

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

На правах рукописи



**Васильченко Екатерина Теймуразовна**

**ЭКСТЕРЬЕРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ  
ЛОШАДЕЙ ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ  
И АНГЛО-КАБАРДИНСКОЙ ПОРОДНОЙ ГРУППЫ**

06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата  
сельскохозяйственных наук

Научный руководитель:

доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор **Тарчоков Тимур Тазретович**

Нальчик - 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	3
	ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	8
1.	ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	8
1.1	Разведение лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы в России	8
1.2	Биологические особенности лошадей	21
2.	МАТЕРИАЛЫ, МЕСТО И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ	45
3.	РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	49
3.1	Экстерьерно-конституциональные особенности лошадей разного генотипа	49
3.1.1	Экстерьерные особенности лошадей разного генотипа	49
3.1.2	Изменчивость резвостных показателей лошадей	54
3.1.3	Корреляционная связь между резвостью и промерами тела лошадей разного генотипа	64
3.2	Влияние скаковых испытаний на биологические особенности лошадей разного генотипа	67
3.2.1	Гематологический статус лошадей разного генотипа	67
3.2.2	Динамика лейкоцитов и лейкоцитарной формулы лошадей разного генотипа	77
3.2.3	Клинические показатели лошадей разного генотипа	87
3.2.4	Корреляционная связь между резвостью и клиническими показателями лошадей	94
3.3	Эффективность разведения лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы	98
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	101
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	104
	ПРИЛОЖЕНИЯ	122

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы.** Чистокровная верховая порода, созданная английскими селекционерами на рубеже XVII-XVIII веков, соединила в себе черты идеальной боевой, охотничьей лошади и прекрасного спортсмена. Чистокровная верховая активно используется в качестве улучшателя спортивных пород лошадей, т.к. она является самой резвой породой, обладающей высокой скоростью нервных процессов и хорошим прыжком (Е. Montgomery, 1972). В Российской Федерации успешно развивается спортивное коневодство. Несмотря на то, что гладкие скачки не являются олимпийским видом спорта, с каждым годом интерес к этому виду испытания лошадей стремительно возрастает. Этому способствует активное развитие ипподромов, конезаводов и большой спрос на лошадей, показывающих достойные результаты на скачках. На ипподромах нашей страны испытываются лошади английской чистокровной верховой, ахалтекинской и арабской и других пород.

В КБР в настоящее время успешно развивается англо-кабардинская породная группа лошадей. Основным заводчиком этих лошадей является ООО КЗ «Малкинский». Наряду с этим конным заводом, существует еще множество частных заводчиков лошадей англо-кабардинской породной группы. В свою очередь, большое распространение в Кабардино-Балкарской Республике получила чистокровная верховая порода лошадей. Нальчикский ипподром предоставляет хорошую возможность испытывать лошадей на гладких скачках.

Между тем, до настоящего времени недостаточно изучены экстерьерные и биологические особенности лошадей англо-кабардинской породной группы в сравнении с чистокровными верховыми, рожденными в РФ.

К настоящему времени проблема и процесс восстановления гематологического и клинического статуса организма лошадей англо-кабардинской породной группы в сравнении с чистокровными верховыми после скаковых испытаний актуальна и представляет научный и практический интерес.

Диссертационная работа выполнена в ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» на кафедре «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза» в соответствии с тематическим планом научно-исследовательской работы.

**Степень разработанности темы.** Оценке лошадей чистокровной верховой породы по работоспособности посвящено большое число работ, выполненных российскими исследователями (В.О. Витт (1952, 1957, 2003), М.Б. Игнатьева (1958, 1967, 1985), В.В. Калашников (2008, 2009, 2010, 2012, 2013, 2015), Э.М. Пэрн (1968, 1974, 1978, 1982, 1991), О.И. Сулейманов (2000, 2007, 2016), Т.М. Токарева (1999, 2001), З.Х. Оришев (2008) и др.). Изучению экстерьерно-конституциональных особенностей лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы посвящены работы А.А. Ласкова (1961, 1962, 1966, 1969, 1971, 1973, 1976, 1989), Л.Х. Ашибокова (1968, 1969, 1970, 1979), Л.В. Кононовой (2013, 2014), Г.Ф. Сергиенко (1975, 1983, 1986, 1989, 1992, 1998, 2006, 2015), Ц.Б. Кагермазова (1971), М.Х. Гонова (2004) и др.

**Цель и задачи исследований.** Цель исследования заключается в изучении резвостных качеств лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы, влияние скаковых испытаний на гематологический и клинический статус лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы, которые характеризуют физиологическое состояние, иммунный статус и экстерьерно-конституциональную обусловленность генотипа лошадей.

Для реализации указанной цели поставлены следующие задачи изучить:

- экстерьерные особенности лошадей английской чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы;
- показатели изменчивости резвости лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы на дистанциях 500 и 1000 метров;

- характер взаимосвязи промеров тела и клинических показателей с резвостными качествами;
- динамику гематологических и клинических показателей лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы на разных этапах после скаковых испытаний;
- генетические параметры отбора (показатели изменчивости, фенотипическая корреляция).

**Научная новизна исследований.** Впервые изучены экстерьерные и биологические особенности лошадей англо-кабардинской породной группы в сравнении с чистокровными верховыми, выявлены механизмы, обеспечивающие восстановление их в условиях скакового тренинга, установлена вариабельность гематологических показателей в зависимости от генотипа и паратипических факторов. Некоторые показатели крови определены у лошадей англо-кабардинской породной группы впервые (активность лактатдегидрогеназы). Проведен анализ групповой и индивидуальной изменчивости признаков, и определен характер взаимосвязи промеров тела с резвостными качествами.

**Теоретическая и практическая значимость.** Теоретическая значимость заключается в том, что научно обоснован и экспериментально доказан механизм, обеспечивающий процесс восстановления организма лошадей после скаковых испытаний, предложено решение проблемы оценки физиологического состояния. Результаты исследований внедрены в условиях Нальчикского ипподрома, Малкинского конезавода, используются в учебном процессе на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии Кабардино-Балкарского ГАУ, служат основой для дальнейшего совершенствования англо-кабардинской породной группы, могут быть использованы хозяйствами, занимающимися разведением лошадей англо-кабардинской породной группы при составлении перспективного плана селекционно-племенной работы, мониторинга состояния организма, планирования и прогнозирования степени тренированности лошадей.

**Методология и методы исследования.** Методологическую основу исследований составили труды отечественных и зарубежных исследователей в области коневодства. Научно-исследовательская работа проводилась в условиях Нальчикского ипподрома и конезавода «Малкинский». При выполнении диссертационной работы использовались зоотехнические, биологические, генетические методы исследований.

Основные положения, выносимые на защиту:

- лошади чистокровной верховой породы отличаются от лошадей англо-кабардинской породной группы по экстерьерным особенностям;
- механизм восстановления организма после скаковых испытаний лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы различен.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Достоверность полученных результатов обеспечивалась организацией научных экспериментов по методическим указаниям, разработанным А.И Овсянниковым, ВИЖ, ВАСХНИЛ, ВНИИплем. Исследования проведены на достаточном по численности материале согласно установленному плану, биометрической обработкой цифрового материала, использованием сертифицированного современного оборудования и общепринятых методов исследований.

