направлением работы завода были: племенное коневодство, молочное животноводство и картофелеводство.

Основу маточного состава вновь созданного конного завода составили 12 кобыл орловской породы, выведенные в 1963 году из Псковского конного завода в подсобное хозяйство Лужской ГЗК, в период смены плановой породы для Псковского конного завода. Пополнение маточного состава завода за счет лошадей Псковского и некоторых других заводов имело место и в последующие годы. На начало 1969 года в заводе насчитывалось 28 маток и 2 жеребца-производителя орловской рысистый породы. Молодняк испытывался на Московском, Киевском, Одесском, Псковском, Череповецком и Таллинском ипподромах, выигрывал на некоторых из них традиционные призы. В заводе появился первый рысак класса 2.10 – Коварный 2.06,8, 1968 г.р. (Отпрыск-Кармен), по кровности русский рысак, линии Налима. Матки завода принадлежали к линиям: Ловчего, Вельбота, Громадного, Воина, Пилота и Корешка,

К концу 2000 года, когда Калгановский конный завод был продан в частные руки, вскоре разорился. На заводе насчитывалось 27 кобыл и 2 жеребца-производителя – Карабин 2.08 (Биатлон-Крепышка) и Жаргон 2.07,1 (Провулок-Жалоба). Производящий состав конного завода принадлежал к редким в породе линиям и семействам и представлял большую ценность для породы.

В 2007 году завод был вновь восстановлен. Сегодня в конном заводе Калгановском стоят в основном лошади частных владельцев. При заводе был создан конно-спортивный клуб «Звёздочка», в котором дети получают навыки верховой езды.

3. Современное состояние отрасли коневодства Лужского района Ленинградской области

На 1 января 2013 в Ленинградской области поголовье лошадей составляет 1621 гол. В Лужском районе содержится всего 149 голов. В процентном соотношении этот показатель составляет 9,06 % от общего числа лошадей всей области. В Лужском районе всё поголовье лошадей содержится в 9 конюшнях и в частном секторе. В хозяйствах держат 129 голов, 18 голов содержатся в частном секторе.

Анализируя структуру поголовья лошадей Лужского района Ленинградской области, можно сделать следующие выводы: количество кобыл – 69 гол., что составляет чуть менее половины всего поголовья (46,93 %), это ниже уровня желательного соотношения 55-60 % (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика поголовья лошадей в хозяйствах Лужского района на 1.01.2013

Хозяйства	Лошадей, всего, голов	♂	♀	мерины	молодняк
Калгановский КЗ	23	4	5	6	8
Филиал ДАРа	17	4	5	8	–
ООО «САТИС»	28	2	14	–	12
Конюшня ГУП «Водоканал»	21	–	13	8	–
Частная конюшня в д. Турово	7	–	3	4	–
Конюшня ДОЛ «Зеленый огонек»	8	–	6	1	1
в п. Толмачево: частная конюшня «Ситенка»	15	3	6	–	6
в д. Крупели конюшня при базе отд. «Аннушка»	2	–	1	1	–
КСК «Лужаночка»	8	–	5	2	1
Частные владельцы	18	–	11	4	3
ВСЕГО:	147	13	69	34	20

В Лужском районе имеется 13 голов жеребцов-производителей (8,84 %), и далеко не все из них чистопородны, относятся к классу элита и оценены по качеству потомства. поголовье мерин в Лужском районе составляет 34 гол. (21,08 %), но может быть и больше, т.к. использование жеребцов-производителей невысокого класса снижает качество молодняка, что в дальнейшем проявляется в снижении работоспособности и других ценных качеств. Количество молодняка 2009-2012 года рождения, учтённое при обследовании поголовья составляет 31 гол. (23,12%) от всего поголовья. Этот показатель свидетельствует о том, что владельцы лошадей не удовлетворительно занимаются воспроизводством молодняка вследствие объективных причин.

Самыми крупными конюшнями Лужского района являются: конюшня ООО «САТИС» (таблица 1) – их поголовье составляет 28 голов, «Колгановский» КЗ – 23 головы и конюшня ГУП «Водоканал» – 21 голова.

Породный состав лошадей Лужского района представлен 13 породами: верховыми породами – это траккененская, ганноверская и терская; легкоупряжными породами – это орловская рысистая, русская рысистая, американская стандартbredная, тяжелоупряжными породами – это русская тяжеловозная, латвийская упряжная, торийская. В КСК «Лужаночка» содержатся представители местной степной породы башкирская и местной лесной породы – полесская, там же содержат шетленских пони.

На сегодняшний день в Лужском районе в большей степени представлено спортивное коневодство в частности любительское. Владельцы конюшен предоставляют ограниченный спектр услуг.