Основные положения диссертационных исследований доложены и одобрены на ежегодных отчетах аспирантов и соискателей ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ (2015-2018), на I – м и II – этапах открытого Всероссийского смотра-конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых учёных аграрных вузов Северокавказского Федерального Округа Министерства сельского хозяйства России (Нальчик, КБГАУ и Махачкала, ДГАУ (2015, 2016, 2017)), на заседаниях постоянно действующего научного семинара факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ (2015, 2016, 2017, 2018, 2019).

**Публикация результатов исследований.** По результатам диссертационных исследований опубликованы 3 работы в рекомендованных ВАК РФ изданиях.

**Объем и структура работы.** Диссертационная работа изложена на 158 страницах компьютерного текста, содержит 23 таблицы, 4 рисунка, 36 приложений. Диссертация состоит из введения, основной части, включающей обзор литературы, материалы, место и методики исследований, результаты собственных исследований и их обсуждение, и заключения (выводы, рекомендации производству, перспективы дальнейшей разработки темы). Библиографический список включает 175 источников, в том числе 4 - на иностранных языках.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

#### 1.1 Разведение лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы в России

Чистокровная верховая порода лошадей выведена в Англии. Представителей этой породы изначально, называли английскими скаковыми, но после того, как их разведением начали заниматься в большинстве стран мира, было принято решение об изменении названия породы. Великобритания считается родоначальником чистокровной верховой породы, где лошади этой породы появились в семнадцатом веке. Предками лошадей данной породы являются лошади Востока. Было выбрано 50 лошадей, представляющих начало новой породы чистокровных лошадей. Около 200 лошадей, в основном восточного происхождения, также были выбраны для скрещивания. Однако, только три из них стали предками оригинальной породы: Торк Байерли (привезен в Англию в 1683 году), Дарлей Арабиан (привезен в 1710 году) и Годольфин Барб (используется с 1730 года).

Т.К. Ливанова (2002) отмечает, что одним из основных моментов в развитии породы было создание отчетов о скачках (1709) и скаковых календарей (1750). В 1793 году была опубликована первая племенная книга чистокровной верховой породы. Самый успешный на тот момент ипподромный боец-жеребец по кличке Эклипс (1 апреля 1764). Скаковая карьера лошади началась в 5 лет. Эклипс не знал ни одного поражения и по праву был назван «лошадью века». Пал в возрасте 24 лет и на тот момент успел оставить после себя большое количество потомков. После первой скачки, состоявшейся в 1769 году, мир услышал фразу, впоследствии ставшей нарицательной «Эклипс – первый, остальные – нигде». Достоверность этого высказывания подтверждает тот факт, что ближайший соперник отставал от Эклипса на 240 ярдов, что соответствует примерно 219 метрам. Скаковая карьера этого выдающегося жеребца закончилась в 1771 году. Но, он внес неоценимый вклад в развитие и совершенствовани-

ние новой Чистокровной верховой породы. Это подтверждает тот факт, что Королевский Ветеринарный колледж с полной уверенностью заявляет, что в 80 % современных скакунов течет кровь легендарной лошади Эклипса, которая пала 26 февраля 1789 года. Вскрытие трупа животного открыло тайну его непобедимости. Большую роль сыграла удивительная, и можно с уверенностью заявить уникальная аномалия, которая была обнаружена у жеребца Эклипса. Размер его сердца по величине превосходил на 40 % размер сердца любого другого скакуна. Вследствие чего, это позволяло перекачивать кровь во время бега в форсированном режиме и давало значительное преимущество перед остальными конкурентами. Стоит сказать о том, что эта аномалия передавалась потомкам Эклипса и стала особенностью всей породы в целом.

Тимченко А. (2001), Стольная Е.С. (2005) и др. считают, что одной из первых стран, которые начали импортировать лошадей из Англии, стала Россия, где первые лошади чистокровной верховой породы появились в 1770-х годах. Первоначально конные заводы Англии поставляли племенное поголовье, которые использовались для совершенствования других пород. Одним из первых был граф А.Г. Орлов-Чесменский, который занимался чистокровным коннозаводством в нашей стране. Возможность выбора обеспечивалась тем, что лошади приобретались напрямую у коннозаводчиков. Ряд исследователей (Ridgeway W., 1905; Витт В.О., 1952; Кожевников Е.В., Гуревич Д.Я., 1990; Ткачева И.В., Рущинская Т.Н., 2010; Коновалова Г.К., Хлебосолова А.В., 2016) отмечают, что граф А.Г. Орлов-Чесменский для чистокровного отделения своего конного завода, т.е. чистокровное отделение Хреновского конного завода комплектовалось лучшим поголовьем, а его линейный состав повторял структуру породы в Великобритании, вывел из Англии группу высокоценных племенных жеребцов и кобыл, среди которых было два победителя Epsom Derby – Noble (Highflyer – Brim), 1783г.р. и Daedalus (Justice – Flyer) 1791 г.р., а также ряд ценных по происхождению жеребцов и кобыл, сыновья и внуки Eclipse – Hackwood (от безымянной дочери Matchless, сына Godolphin Barb), Saltram (от

Virago, дочери Snap), Gunpowder (от Miss Spindleshanks, внучки Godolphin Barb), Cinnabar (Mercury (от Eclipse) – Cowslip (от Herod)) и др., а также его дочери и внучки. Истории становления чистокровного коннозаводства посвящены работы ряда исследователей (Лазарев М.И., 1908; Буденный С.М., 1952; Витт В.О., 1952; Кузнецов И.А., Рождественская Г.А., 1984; Кожевников Е.В., Гуревич Д.Я., 1990; Боевец Е.Н., 2010; Курская В.А., 2016). Ими отмечается, что учитывая значимость испытаний работоспособности лошади для селекционно-племенной работы, по рекомендации А.Г. Орлова-Чесменского на Донском поле в Москве был специально оборудован круг, на котором начали проводить скачки, что способствовало привлечению новых коневладельцев и коннозаводчиков Ф.С. Мосолова, Н.А. Лунина, Д.П. Воейкова, конные заводы которых оказали существенное влияние на развитие чистокровного коннозаводства страны. Ими разработаны первые скаковые правила, аналогичные английским. Систематические скаковые испытания лошадей проводились после основания Скакового общества в г. Лебедяни Тамбовской области в 1825 г., в Кишиневе, Симферополе, Херсоне и Екатеринославле в 1828 г., а в Москве – в 1831 г., которые способствовали развитию скакового дела в стране.

Чистокровное коннозаводство в России развивалось соизмеримо с общеевропейским вплоть до 1917 г., о чем свидетельствуют факты того, что Россия стала второй страной мира, опубликовавшей собственную племенную книгу лошадей чистокровной верховой породы (первый том был издан в Российской Империи в 1836 году). До 1917 г. в России было издано 14 томов племенной книги лошадей, т.е. отечественная племенная книга выходила каждые в 4-8 лет, что аналогично с английским студбуком.