4. Характеристика коневодческого хозяйства ЧК «СИТЕНКА»

В 2009 году в Лужском районе Ленинградской области в 20 км от г. Луги, в деревне Ситенка, на территории бывшей фермы по выращиванию молодняка крупного рогатого скота была реконструирована ферма. Под одной крышей

разместились: слева скотный двор, где содержатся 40 голов овец романовской породы и 10 голов бычков черно-пестрой породы. С правой стороны, помещение переоборудовано под конюшню с денниковым содержанием лошадей. В конюшне разместились 20 денников, каждый из них площадью 20 м² (таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика производственных помещений ЧК «СИТЕНКА»

Наименования помещений	Количество	Размер
Основные производственные здания:		
– конюшня с денниками	20	3×4 м
– скотный двор	1	35×12 м
Здания и сооружения обслуживающего назначения		
<i>Подсобные:</i>		
– смотровая	1	8×9 м
– кормовая зона	1	2×2м
– открытый манеж + левады	3	120 × 45, 50 × 50м, 50×60м
– амуничник	1	5×2,5м
– мастерская с центром водо-, и теплоснабжения	1	8×7м
– канализация	1	
<i>Складские:</i>		
– сенохранилище	1	30×20м
– контейнер для хранения комбикормов	1	–
– площадка для хранения навоза	2	7×8м
<i>Вспомогательные:</i>		
– помещение для персонала	3	4×3 м, 4×5м,
– комнаты отдыха	1	2×3м
– кухня	1	5×3м
– гостевая		8×4м
– свободные помещения		12×15м

На 1 января 2012 года в хозяйстве содержалось 18 голов лошадей, из них 3 жеребца производителя, 9 голов полновозрастных кобыл и 6 голов молодняка 2008-2010 г.р.

Помещение фермы одноэтажное имеет неправильную т-образную форму, представляет собой кирпичное строение общей площадью 78 м². Конюшня имеет

2 крыла. В крыле, где размещена конюшня, денники расположены в два ряда по 10 в каждом. Ряды объединены общим кормонавозным проходом шириной 3 метра. В крыле со скотным двором, слева помещение оборудовано 3-мя загонами для содержания овец и коз, справа большая часть крыла не используется.

Два крыла фермы разделены смотровой зоной общей площадью 24 м², где имеются помещения с фиксирующим станком и пространство для водных процедур. Из смотровой зоны персонал конюшни попадает в пристройку, где разместились дежурные помещения, мастерская с центром водо-, и теплоснабжения, амуничник, кухня, гостевая комната с отдельным входом.

Полы в денниках деревянные, в проходе конюшни бетонные. Ворота на ферме 3-е двое размерами 3×3м, расположены с торцов. А одни находятся посередине фермы и ведут в леваду. Все ворота открываются наружу.

Окна в конюшне изготовлены из стеклопластика. Высота их от уровня пола до нижнего края равна 1,4 м.

Манеж для тренировок располагается в самой большой леваде, которых на территории хозяйства 3. Большая левада имеет размеры 120 × 45 м, две другие 50×50 и 50×60 м. Левады огорожены деревянным забором. Грунт в левадах в большей степени песчаный.

Кормовая база и режим кормления. Из кормовой базы хозяйства своими являются только грубые корма, которые заготавливаются на пастбищах, принадлежащих хозяйству. Общая площадь пастбищ достигает до нескольких десятков гектар, что позволяет заготавливать корма как для собственных нужд, так и на продажу. Концентрированные корма (овёс и комбикорм), а так же и корнеклубнеплоды закупаются.

Кормление лошадей в клубе осуществляется 3 раза в день в 7-00, 13-00 и вечернее кормление в 21-00.

Микроклимат конюшни. Оценивая микроклимат конюшни можно сказать, что он имеет параметры, близкие к нормативным.

Главной проблемой является повышенная влажность помещения, которую без труда можно решить, наладив бесперебойную поставку опилок. Пока вопрос

с подстилкой не решён, влажность и повышенное содержание аммиака в помещении конюшни будет влиять на здоровье людей и животных.

Водоснабжение, канализация и навозоудаление. Для подачи воды на ферме оборудована насосная станция, имеется несколько резервуаров для одновременного хранения воды. Это бочка на 3 тонны воды, квадратный бак на 100 литров воды. Поение осуществляется вручную. В левадах так же оборудованы групповые поилки вместимостью до 50 литров. Качество воды соответствует санитарным нормам.

Помещение для содержания животных канализацией не оборудовано. Но на территории фермы канализация имеется, она оборудована летом в 2011 году. Планировался монтаж оборудования для водных процедур.

Навозоудаление на конюшне происходит ежедневно вручную, затем вывозится на тракторе. В качестве подстилки используются опилки. Использованную подстилку с навозом хранят в навозной куче не далеко от хозяйства. Навоз продают и вывозят на поля.

Охрана окружающей среды. Охрана окружающее среды, как говорилось выше, проводится за счет полной уборки навоза, который реализуют частным лицам. За счет этого, загрязнение близлежащих территорий исключено. Постоянно производится благоустройство территории.

5. Характеристика лошадей ЧК «СИТЕНКА»

На 1 января 2012 года в хозяйстве содержится 15 голов лошадей из них 3 жеребца-производителя, 6 голов полновозрастных кобыл и 6 голов молодняка 2008-2012 г.р.

Породный состав лошадей разнообразный. В хозяйстве представлены: орловская, русская и американская рысистые, трактененская, ганноверская и торийская породы.

Из таблицы 3 следует, что 13,3 % от общей численности лошадей занимает молодняк до 2-х лет, и лошади в возрасте 8-9 лет. 26,7 % это лошади в возрасте 3-

4 лет и лошади в возрасте 10-12 лет, и 20 % – лошади старше 17 лет. Из этих данных можно сделать вывод, что для разведения в частной конюшне могут использоваться 13 лошадей, из них 3 жеребца и 10 полновозрастных кобыл.

Таблица 3 – Распределение спортивных лошадей по возрасту

Возраст	1-2	3-4	8-9	10-12	17 и старше	Всего
Количество голов	2	4	2	4	3	15
%	13,3	26,7	13,3	26,7	20	100

Жеребцы – производители: вороной жеребец Факир – 1995 г.р. траккененской породы, рождённый от жер. Футбола 14 и коб. 846 Кирасы, является внуком знаменитого жеребца Фокуса чемпиона СССР по троеборью, караковый жеребец Фэнтази – 2002 г.р. породы американский рысак рождён от жер. 011436(А) Фантази Джо принадлежащего линии Скотленда и коб. 020557(А) Флоры. Соловый жеребец Луврик торийской породы – 2000 г.р. рождённый от жер. Urrik 11093 и коб. Лаванды (таблица 4).

Таблица 4 – Сравнительная характеристика промеров и индексов с требованиями стандарта жеребцов-производителей частной конюшни «Ситенка»

Кличка	Мать	Дата рождения	Порода	Промеры, см			Индексы, %	
				ВХ	ОГ	ОП	Обхвата груди (ОГ/ВХ) ×100	Костистости (ОП/ВХ) ×100
Стандарт породы				160	200	22	125,0	13,7
Луврик	соловая	2000	торийская	165	201	24,8	121,8	15,0
Стандарт породы				160	184	20,5	115,0	12,8
Фэнтази	караковая	2002	стандартбр.	165	190	22	115,2	13,3
Стандарт породы				165	190	21,5	115,1	13,0
Факир	вороной	1995	траккененск.	155	192	22	123,8	14,2

Из таблицы 4 следует, что жеребцы Луврик и Фентази относятся к полновозрастным лошадям, Луврику 12 лет, а Фентази 10 лет, Факир относится к категории лошадей старше 17 лет. Если говорить о соответствии животных стандартам породы то, жеребцы Луврик и Фентази значительно превосходят породные стандарты, а Факир уступает стандарту породы по промеру высоты в холке на 10 см.

Племенные кобылы: орловская и русская рысистая породы: 2 серые кобылы Сабогель и её дочь Снежинка. Сабогель – 1994 г.р. рождена от жер. 10654 Банка и коб. 18315 Спаржи, Банк принадлежит линии Болтика, а Спаржа принадлежит линии Пиона. В 2003 году коб. Сабагель была абсолютной чемпионкой выставки Коневодство и конный спорт. Кобыла Снежинка – 2004 г.р. рождена от жер. 10916 Карабина, который так же принадлежит линии Пиона. Гнедая кобыла Парча орловской рысистой – 2003 г.р. рождена от жер. 11031 Рекорда линии Пиона и коб. 19704 Прогалины линии Пилота. Светло-гнедая кобыла 022934 Сильва русской рысистой породы – 1993 г.р. рождена от стандартбредного жер. 011196 9(A) Сидней Лобелла американского происхождения линии Скотленда и коб. 020803 Астры. Верховые породы: гнедая кобыла Хатанга гонноверской породы – 2000 г.р. выведена в ФХ Маланичевых от лучшего производителя 2003 года жеребца Ходара и кобылы Гайгалы из Латвии. Хатанга в 2003 году также была на выставке в Ленэкспо и получила диплома 1 степени. Гнедая кобыла Ариель тракненской породы – 2003 г.р. рождена от жер. Эфира линии Пильгера и коб. Апполузо, которая является внучкой знаменитого жеребца 82 Привета 21 линии Пифагора.