В работах ряда исследователей (Игнатьева М.Б., 1952; Mortimer R. et al., 1978; Кожевников Е.В., Гуревич Д.Я., 1990; Курская В.А., 2016; Коновалова Г.К., Хлебосолова А.В., 2016) проводится анализ численности племенного поголовья чистокровной верховой породы. В их работах констатируются данные о том, что в годы революции и гражданской войны погибли или пропали без

вести многие выдающиеся лошади, в числе которых Minoru и Aboyeur, хозяйства коннозаводчиков были национализированы и далеко не все из них сохранили племенное поголовье, а общая численность лошадей чистокровной верховой породы по окончании гражданской войны лишь немногим превышала 5 % от дореволюционной. Лишь к 1925 г началось восстановление племенного коневодства, собрали лишь 206 кобыл чистокровной верховой породы, вошедших в первый том Государственной племенной книги чистокровных (английских) лошадей. Восстановление поголовья шло, в том числе и за счет импорта лошадей. К 1940-му году в стране насчитывалось уже около 800 племенных кобыл чистокровной верховой породы. Кроме того были созданы две генеалогические линии – Бримстона (Sorrento – Bonnie-Belle) 1915 г.р. и Тагора (Пло-реал – Парагвай) 1915 г.р. (ГПК, 1926).

Великая Отечественная война нанесла огромный урон коневодству. Исследователи (Гусев П.Ю., 1982; Розенталь А.М., 1985; Иванов С. и др., 1986; Сулейманов О.И., Айдаров В.А., 2007; Стольная Е.С., 2005; Бахтияров Р.С., 2011) отмечают, что поголовье ведущего конного завода чистокровного направления «Восход» Краснодарского края было вывезено в Германию. Восстановление коннозаводства происходило за счет лошадей, поступивших по репатриации. С начала 1950-х годов это был последний случай настолько массового импорта лошадей всех пород, в том числе и чистокровных верховых, которых закупали ограниченно. Однако лошади, поступили в конные заводы СССР, оказали значительное влияние на развитие чистокровного коннозаводства. В их числе были купленный полуторником и скакавший в СССР Айвори Тауэр (Luminary – Winmarleigh) – победитель Большого Летнего приза и второй призёр Дерби, немецкий «Трижды венчанный» Фактотум (Harlekin – Fruhlingssonne), победитель приза St. Leger Афинс Вуд (Celtic Ash – Belle of Athens), а также неплохо скакавший в США Лео Кастелли (Sovereign Dancer – Suspicious Native).

Отечественная популяция чистокровной верховой породы, сформировавшаяся в результате специфического подхода к ведению племенной работы в условиях командной экономики, обладала рядом характерных особенностей. Помимо хорошей приспособленности к российским почвенно-климатическим условиям, рождённые в российских хозяйствах лошади в большинстве своем обладали прекрасными стайерскими качествами. На протяжении длительного периода времени главной целью было получение лошадей, подходящих для улучшения лошадей полукровных пород, а также местных верховых лошадей. В связи с этим отбор вёлся по комплексу признаков: тип, экстерьер, основные промеры и крепость конституции.

Скаковой класс лошади долгое время не рассматривался в качестве главного селекционируемого признака, а совершенствованию резвости практически не уделялось внимания. Это привело к тому, что рожденные в СССР лошади в общей массе уступали на коротких дистанциях лошадям европейской и американской селекции (Игнатьева М.Б., 1952; Витт В.О., 1957; Пэрн Э.М., 1979; Стольная Е.С., 2005). При этом формирование консолидированного поголовья лошадей чистокровной верховой породы в нашей стране позволило с успехом применять гетеро-экологические подборы при работе с импортированными жеребцами. Потомство, полученное от подборов кобыл отечественного разведения к импортированным жеребцам, отличалось более высокими адаптивными способностями, что, как правило, положительно сказывалось на проявлении скакового класса (Чубинидзе А.Б., 1974; Пэрн Э.М., 1982; Рождественская Г.А., 1984; Балакшин О.А., 1993; Сулейманов О.И., 2000; Сутугина И.В., 2007). На данный момент чистокровная верховая порода лошадей является одной из наиболее многочисленных пород, селекционируемых в России. Её разведением занимаются во многих регионах, при этом основными являются Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская и Волгоградская области, обладающие наиболее оптимальными климатическими условиями для выращивания молодняка. По данным анализа ГПК, племенное поголовье лошадей этой породы

сосредоточено в 5 племенных конных заводах, а также более чем в 70 племенных хозяйствах и у частных владельцев (Хлебосолова А.В., Коновалова Г.К., 2014).

Крупнейшие хозяйства, специализирующиеся на разведении, выращивании, тренинге и испытании лошадей чистокровной верховой породы – конные заводы «Восход» Краснодарского края, «Донской» Ростовской области и «Волгоградский» Волгоградской области. Последние два основаны в начале 2000-х годов. Основой для формирования производящего состава послужили импортированные преимущественно из США и Великобритании лошади (Кошаров О.А., 2006; Стольная Е.С., 2007; Калашников В.В., 2010; Коханов М.А. и др., 2010; Айдаров В.А., 2005, 2015).

Лошади этой породы являются самыми быстрыми в мире. На длинных дистанциях (более 3 км) – они могут развить скорость около 55 км/ч, в то время, как на коротких и средних – Более 60 км/ч. Именно по этой причине, лошади других пород не соревнуются в скачках вместе с чистокровными верховыми, т.к. скорость бега несоизмерима. Существует большое количество рекордсменов на различные дистанции.

О.А. Балакшин (1993) отмечает, что высота в холке варьируется в широких пределах. Встречаются и очень низкие (не выше 1 м 42 см), и очень высокие лошади этой породы (более 1 м 72 см), высота в крестце может быть больше высоты в холке на несколько сантиметров. Особенно часто «перестроенность» наблюдается у жеребят в раннем возрасте. Как правило, с возрастом высота крупа и крестца выравнивается, но не редко можно наблюдать преобладание по высоте одного из этих параметров. Иногда у лошадей этой породы встречается большая и грубая голова. Но чаще всего голова сухая и легкая, с прямым профилем (иногда вогнутым) и удлинённой лицевой частью. Ганаша, обычно, широко расставлены. Глаза, выразительные, выпуклые, большие. Ноздри широкие, тонкие, легко расширяющиеся. Длинный затылок. Шея, так же длинная и тонкая.

Грудная клетка длинная, средняя по ширине и глубокая, ребра завалены назад. Корпус конусообразный, обращённый широкой стороной вперед. Живот, при систематическом тренинге – поджарый.

У чистокровных лошадей мощные рычаги конечностей с ярко очерченными сухожилиями и, отлично развитая, рельефная плотная мускулатура. Ноги сухие, постановка конечностей при этом может быть различной. Суставы, сухожилия хорошо очерчены. Кожа тонкая, с минимальным количеством подкожного жира. Хорошо просматривается сеть кровеносных сосудов. Бабки длинные, путовый сустав без щетки. Копыта, как правило, не большие с низко опущенной пяточной частью. Грива и челка не густые и не сильно развиты. Так же, нередко встречаются представители с провисшей «мягкой» спиной. Весь экстерьер лошади соответствует ее прямому назначению и рассчитан на развитие максимально возможных скоростей.

Представители этой породы скороспелы, как правило, на ипподромах их начинают испытывать с двух лет.

Резвость и выносливость лошадей этой породы обусловлена не только результатом селекции, но и рядом физиологических особенностей. Они имеют большой объем легких и более мощное сердце, по сравнению с представителями других пород. Но, стоит отметить, что лошади чистокровной верховой породы не являются долгожителями. Так же они крайне капризны и требовательны в уходе, в большей степени подвержены стрессу.