Молодняк: гнедая кобыла Паприка орловской рысистой породы – 2008 г.р. рожденная от жер. 10923 Пропуска, принадлежащего линии Пиона и коб. Парчи. Гнедая кобыла Акварель тракненской породы – 2008 г.р. от жер. Волхова линии Пильгера, и коб. Ариель, караковая кобыла Гафре русской рысистой породы – 2009 г.р. от жер. 011436(A) Фентази и коб. 025173 Герты, светло-гнедая кобыла Симфония – 2009 г.р. от жер. 012028(A) Фэнтази и коб. 022934 Сильвы русской рысистой породы, гнедая кобыла Суббота – 2010 г.р. от жер. Бельмондо

и коб. Снежинки орловской рысистой породы, гнедой жеребчик Афон – 2011г.р. предположительно от жер. 012028(А) Фэнтази и коб. Ариель тракено-рысистой (таблица 5).

Таблица 5 – Сравнительная характеристика промеров и индексов кобыл и молодняка с требованиями стандарта лошадей частной конюшни «Ситенка»

Кличка	Масть	Год рождения	Порода	Промеры, см			Индексы %	
				ВХ	ОГ	ОП	Обхвата груди (ОГ/ВХ) ×100	Костистости (ОП/ВХ) ×100
ОРЛОВСКАЯ РЫСИСТАЯ								
Стандарт породы				158	184	20	116,4	12,6
Сабогель	серая	1994	орл. рыс.	164	205	22	125,1	13,4
Парча	гнедая	2003	орл. рыс.	153	184	20,5	120,2	13,4
Снежинка	серая	2004	орл. рыс.	165	196	22	118,7	13,3
Паприка	гнедая	2008	орл. рыс.	152	187	19,5	123	12,8
Суббота	гнедая	2010	орл. рыс.	155	174	19,5	112,2	12,5
РУССКАЯ РЫСИСТАЯ								
Стандарт породы				158	184	20	116,4	12,6
Сильва	гнедая	1993	рус. рыс.	159	196	21,0	123,2	13,2
Симфония	св.гнедая	2009	рус. рыс.	146,5	183	19,5	124,9	13,3
Гафре	караковая	2009	рус. рыс.	154	186	19,5	120,7	12,6
ВЕРХОВЫЕ								
Стандарт породы				164	194	21,5	118,2	13,1
Хатанга	гнедая	2000	ганновер.	170	210	21,5	123,5	12,6
Стандарт породы				163	190	21,0	116,5	12,8
Ариель	гнедая	2002	тракнен.	156	188	20,0	120,5	12,8
Акварелька	гнедая	2008	тракнен.	162	186	20,5	114,8	12,6
Афон	гнедая	2011	тракено-рысак	128	134	16	не измеряли	

Анализируя таблицу 5, можно сделать следующие выводы: кобылы Сабогель, Снежинка, Сильва, Хатанга значительно превосходят стандарты пород. Это говорит о том, что данные животные, в период роста получили все необходимые питательные вещества, которые требовались для их организма. Кобыла Парча в промере высота в холке отстаёт от стандарта на 5 см. Скорее

всего это её экстерьерная особенность, поскольку остальные показатели промеров превосходят требования стандарта. Кобыла Ариель не соответствует требованиям стандарта тракененской породы по всем трём промерам. Причиной может быть как плохие условия содержания и кормления, в период её роста, а так же это может быть связано с её индивидуальными особенностями.

Молодняк со стандартами породы мы не сравнивали, т.к. животные ещё растут.

Анализируя поголовье лошадей, можно сделать вывод о том, что хозяйство располагает ценными представителями породы, Лошади хозяйства должны использоваться в воспроизводстве.

6. Проект развития отрасли коневодства в Лужском муниципальном районе Ленинградской области

Суть проекта развития отрасли коневодства в Лужском районе заключается в создании сети коневодческих хозяйств по 3-м направлениям использования: досуговое коневодство, продуктивное (молочное) и племенное.

Из социально-экономической справки Лужского района известно, что в него входят 15 муниципальных образований – 2 городских и 13 сельских поселений, из них: Лужское и Толмачевское – городские; Володарское, Волошовское, Дзержинское, Заклинское, Мшинское, Оредежское, Осьминское, Ретюнское, Серебрянское, Скребловское, Тесовское, Торковичское и Ям-Тесовское – сельские.