Чистокровная верховая порода лошадей в наше время получила широкое распространение по всем миру и используется не только в гладких скачках, но и в спорте, троебории и др.

Е.В. Кожевников, Д.Я. Гуревич (1990), И.В. Ткачева, Т.Н. Рущинская (2010), Г.К. Коновалова, А.В. Хлебосолова (2016) считают, что одним из первых чистокровным коннозаводством в нашей стране начал заниматься граф А.Г. Орлов-Чесменский. Лошадей покупали непосредственно у коннозаводчиков, что обеспечивало возможность выбора. Для чистокровного отделения сво-

его конного завода он вывел из Англии группу жеребцов и кобыл, среди которых было два победителя Epsom Derby, а также некоторые другие ценные по происхождению жеребцы и кобылы. Таким образом, с уверенностью можно сказать, что чистокровное отделение Хреновского конного завода формировалось лучшим поголовьем, а его линейный состав повторял структуру породы в Великобритании (В.А. Курская (2016), Г.К. Коновалова, А.В. Хлебосолова (2016)). 1917 год оказался переломным для российского чистокровного коннозаводства.

В годы революции и гражданской войны погибли или пропали без вести многие выдающиеся лошади, в числе которых Minogu и Aboyeur. Прекратили свою работу успешные коннозаводчики – хозяйства были национализированы и не все племенное поголовье, так же общая численность лошадей чистокровной верховой породы по окончании гражданской войны лишь немногим превышала 5% от дореволюционной.

Чистокровная верховая порода с успехом используется для улучшения ряда верховых и верхово-упряжных пород.

В исследованиях авторов (S. Wilcox, 1997; С.А. Козлов, Е. Петухова, 2002; И.В. Ткачева, Т.Н. Рущинская, 2010; О.В. Мельник и др., 2014; В.А. Демин, В.К. Болаев и др., 2015; В.А. Демин, 2013, 2017; Н.А. Купцова, 2015; О.Н. Махмутова, 2015) приведены результаты использования жеребцов чистокровной верховой породы при создании орловской рысистой, стандартбредной, траккененской, ганноверской, буденовской, терской, квотерхорс и других пород.

В.В. Калашников, В.С. Ковешников, Х.К. Амшоков (2016) рассуждают, что если говорить о полукровном коннозаводстве, то чистокровная верховая порода лошадей вносит большой вклад в развитие этой отрасли коневодства не только в нашей стране, но и по всему миру. Использование чистокровных производителей, вносит изменения в наследуемые признаки более примитивных, аборигенных пород, добавляя новые или усовершенствуя прежние качества.

На сегодняшний день полукровные лошади занимают важное место в отечественном коннозаводстве. Это около 30 % маточного состава конезаводов и примерно 80 % репродукторов и племенных ферм. Это направление имеет огромный потенциал и может обеспечить достаточным количеством лошадей не только для конного спорта, но и на экспорт за рубеж.

На территории нашей республики широкое распространение имеет местная, кабардинская порода лошадей. На становление этой породы, отличительные черты экстерьера и конституции, а так же наследуемые из поколения в поколение признаки решающую роль сыграли географические особенности местности, климат и хозяйственное назначение этих лошадей. Как правило, горским народам требовалась универсальная в использовании и одновременно неприхотливая лошадь, которая была способна проходить большие расстояния по гористой местности. Таким образом, основными отличительными качествами кабардинской лошади можно считать, выносливость и неприхотливость в уходе и содержании. Представители этой породы отлично приспособлены как для высокогорья, так и для равнин. Они хорошо адаптируются к резким колебаниям и перепадам температуры воздуха и атмосферного давления. Способны переносить грузы на большие расстояния и проходить в день до ста километров. У представителей этой породы высокая резистентность организма ко многим заболеваниям. Они плодовиты и хорошо восстанавливаются после длительных физических нагрузок. Сохраняют хорошую упитанность даже зимой, при табунном содержании. Высота в холке варьируется от 150 до 157 см. Они имеют крепкие не длинные ноги и характерная форма копыт «стаканчиком». Хорошо развитый костяк. Корпус удлинен. Отличается широкотелостью и мускулистостью. Голова средней величины и, как правило, горбоносая. Шея средней длины, хорошо развита мускулатура. При этом у жеребцов не редко встречается короткая и грубая шея. Постановка передних ног правильная. Отличительным признаком задних конечностей является саблистость. Ноги чаще всего сухие с хорошо просматриваемыми сухожилиями и суставами. Круп сред-

ней длины и ширины, у большинства лошадей провислый. Допускается чуть мягкая спина, низко посаженная, мускулистая холка. Густая и хороша развитая грива и челка. Низко посаженный и так же густой хвост. В этой породе проявляется такое явление, как половой диморфизм. Жеребцы в основной массе выглядят несколько грубее и проще, по сравнению с кобылами.

Кабардинская порода лошадей не является скороспелой. Как правило, жеребята растут 3, а в некоторых случаях 4 года, прежде чем будут допущены к обучению и заездке.

Масть преимущественно караковая, темно-гнедая, гнедая и вороная. Реже встречается серая масть.

Существует несколько типов кабардинских лошадей: восточный тип, основной или характерный тип и густой. Каждый из этих типов обладает отличительными чертами. Лошади восточного типа, как правило, наделены более выраженными экстерьерными чертами верховой лошади. Более породны, в отличие от остальных типов. Представители основного типа, преимущественно сухой конституции и по экстерьерным признакам соответствуют горной верховой лошади. Представители густого типа имеют более массивный и мускулистый корпус, и приближены к экстерьеру легкоупряжных лошадей.

Так же в кабардинской породе лошадей существует несколько линий производителей, наиболее значимые из которых – линия Борея, Зураба, Атласа, Даусуза, Учинари.

Для того что бы отразить рабочие качества этих лошадей, стоит вспомнить пробег, организованный зимой 1935-1936 г вокруг Кавказского хребта. Протяженность маршрута составила 3000 км. Этот путь группа прошла по истечению 47 дней. В среднем за сутки проходили 64 км, а в отдельные дни перехода до 120 км. В пробеге участвовало 15 лошадей кабардинской породы, 8 лошадей англо-кабардинской породной группы и несколько голов других пород.

Исходя из данных, полученных в период наблюдения за физиологическими показателями (пульс, дыхание, температура тела и живой вес) первое место по работоспособности занимает кабардинская порода лошадей, второе место за англо- кабардинской породной группой.

Следом за этим стартовал еще один скоростной пробег по маршруту Пятигорск - Ростов-на-Дону, протяженностью 550 км. Максимальный суточный переход по этой дистанции составил 150 км.

Рекорд резвости на 100 км принадлежит кобыле по кличке Айза. Ей удалось преодолеть эту дистанцию за 4 часа 25 минут. Пробеги организовывал Кабардинский конный завод в период с 1925-1931 г.

Х.К. Амшоков и др. (2010, 2011, 2015, 2016), в своих исследованиях отмечают, что всесторонние и планируемые обследования животных кабардинских лошадей проводятся не только во всех регионах России, но и за рубежом ежегодно. В последнее десятилетие был организован центральный относительный учет и генетический контроль по происхождению лошадей. Произведено регулярное издание государственных племенных книг, а также плодотворное сотрудничество специалистов ВНИИ коневодства и Кабардино-Балкарского НИИ сельского хозяйства с коневодческими хозяйствами по организации племенной работы и внедрению культурно-табунного метода содержания.