В каждом из этих 15 муниципальных образований имеются сельскохозяйственные предприятия, школы, туристические объекты, которые являются потенциальными потребителями услуг отрасли коневодства. В связи с этим в районе целесообразно выстроить сеть коневодческих организаций, поскольку отрасль коневодства основывается на традиционных ценностях цивилизованного общества, бережном отношении к природе, любви к животным, стремлении к идеалам красоты.

В таблице 6 представлена информация о проекте.

Таблица 6 – Проект программы развития отрасли коневодства в условиях Лужского муниципального района Ленинградской области

Наименование проекта	Проект развития отрасли коневодства в условиях Лужского района
Цель и задачи проекта	<p>Целью проекта является создание экономических и правовых условий структурирования и устойчивого развития 3-х направлений отрасли коневодства в Лужском районе Ленинградской области.</p> <p>Инструмент-выстроенная сеть коневодческих хозяйств.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие коневодческой индустрии, в условиях Лужского района. 2. Улучшение воспроизводства лошадей в племенном коневодстве за счёт повышения интенсивности селекционных процессов в племенном коневодстве, обеспечивающих получение высокоценных племенных и спортивных лошадей, 3. Совершенствование организационно-технологических приёмов ведения отрасли коневодства; 4. Разработка новых типов коневодческих предприятий; 5. Обеспечение конкурентоспособности отрасли коневодства за счет современной организации деятельности на основе эффективного менеджмента; 6. Налаживание сети продуктивных, досуговых и оздоровительных конных организаций, на основе партнерства участников в рамках сети создание в них современной материально-технической базы с обеспечением формирования спроса на услуги отрасли.
Целевые индикаторы и показатели проекта	<p>Увеличение численности лошадей по направлениям хозяйственного использования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - племенных с 50 до 150 голов, в том числе заводских пород в племенных хозяйствах. -общее конское поголовье увеличится с 147 до 350 голов.
Характеристика мероприятий	<p>В течение периода реализации проекта необходимо осуществить первоочередные мероприятия по развитию коневодства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование механизма гос.поддержки в виде выплаты субсидий коневодческим хозяйствам -интенсификация селекционных процессов за счет закупки племенного материала и современного оборудования; -внедрение рациональных селекционных и организационно-технологических приёмов, обеспечивающих получение высокоценных племенных лошадей.
Ожидаемые конечные результаты реализации локального проекта	<p>Достижение цели Программы позволит увеличить к 2020 году поголовье племенных лошадей и других видов коневодческой продукции; обеспечить создание дополнительных рабочих мест в коневодстве и сопряженных отраслях, сохранение и развитие национальных приоритетов в сфере коневодства, коннозаводства, доступность и массовость конных состязаний.</p>

При обследовании Лужского района и опросе граждан, была выявлена нехватка досуговых учреждений. Имеющиеся учреждения: дома культуры, сельские клубы, кружки дополнительного образования предоставляют традиционные виды услуг и в большей степени для детей. Нет мест, куда бы жители Лужского района могли ходить всей семьёй не далеко от дома.

В социально-экономической программе развития района 2013-2020 гг. к числу перспективных направлений, относится туристско-рекреационный комплекс района. Развитие туристической деятельности района выполняет важную роль в сфере привлечения инвестиций, поскольку развитие туризма позволяет комплексно подойти к решению социальных проблем района, обеспечивая занятость и повышение качества жизни населения, а также способствует стимулированию развития сопутствующих сфер экономической деятельности – производства сувенирной продукции и продукции народных промыслов, сферы услуг, общественного питания, сельского хозяйства, конную индустрию. В 2013 году туристический поток в район составляет 78 894чел., в том числе туристов (с ночевкой) 37 085, экскурсантов (без ночевки) – 41 809.

Количество предприятий сферы туризма, расположенных на территории района, составляет 60 ед. В районе существует 10 основных туристических маршрутов: «Луга – Город воинской славы»; «Чудотворные иконы и святые покровители»; «Путешествие в прошлое – прогулка по старой Луге»; «Листая прошлого страницы»; «По древнему Новгородскому тракту»; «Минувших дней очарованье»; «Вдали от шума городского»; «Шедевры рождались на Лужской земле»; «Открой для себя незнакомую Лугу»; «Незабытые храмы». Для коневодческих хозяйств района имеются потенциальные возможности, увеличит объем предложения для обслуживания туристических маршрутов в круглый год.

В связи с этим в данной работе предлагается создать сеть коневодческих хозяйств для повышения социально-экономического уровня жизни граждан, туристов и гостей Лужского района (таблица 7).

Таблица 7 – Коневодческие хозяйства и география расположения объектов

Наименование хозяйства	п *	Направление	Место расположение
Конно-спортивные клубы	9	Досуговое	п. Володарское, п. Волошовское, п. Дзержинское, п. Заклинское, п. Оредежское, п. Осьминское, п. Ретюнское, п. Серебрянское, п. Кребловское, п. Торковичское п. Ям-Тёсовское
Пони-клуб	3	Досуговое	г. Луга, п. Тёсовское, п. Мшинское
Молочно-товарная ферма по содержанию 30 кобыл	1	Продуктивное	п. Заклинье
Конно-спортивный центр	1	Образовательно-досуговое	д. Красные горы
Конный учебно-опытный центр	1	Учебно-образовательное	ГП. Толмачёво д. Ситенка

Примечание: п * – необходимое количество хозяйств

7. Обоснование создания сети конных хозяйств

Конно-спортивные и пони – клубы. В проекте предложено в 12 муниципальных образованиях создать сеть коневодческих объектов, из них 9 конно-спортивных клубов и 3 пони-клуба для занятий конным спортом для детей и взрослых. Для строительства конных и пони клубов целесообразно использовать инфраструктуру заброшенных ферм или строительство «с нуля» по новым ресурсосберегающим технологиям. Для этого сегодня на рынок предоставлено большое количество архитектурно-строительных решений.

При реконструкции старых и строительстве новых объектов сети необходимо следовать нормам технологического проектирования для коневодческих хозяйств.

Для бесперебойного функционирования конных и пони клубов в хозяйствах должно быть наличие просторных конюшен, крытые манежи, конкурное поле,

левады, помещение для персонала тренерские комнаты, удобные раздевалки, ветеринарные пункты.

Конно-спортивный центр. В настоящее время конно-спортивные центры набирают широкое развитие в России и являются новым типом общественного многофункционального комплекса.

В Лужском районе целесообразно создать 1 конно-спортивный центр в д. Красные горы по дороге Луга – Осьмино.

В цели и задачи центра входят: отслеживание состояния отрасли в районе (мозговой центр специалистов отрасли), предоставление своей площадки для проведения образовательных программ (обмен опытом, проведение семинаров, тренингов, открытых занятий, мастер-классов), проведение сезонных районных соревнований по различным конным дисциплинам, отборочным турам, конным праздникам для гостей и жителей Лужского района.

В основе проектирования конно-спортивного центра лежит ряд принципов и факторов, к которым относится градостроительный, природно-климатический, архитектурно-планировочный, физико-технический, экологический и т.д. Эти факторы определяют объемно-пространственное и функциональное решение КСЦ, его социальную значимость и экономическую эффективность.

При создании многофункционального комплекса важно создать необходимые условия посетителям, спортсменам, обслуживающему персоналу и лошадям. Параметры среды, необходимые для комфортного состояния человека, общеизвестны. Очень важно обеспечить соответствующие параметры микроклимата для содержания лошадей, создание для них оптимальной среды в зоне их размещения, тренинга и отдыха (температурно-влажностной, звуковой, световой и воздушный режимы). В то же время следует учитывать и архитектурно-планировочный проект (ориентация зданий, параметры, пути движения, размещение (денников), спортивных и рабочих полей, манежей и левад).

Востребованность КСЦ, постоянный рост объемов их проектирования и строительства указывает на высокую социальную значимость и коммерческую привлекательность данных объектов.

Молочная ферма по содержанию дойных кобыл. Молочное коневодство предусматривает получение кобыльего молока на специальных фермах и производство из него высокоценного пищевого, диетического и лечебного продукта – кумыса.

В Лужском районе имеется большое количество баз отдыха, санаториев, гостевых домов (таблица 8).

Таблица 8 – Перечень оздоровительных учреждений Лужского района

Наименование учреждения	Количество
1. Санатории	3
2. Детские оздоровительные лагеря	14
3. Базы отдыха	16
4. Пансионаты	3
5. Гостевые дома	5

Именно эти учреждения являются потенциальными потребителями продукции, получаемой на конной молочной ферме. На начальных этапах, на договорных условиях, необходимо начать сотрудничество с Лужским молочным комбинатом. А затем постепенно ввести свой цех производства лечебного напитка «Кумыса». Развитие конеферм молочного направления в настоящее время сдерживается отсутствием государственных мер по мотивации производства этого продукта для специализированных лечебных заведений. Учитывая важность кумыса для лечения туберкулеза легких, представляется целесообразным ввести государственное субсидирование молока кумысных ферм, поставляющих этот продукт в противотуберкулезные лечебные учреждения.

Из приведённых данных следует, что даже при покупных кормах и умеренной реализационной цене могут быть обеспечены высокие экономические показатели – уровень рентабельности 44,74 %, срок окупаемости капитальных вложений 5 лет. Реализация продукции возможна в 41 оздоровительное учреждение Лужского района (таблица 9).