На сегодняшний день, ни одна из российских отечественных пород лошадей не может похвастаться таким весомым представительством в размере 800 голов - кроме как, кабардинская порода лошадей.

В 2014 прошли испытания на выносливость лошадей кабардинской породы по территории Франции в многодневном конном переходе по сложному маршруту с участием российских и зарубежных наездников. Протяжённость маршрута составила 1270 км. Это расстояние было преодолено за 17 ходовых дней. В сентябре 2016 года, с большим перепадом высот, по трудным горным тропам, состоялся конный переход протяженностью 400 км. По территории

КБР и Республики Северная Осетия-Алания на жеребцах - производителях кабардинской породы. В этом переходе участвовали коннозаводчики из Франции.

Однако, не смотря на безусловное превосходство и отличительные черты, эта порода уступает большинству отечественных пород по резвости на коротких и удлиненных дистанциях.

По данным Х.К. Амшокова и др. (2011) стремление улучшить резвостные качества кабардинской лошади, привело к образованию полукровных лошадей. Как правило, чаще всего, для этой цели использовали лошадей чистокровной верховой породы. Эта новая породная группа, полученная методом скрещивания маток кабардинской породы с жеребцами чистокровной верховой породы. Селекционные работы в этом направлении идут длительное время. Основными и до сих пор функционирующими заводчиками англо-кабардинской породной группы являются Малокарачаевский и Малкинский конные заводы. На долю чистокровной верховой породы в родословных лошадей англо-кабардинской породной группы приходится от  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{3}{4}$  кровности.

Большое значение имело потомство полученное от жеребца по кличке Историк (Инферно- Свирель) 1939 г, жеребца Лукки ( Лэ-Лэнита) 1939 г, и каракового Лок-Сена ( Сэнтой-Лок Форд) 1923 г.

В большей части, лошади англо-кабардинской породной группы хорошо сочетают в себе качества исходных пород. Они хорошо приспосабливаются к разнообразному ландшафту Кавказа. Прекрасно чувствуют себя, как в условиях высокогорья, так и в условиях равнины. Хорошо переносят условия культурно-табунного содержания. Так же, эта породная группа, в отличие от исходной кабардинской породы лошадей, является скороспелой. Это качество наследовалось благодаря чистокровной верховой породе. Экстерьер лошадей англо-кабардинской породной группы часто варьируется. Но, как правило, они превосходят по росту представителей кабардинской породы лошадей и имеют более выраженный верховой тип телосложения. Иногда, в наследство от предков, может наследоваться горбоносая форма головы. Прямая спина и мускулистая

поясница может расцениваться как признак кабардинской породы, но известно немало типов такого экстерьера и у чистокровной верховой лошади. Для данной породной группы так же характерны спущенный круп. Но иногда можно наблюдать и признак «перестроинности», т.е. преобладания по высоте крестца над холкой. Ноги прочные, сухие. Сухожилия и суставы хорошо просматриваются, на некоторых представителях этой помеси можно заметить хорошо просматриваемую сеть кровеносных сосудов. Лопатки поставлены косо.

Записанные промеры жеребцов англо-кабардинской породной группы, в Государственную племенную книгу, характеризуются следующими цифрами (см): высота в холке 157,1, обхват груди 181,5, пясти 19,8; промеры кобыл равны: 154,1-184,9-19,1. Опираясь на последние данные VII тома Государственной племенной книги, на сегодняшний день официально зарегистрировано 270 голов англо-кабардинской породной группы. Из которых 35 жеребцов и 235 кобыл.

Лошади кабардинской породы и англо-кабардинской породной группы в настоящее время имеют огромный потенциал для своего развития и улучшения племенных качеств. В Краснодарском крае, Республике Кабардино-Балкарии и Адыгее существует девять предприятий по разведению лошадей, перечисленных в Федеральном реестре племенных хозяйств, три из которых являются интегрированными фермами, такими как ООО «КЗ Малкинский» и ООО «КЗ ТАИК» в КБР, ООО «Кабардинский конный завод Аникеева» в Краснодарском крае.

Функционирует также 6 племенных репродукторов в КБР – это ООО племрепродуктор «Зекорей», ООО племрепродуктор «Залим», ООО племрепродуктор «Эльбрус Агро-Инвест», ООО племрепродуктор «Джанет» в Республике Адыгея, ООО племрепродуктор «ИСУФ», ООО племрепродуктор «Рассвет-Н».

Лошади англо-кабардинской породной группы начинают испытываться на ипподромах в двухлетнем возрасте. По резвости они значительно опережают

своих предков кабардинской породы лошадей. Но, несмотря на активно проводимую селекцию этой породной группы, близко подступиться к резвостным показателям лошадей чистокровной верховой породы все же не удастся. Возможность испытать лошадей этой группы предоставляет Нальчикский ипподром. Ранее, на Пятигорском ипподроме так же проводили скачки с участием англо-кабардинской породной группы.

Так же, нельзя не отметить растущий спрос на англо-кабардинскую породную группу лошадей в спорте, в пробегах и троебории и как лошадей хобби-класса. В пробегах представители этой породной группы обладают всеми качествами, наследуемыми от кабардинской породы лошадей. Но, наряду с этим, имеют преимущество перед соперниками по резвостным показателям.

## **1.2 Биологические особенности лошадей**

М.Ю. Алексеев (1977) отмечает, что оценка возможностей лошади является одной из актуальных проблем коневодства. Для выявления этих закономерностей изучаются клинические и биохимические параметры крови, которые дают представление о метаболических особенностях организма животных и лежат в основе, как мышечной активности, так и всех физиологических функций организма. Возрастные изменения физиологических функций, происходящих в организме животного, неразрывно связаны с постепенным изменением характера метаболизма. Они обнаружили, что в возрасте от 2 до 5 лет в теле лошадей преобладают процессы ассимиляции.

Согласно С.В. Александрова (1950), одно из наиболее ярких проявлений возрастной изменчивости обмена веществ - это изменение количества белков в организме и их качественный состав. С возрастом содержание белка в теле лошади увеличивается, а максимальный уровень соответствует возрасту лошадей от 3 до 5 лет. Период наибольшей изменчивости качественного состава сывороточных белков приходится на период от 2 до 5 лет. С возрастом количество каталитических белков уменьшается, с помощью которых выполняются наибо-

лее важные жизненные процессы, и увеличивается количество крупных белков, которые играют в основном поддерживающую роль.

Л.И. Алиханова (1983) считает, что количество воды в организме влияет на уровень углеводов в теле лошадей. От 3 до 5 лет в крови животных концентрация легко усвояемых углеводов будет возрастать в виде глюкозы и ее использования в процессах выработки энергии, что гарантируется соответствующим уровнем подачи кислорода в органы и ткани организма с использованием эритроцитов.

Исследования Л.Х. Ашибокова (1970, 1979) показали, что в процессе обучения и тренинга лошадей, следует учитывать влияние функционального состояния, которое варьируется в зависимости от интенсивности и размера физических нагрузок. Всестороннее изучение функционального статуса центральной нервной системы и некоторых параметров крови у изучаемых лошадей показало, что максимальное развитие функции переноса кислорода в крови наряду с высокой активностью нервных процессов наблюдается в периоды активной тренировки.