Таблица 9 – Основные экономические показатели кумысной фермы (30 дойных кобыл)

Показатели	Стоимость, рублей
Содержание помещений	1 650 000
Электроэнергия	1300 х 3,41 = 4433
Водоснабжение	350 м куб. х 18 = 6300
Заработная плата (7 чел.)	20 тыс.р. х 7 х 12 = 1 680 000
Корма:	
Сено	90 т х 6 000 = 540 000
Овес	60 т х 11 000 = 660 000
Морковь	32 400 х 7 = 226 800
Премиксы	54 000
Реализационная цена 1 л кумыса	150
Выручка от реализации кумыса	12 л х 210 дн. х 30 х 150 р.= 11 340 000
Расходы по реализации	482 153,3
Прочие расходы	964 306,6
Себестоимость производства 1 л кумыса	82,91
Годовые затраты	6 267 992,9
Прибыль	2 804 007,1
Уровень рентабельности, %	44,74
Срок окупаемости, лет	5
Налоги	2 268 000

Конный учебно-опытный центр – может открыться на базе ЧК «СИТЕНКА», поскольку имеет для ведения работы всё необходимое. Для реализации учебно-практической программы, владельцы могут заключить договор с Санкт-Петербургским государственным аграрным университетом о долгосрочном сотрудничестве.

Необходимость в данном учреждений есть, так как в районе существует кадровая проблема. Решить её возможно за счёт открытия на данной базе

кружков, секций дополнительного и профессионального образования, где на практике учащиеся приобретали бы навыки работы с животными, занимались научными разработками, проводили научные исследования, а после обучения шли работать в коневодческие клубы ведущими специалистами. Данная площадка может так же стать «Кафедрой на производстве» от зооинженерного факультета СПбГАУ кафедры крупного животноводства по специализации «коневодство».

Инфраструктура хозяйства позволяет выезжать с группой студентов и преподавателей из 6-7 человек на продолжительный срок для закрепления теоретических знаний, полученных в университете в процессе обучения.

Наряду с этим повсеместно во всех конных объектах Лужского района должна вестись племенная работа, тем самым хозяйства будут обеспечивать себя лучшими представителями пород. При этом в воспроизводство должны допускаться лошади, тщательно отобранные по типу, масти, промерам, экстерьеру, качеству движений и темпераменту. Маточное поголовье и жеребцы производители должны пройти экспертную оценку, в результате которой лучшие представители пород будут лицензированы для племенного использования. Кроме подбора на ферме, должна быть выстроена схема направленного тренинга молодняка лошадей в зависимости от породы.

На данный момент в области находится 148 голов лошадей, из них 1/3 имеет выдающееся происхождение, как кобылы, так и жеребцы-производители.

Выращенные жеребята из племенных хозяйств могут использоваться (после соответствующего тренинга) в конных клубах в различных видах спорта.

8. Участники проекта

Организаторами проекта могут выступать, граждане Лужского района, планирующие в ближайшее время стать предпринимателями, сообщество молодых предпринимателей, любители лошадей, владеющие знаниями и особенностями ведения отрасли, выпускники вузов Северо-Западного Федерального округа, квалифицированные специалисты отрасли коневодства –

выпускники аграрных вузов, бизнес сообщество Лужского района, куда входят крупные промышленники, бизнесмены. Проект необходимо реализовать на основе муниципально-частного партнерства. Муниципальные органы власти создают условия для развития отрасли путем развития инфраструктуры и поддержки предпринимательских инициатив граждан. Оказывает содействия предпринимателям при выделении земельных участков и подключении конеферм муниципальным и частным инфраструктурным объектам, водоснабжения, электроснабжения, газоснабжения. Разрабатывают организационно-экономические механизмы развития отрасли на уровне района. В частности за счет местных бюджетов финансируется часть расходов обучения детей в конноспортивных школах, проводятся ежегодные районные конноспортивные мероприятия и соревнования. В районных средствах массовой информации рекламирует деятельность предпринимателей занимающихся коневодством, периодически публикуются материалы по популяризации данной отрасли района.

Потребителями услуг становятся жители Лужского района, причём любого возраста и социальной группы, а также гости Лужского района, приехавшие познакомиться с культурным наследием района.

9. Перечень работ, необходимых для запуска проекта

1. Разработка типовых проектов малых и средних конеферм. Проектно-строительной документации (реконструкции) функционирующих ферм их основных, производственных и складских зданий, помещений с учетом местных строительных материалов и сырья.

2. Покупка или взятие в аренду основных производственных и складских зданий, помещений, пристроек, инженерных сетей, заграждений, сооружений коневодческих объектов.

3. Строительство или реконструкция основных, производственных и складских зданий, помещений, пристроек, инженерных сетей, заграждений, сооружений.

4. Госрегистрация объектов недвижимости.
5. Строительство или ремонт дорог и подъездов к основным производственным и складским объектам.
6. Подключение к инженерным сетям – электрическим, водо-, газо- и теплопроводным сетям, дорожной инфраструктуре.
7. Закупка племенного поголовья лошадей различных половозрастных групп.
8. Покупка, взятие в лизинг сельскохозяйственной техники инвентаря, грузового автотранспорта, оборудования для производства и переработки сельскохозяйственной продукции или заключение договора с транспортными компаниями района.
9. Создание и распространение печатного и медиа презентационного материала для рекламы проекта на уровне района, области, региона (выходы для заключения договоров с юридическими и физическими лицами, учреждениями, компаниям, образовательным школам, ССУ-зам Вузам, колледжам, филиалам).
10. Детальная разработка направлений деятельности, схем работы, сотрудничества клубов друг с другом, с обслуживающими службами, товаро-производителями конной индустрии.

10. Экономические показатели проекта

Экономические показатели в проекте рассчитывались из расчёта средних цен по району и их суммарное количество в расчёте на весь проект. Цена на поголовье лошадей бралась из показателей отраслевой программы развития отрасли коневодства РФ на 2013-2015 гг. на плановый период до 2020 года. При этом субсидии не учитывались (таблица 10, 11).

Таблица 10 – Необходимые ресурсы и затраты на реализацию проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость единицы	Стоимость, руб.
Земельные площади				
Пастбища	га	350	200 тыс. руб. 1 га	70 000 000
Левады	га	100	200 тыс. руб. 1га	20 000 000
Здания и сооружения				
Конюшня	здания	15	400 тыс. руб.	6 000 000
Сенохранилища	сооруж.	15	100 тыс. руб.	150 000
Трудовые кадры (фонд оплаты труда)*				
Начальник конюшни	чел.	15	20 тыс. руб.	3 600 000
Тренер	чел.	26	15 тыс. руб.	4 680 000
Конюх	чел.	45	15 тыс. руб.	8 100 000
Сельскохозяйственные животные				
Кобылы	гол.	291	75 тыс. руб.	21 100 000
Жеребцы	гол	42	100 тыс. руб.	4 200 000
Корма*				
Корма концентр.	т.	486	10 тыс. руб. за т.	4 860 000
Транспорт, оборудование				
Трактор	шт.	5	1,500 тыс. руб.	7 500 000
Косилка КДН-2,7	шт	7	500 тыс. руб	3 500 000
Доильное оборудование	шт.	5	25 тыс. руб	125 000
Амуниция	комп.	150	10 тыс.руб	1 500 000
Горюче смазочные материалы*				
Топливо	л	9800	30 руб.	294 000
Электроэнергия				
Потребление электрической энергии	кВт.ч	30 000	3,41 руб. за кВт.ч	102 300
Водоснабжение*				
Потребление воды	л	8 000 м ³	20 руб. за 1 м ³	160 000
Прочие*				
Текущие затраты	руб./м	15	75 тыс. руб	900 000
Амортизация основных средств				
Отчисления	плат.	1	20 тыс. руб. в год	300 000
ВСЕГО				157 071 300

** – показатели используются при расчёте прибыли проекта

Таблица 11 – Расчет рентабельности проекта

Хозяйство	Прибыль	Затраты, всего
Конно-спортивные клубы	45 000 000	157 071 300
Пони-клуб	15 000 000	
Молочно-товарная ферма по содержанию 30 кобыл	2 804 007,1	
Конно-спортивный центр	20 000 000	
Конный учебно-опытный центр	7 000 000	
ВСЕГО	89 804 007,1	
Рентабельность проекта, %	57,17	

Рентабельность проекта: $\text{Прибыль} / \text{Затраты} = 89\,804\,007,1 / 157\,071\,300 = 57,17\%$.

Срок окупаемости: $\text{Капиталовложения} / \text{Прибыль} = 157\,071\,300 / 89\,804\,007,1 = 3$ года.

В настоящее время Лужский муниципальный район является развивающимся районом Ленинградской области. Ещё ощущается влияние событий, которые случились 20 лет назад. На сегодняшний день коневодство в районе представлено слабо. Лошадей всего 147 голов. Чтобы в корне изменить ситуацию разработан проект, который показывает инвестиционную привлекательность Лужского района по развитию отрасли коневодства, которая позволяет помимо экономических показателей, улучшить социальную жизнь общества, а так же оказать влияние на развитие и улучшение показателей отрасли коневодства, как в районе, так и в масштабах региона и страны.