Используя электромиометр, позволяющий объективно измерять мышечный тонус у лошадей, эмбриональное развитие периферической мышечной нервной системы было продемонстрировано у чистокровных лошадей во время их тренировки, сопровождающееся увеличением их тонуса. По объёму мышечной массы и характеру ее изменения, непосредственно до и после тренировки, можно судить о функциональном состоянии периферической нервной системы.

Работоспособность чистокровных лошадей связана с скоординированными движениями с высокой интенсивностью и в значительной степени зависит от функционального состояния костно-мышечной системы.

По мнению Н.К. Валк и др. (1989), только многогранная всесторонняя оценка состояния физиологических систем, которые являются наиболее важными в обеспечении возможностей для интенсивного движения, может с достаточной степенью достоверности рассматриваться как выражение общей под-

готовленности организма лошади для корректировки тренинга и подготовки ее к испытаниям.

А.А. Ласков (1962, 1966, 1973) утверждает, что при работе активируется анаэробное окисление (активность фермента альдолазы увеличивается только с 0,029 единиц до 0,049 единиц конверсии). Физиологические показатели лошадей демонстрируют, что животные из экспериментальной группы более легко переносят нагрузки. Показатели пульса и дыхания у них пришли в норму после меньшего промежутка времени и быстрее восстановились. Так же, под действием гипоксии, гипергликемии, изменение клинических и физиологических параметров было адекватным и в пределах нормы. Выявлена на разных этапах развития тенденция к формированию адаптивной способности со стороны функции переноса кислорода в крови (уровень гемоглобина в экспериментальной группе в возрасте шести месяцев составлял 10,5 г %, а в контрольной группе - 9,4 г).

Ласков А.А. (1961, 1968, 1971, 1976, 1982, 1989), анализируя показатели красной крови, установил разницу в наилучшем состоянии кислородно-транспортной функции в пользу экспериментальной группы у шестимесячных жеребят, матери которых подвергались гипоксии-гиперкапнической экспозиции, к году эта разница сгладилась. Влияние интервала нормобарической гипоксии на кобыл, которые находятся на 10 - 11-м месяцах жеребости, не оказало заметного влияния на показатели красной крови жеребят. Частота пульса и дыхание у опытных жеребят указывают на большую устойчивость их организма, несколько улучшают развитие дыхательной и сердечно-сосудистой систем (частота пульса у жеребцов экспериментальной группы на 22 % ниже, чем в контроле, а дыхание - на 24 %).

Е.В. Вербовик (2006) определил состояние регулирующих механизмов, управляющих деятельностью сердечно-сосудистой системы. Именно этот показатель наиболее тесно связан с развитием и ходом процессов адаптации организма к условиям окружающей среды и отражает скрытую деятельность меха-

низмов, обеспечивающих гомеостаз и компенсацию при взаимодействии различных функциональных систем. Оценивая этими методами степень напряжения регуляторных систем организма, можно найти пути её снижения через подбор оптимальных режимов тренировок. Данный метод позволяет судить об актуальности и целесообразности применяемого тренинга и вносить соответствующие коррективы, позволяет выбрать оптимальный вид работы для конкретного животного. Использование математического анализа сердечного ритма имеет огромный диапазон своих возможностей, поскольку дает количественно-качественную характеристику реакций организма на изменение функциональных состояний.

Н. Судаков (1959) считает, что используемые методики, посвященные исследованию в основном дыхательного компонента синусовой аритмии, достаточно полно характеризуют автономный контур регуляции сердечным ритмом, рабочими элементами которого является ядра продолговатого мозга, блуждающие нервы и синоатриальный узел. В некоторой степени применяемые методы могут характеризовать «нижний» уровень центрального контура управления сердечным ритмом, то есть внутрисистемный уровень, с входящими в него вазомоторными центрами.

А.Н. Шестакова (2009) установила, что у спортивных лошадей, к которым применяется интенсивная тренировка, наблюдается значительное увеличение амплитуды зубцов: I - волна в 2,3 раза, В - волна в 1,8 раза, Т - волна в 2,8 раза по сравнению с подвижными лошадьми ( $P < 0,001$ ). При анализе сердечного ритма в состоянии покоя наблюдается значительное снижение показателей у хорошо обученных животных.

При иррациональной тренировке в сердечно-сосудистой системе происходит ряд изменений: гипертрофия миокарда, особенно левого желудочка (28 %); гипертония в легочном кровообращении (21 %), ишемия (30 %), дистрофия (90 %).

По ее данным у спортивных лошадей, к которым применялась высокоинтенсивная тренировка, наблюдалась умеренная гиперкалиемия ( $5,89 \pm 0,03$ ), что на 21,2 % больше по сравнению с лошадьми, не несущими спортивных нагрузок ( $4,86 \pm 0,07$ ) -  $P < 0,001$ , зарегистрированными на ЭКГ в виде «гиперкалиемические» зубы Т.

Н. Д. Горбунова (2008) отмечает, что лошади, получившие «ГЕМОВИТ-Г» в дозе 20 мл на одно животное в день, показали улучшение шерсти. Был отмечен положительный эффект препарата на течение заболеваний, сопровождающихся дерматитом. Использование добавки микроэлемента «Gemovit-G» в дозе 20 мл на голову способствует улучшению выздоровления лошадей после интенсивного тренинга и конкурентных нагрузок, о чем свидетельствуют изменения активности ферментов. Как в первом, так и во втором опытах у лошадей экспериментальных групп наблюдалось снижение активности щелочной фосфатазы: на 10,7 % в первом и на 49,6 % во втором эксперименте. В контрольных группах его активность увеличилась: на 1,7 % в первом и на 9,95 % во втором эксперименте.

Изменение активности креатинфосфокиназы происходит аналогично изменению активности щелочной фосфатазы. Он уменьшился у лошадей экспериментальных групп на 6,9 % в первом и на 37,9 % во втором эксперименте, и увеличился на 1,7 % и 32,5 %, соответственно, у контрольных животных.

М. В. Жукова (2002) считает, что количество эритроцитов в крови уменьшалось как у лошадей экспериментальных групп, так и у контрольных лошадей. У животных экспериментальных групп их количество уменьшилось на 10,6 % в первом и на 40,2 % во втором эксперименте, в контрольных группах - на 16,1 % и 44,9 % соответственно.

У лошадей экспериментальных групп содержание гемоглобина в крови уменьшилось на 41 % в первом и на 13,8 % во втором эксперименте. В контрольных группах в первом эксперименте наблюдалось увеличение на 9,1 %, а

во втором - на том же уровне. Количество лейкоцитов находится в пределах физиологической нормы.

А.А. Ласков, И.Л. Брейтшер, Г.Ф. Сергиенко (1989) проанализировали показатели роста организма лучших спортивных лошадей страны по разным видам конного спорта (выездка, конкур, троеборье) по сравнению со стандартными жеребцами для основных пород верховой езды (тракенено-буденновская, чистокровная). Типичные физиологические и биохимические характеристики на заключительном этапе подготовки приобретают ценность окончательных критериев отбора для спортивных лошадей для участия в ответственных соревнованиях.

А.А. Ласков (1963, 1971) обнаружил, что развитая система раннего спортивного обучения обеспечивает эффективное развитие молодых животных и способствует их росту и развитию. Ранний тренинг спортивных лошадей способствует развитию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также улучшают функциональные и адаптивные способности тела молодых лошадей. (Увеличение содержания глюкозы на 31 % у лошадей спортивной группы, увеличение эритроцитов на 9 %, гемоглобин на 19 %, глюкоза - на 16,5 %, стабильное содержание белка у лошадей скаковой группы). Обнаружил, что резвая подготовка оказывает большее влияние на развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В конце процесса обучения лошадей содержание эритроцитов увеличивается на 9 %, гемоглобин в крови - на 19 %, а щелочная фосфатаза и щелочная фосфатаза сыворотки снижаются до нормы.

Л.Х. Ашибокров (1970), анализируя типы высшей нервной деятельности, установил, что в I и II исследуемой группе, лошади лучше адаптируются и демонстрируют более стабильные результаты, тогда как третий тип ВНД требует более индивидуальных подходов. Влияние типов ВНД на скачки, рост и развитие лошадей, а также его клинические и биохимические показатели во время спортивной подготовки не определялось.

Е.Ю. Харламова и др. (2015) полагают, что использование генетического мониторинга позволяет наблюдать за изменениями генетической ситуации в популяции лошадей чистокровной верховой породы и вовремя принимать меры по предупреждению в ней негативных последствий. У лошадей чистокровной верховой породы в локусе трансферрина идентифицировано пять аллельных генов TfD, TfF, TfH, TfO, TfR, в локусе альбумина – 2 аллеля (A1A, A1B), в локусе эстеразы – 2 аллеля (EsF, EsI).

По данным М.Х. Гонова (2004), в процесс роста и развития динамики абсолютных показателей основных измерений (высота в холке, наклонная длина тела, обхват грудной клетки, обхват метакарпуса) происходит более интенсивно у молодых породистых пород, чем у кабардинцев, а жеребята англо-кабардинской породы занимает промежуточное положение ( $P > 0,95$  и выше, за исключением длины тела).

В.В. Калашников (2015) обнаружил, что прирост мышечной массы у жеребцов чистокровной породы каждые шесть месяцев составляет 6-7 единиц, а у кабардинских и англо-кабардинских лошадей 3 - 4. Таким образом, такие мышечные функции, как сила, производительность и выносливость, являются интегральными показателями.

Л.Х. Ашибокон (1969) полагает, что динамика числа эритроцитов и гемоглобина от рождения до двух лет у всех экспериментальных жеребят подвержена установленным физиологическим закономерностям - более высокие показатели наблюдались у новорожденных. Сначала было отмечено их снижение, затем их число снова возросло и стабилизировалось, не достигнув, как правило, начального уровня. Лошади чистокровной верховой породы всех возрастов имеют более высокие гематологические показатели (эритроциты, гемоглобин), чем лошади кабардинской породы ( $P > 0,95-0,99$ );

Согласно И.Ф. Бобылева (1961) скорость оксигенации венозной крови более реактивна, чем количество эритроцитов и гемоглобина. Последние показатели, характеризующие функционально-морфологическую картину красной крови,

более инертны, чем оксигенация венозной крови. Напряжение кислорода в венозной крови у всех экспериментальных лошадей изменяется во время роста и развития с существенной разницей ( $P > 0,95$ ) в пользу чистокровных верховых жеребят.

В процессе обучения гипподромированию на организм молодых животных влияют тренировочные нагрузки - все обученные молодые животные претерпевают изменения в физиологическом состоянии организма: увеличение тонуса основных мышц, развитие силы и скорости, и улучшение дыхательной функции крови.

В. Парфенов (2005) полагает, что длительное разведение англо-кабардинских лошадей привело к глубоким изменениям в кабардинской породе лошадей в сторону увеличения их резвостных качеств.

Как отмечает В.Х. Сугутина (2007), существует значительная положительная корреляция между оценками первого и второго поколений, где  $r = 0,66$  с  $P < 0,01$ . Происхождение производителя оказывает значительное влияние на производительность оцененного потомства. С наилучшими результатами были отмечены животные, рожденные от импортных жеребцов и импортных кобыл. Также отмечается, что потомки местных производителей обладают лучшими адаптивными качествами, по сравнению с импортированным потомством.

Э. М. Перн (1979) считает, что нынешняя экономическая ситуация способствует росту числа и качественному улучшению чистокровной верховой породы лошадей. Программа селекции для улучшения породы методом разведения должна основываться на генетических, репродуктивных характеристиках, которые включают информацию о фенотипическом разнообразии, корреляции, репликации, наследовании и других генетических идентификаторах.

С. Райт считает, что наличие и широкое использование производителей создает условия для формирования специфической генетической структуры в породе, чтобы поддерживать оптимальный уровень неоднородности и использования эффекта совместимости, тем самым повышая эффективность отбора.

Статистический эффект коэффициента линейной совместимости, основанный на дополнительном действии генов, очень мал. Основываясь на оценке качества потомств производителей, можно предсказать комбинации успешных групп для будущих поколений, предсказать изменения в структуре генов породы, потенциальную спариваемость и генеалогические группы.

Д.Ю. Капунцов (1987), В. Кульчицкая (1982) отмечали, что важно изучение корреляции между различными факторами и работоспособностью. Типичные факторы, связанные с проверкой лошади (погода, температура воздуха), оказывают значительное влияние на дальнейшие скаковые качества лошади. Коэффициенты повторяемости под влиянием этих факторов находятся на высоком уровне - от 0,8 до 0,95. Возрастной фактор не оказывал фактического влияния на показатели фенотипического разнообразия.

Г.В. Паршутин (1955) установил, что функциональные коэффициенты корреляции между показателями позволяют использовать их для прогнозирования потенциала производителей. Связь между значением фенотипа и генотипом предков позволяет предсказать результаты размножения с рождением 1-2 поколений.

М.В. Луценко Н.П., Петрушко (2015) считают, что физические нагрузки средней интенсивности вызывают большие сдвиги в дыхательной системе (частота дыхания увеличивается на 86,7-42,2 % по сравнению с этими показателями в состоянии покоя), чем сердечно-сосудистые (частота пульса увеличивается на 57,7-31,3 % по сравнению с этими показателями в период покоя). Лошади, используемые в выездке, имеют наибольшую аэробную выносливость, поскольку во время обучения они несут длительные нагрузки низкой интенсивности. Об этом свидетельствует более низкая частота пульса в состоянии относительного покоя, а также быстрое восстановление до нормальной скорости дыхания после тренировки. Лошади, используемые в конкуре, имеют недостаточную выносливость к длительным физическим нагрузкам, поскольку, преодолевая препятствия, им больше требуется скорость и мощь, чем дистанционная

выносливость. Однако лошади этой группы быстрее восстанавливаются после физического напряжения по частоте сердечных сокращений.

И.В. Андреева (1970) при изучении динамики клинических характеристик лошадей разных возрастных групп пришла к следующим выводам: у лошадей старшей возрастной группы наибольшая аэробная выносливость к длительной физической нагрузке. Лошади младшей возрастной группы восстанавливаются быстрее, чем остальные после тренировки по частоте сердечных сокращений из-за высокой скорости метаболических процессов в организме.

Л.Х. Ашибокров (1969) отмечает, что между изменением клинических характеристик лошадей под влиянием физической активности и типа ВНД установлено следующее соотношение: лошади с сильным сбалансированным мобильным типом ВНД имеют высокую выносливость. Быстрое увеличение частоты пульса и дыхания при физической нагрузке у лошадей этой группы связано с быстрой активацией сердечно-сосудистой и дыхательной систем из-за высокого динамизма нервных процессов. Лошади слабого типа ВНД характеризуются наименьшей выносливостью к аэробным нагрузкам. Значительное увеличение клинической эффективности во время упражнений у лошадей этого типа ВНД связано с чрезмерным возбуждением, вызванным обучением, из-за слабости нервных процессов.

Н.С. Надеевым (2008) выявлено, что прямое сравнение качества лошадей по показателю «занятое призовое место» имеет невысокую точность из-за достоверного влияния факторов пола животного, ипподрома, жокея и тренера на изменчивость этого показателя в скачках разного статуса и дистанционности.

При определении племенных качеств жеребцов по работоспособности потомства в испытаниях на короткие и средние дистанции в уравнения оценки необходимо включать фактор «отец матери», определяющий значимую величину вариации показателей рабочих качеств лошадей.

Для достоверной оценки жеребцов по показателям «резвость» и «занятое призовое место» потомства на основе метода BLUP построены оптимальные

уравнения прогноза племенной ценности животных с учетом значимости влияния паратипических факторов на изменчивость результирующих показателей в скачках конкретной категории и дистанционности.

Процентное соотношение весовых коэффициентов показателей резвости и занятого призового места в разработанных селекционных индексах варьировало от 37 к 63, до 63 к 37.

Т.М. Токарева (1999) считает, что в основу модификации действующей методики оценки жеребцов-производителей чистокровной верховой породы по работоспособности потомства положены следующие изменения: отдельный учет суммы выигрыша при испытаниях молодняка в гладких скачках, в скачках с препятствиями, за рубежом, ранжирование жеребцов-производителей и использование при расчете "индекса успеха" производителей суммы выигрыша потомства исключительно в традиционных призах. Отдельный учет суммы выигрыша лошадей чистокровной верховой породы при испытаниях в гладких скачках, в скачках с препятствиями и за рубежом позволяет более полно охарактеризовать скаковой класс потомства оцениваемых жеребцов-производителей. Использование при расчете "индекса успеха" жеребцов-производителей суммы выигрыша их потомства в традиционных призах позволило исключить влияние на его величину случайных факторов, связанных с изменением условий ипподромных испытаний молодняка чистокровной верховой породы. Ранжирование жеребцов-производителей по сумме выигрыша, "индексу успеха", сумме выигрыша двухлеток, сумме выигрыша внуков, "индексу успеха" отцов заводских маток, кумулятивному "индексу успеха", кумулятивному "индексу успеха" отцов заводских маток дает исчерпывающую характеристику племенной ценности производителей и сопоставимо с зарубежной методикой их оценки. Модифицированная методика оценки позволяет более точно выявлять ценность генотипа производителей в сравнении с действующей методикой, о чем свидетельствуют более высокие коэффициенты корреляции между "индексами успеха" жеребцов-производителей, рассчитанными по

модифицированному варианту, и интенсивностью отбора их потомков в производящий состав в двух поколениях.

Г.Ф Сергиенко (1998) установлено, что объективная оценка тренированности лошади должна складываться из комплекса зоотехнических, физиологических и биохимических показателей, определяемых в покое, в динамике (по периодам тренировочного цикла) и непосредственно после нагрузки.

Многолетняя апробация комплекса биохимических показателей крови позволила выявить наиболее информативные, отражающие уровень тренированности лошади (в состоянии относительного покоя): активность ферментов альдолазы, каталазы, содержание альбуминовой фракции белков, плотность белков. Так, если у наиболее интенсивно тренируемых троеборных лошадей эти показатели в соревновательный период составляют соответственно 0,137 условных единиц; 5,15 мг  $H_2O_2$ ; 56,20 %; 0,550 усл. ед.; то у лошадей выступающих по выезде - 0,049; 4,87; 58,40; 0,318.

Г.Ф Сергиенко (1975) показал, что высокому уровню тренированности двухлетних лошадей (пик спортивной формы) в период заводского тренинга, соответствуют показатели активности альдолазы в пределах 0,140-0,200 условных единиц, каталазы - 6-8 мг, содержания альбуминовой фракции белков - около 50 %. Снижение активности альдолазы на 20-30 % у лошади с высоким уровнем тренированности сигнализирует о приближении спада спортивной формы, причем это снижение отмечается за 1-2 недели до появления очевидных признаков перетренированности (потеря аппетита, нарушение координации рысистого хода, снижение резвости на контрольных работах). Изучение непосредственной реакции организма лошади на многокитовую работу (в плане "покой - работа - отдых") показало, что момент суперкомпенсации у хорошо тренированных лошадей более четко выражен и наступает быстрее, чем у менее тренированных.

По С.С. Сергиенко (1995) исследования крови двухлетних молодых лошадей тракенской и буденовской пород, проходящих тренинг различной интен-

сивности (скаковой и спортивный), показали, что более интенсивный скаковой тренинг вызывает более глубокие биохимические изменения и, в связи с этим, оказывает более выраженный тренирующий эффект. Скаковой тренинг, в силу регулярности, постепенности повышения интенсивности нагрузок, способствует активному развитию адаптационных процессов в растущем организме молодой лошади.

Г.Ф Сергиенко (1989) считает, что содержание лимфоцитов в лейкограмме позволяет определить функциональное состояние лошади и тип неспецифической адаптационной реакции к физической нагрузке. Установлены диапазоны колебаний количества лимфоцитов у лошадей буденовской породы для каждой неспецифической адаптационной реакции ("тренировки", "активации", "спокойной активации", "стресса"). Наиболее успешно выступали в скачках лошади, находящиеся в стадии "спокойной активации" (содержание лимфоцитов 39-44 %).

Применение препаратов АТФ, оротата калия, кокарбоксилазы, пан-гамата кальция, фолиевой кислоты в течение 14 дней при максимально интенсивных нагрузках катализирует процессы ускорения восстановления функционального состояния спортивных лошадей. Отработаны оптимальные режимы и дозы препаратов АТФ - 6,5 мл, кокарбоксилаза - 0,325 г, фолиевая кислота - 110 мг, пан-гамат кальция - 1,1 г, оротат калия - 16 г на одну лошадь - 500 кг живой массы.

Н.А. Хохловой (1994) в результате проведенного анализа установлено, что средняя оплодотворяемость кобыл конного завода им. Буденного за ряд лет составила 85,5 %, потери от ранней эмбриональной смертности - 5,4 %, потери от аборт - 9 %, рождения мертвых и слабых нежизнеспособных жеребят - 3,3 % , гибель жеребят в подсосный период – 7,5 %. В результате выход жеребят к отъему составил 60-62 %. Основными факторами, влияющими на результативность случной кампании, является технология ее проведения, квалификация специалистов, возраст кобыл и состояние их воспроизводительной системы на начало случной кампании. Влияния кровности кобыл по чистокровной верхо-

вой породе на результативность случки не установлено. Размер потерь в период плодоношения зависит от возраста кобыл, времени случки по месяцам и кровности по чистокровной верховой породе.

Основная причина потери жеребят ранних сроков выжеребки - технологические упущения. В результате проведенных исследований по технологической цепочке выявлены периоды повышенного риска потерь. Впервые проведено изучение генетической структуры по локусам ДНК кабардинской породы лошадей, выявлены особенности популяции и оценены возможности метода для определения филогенетических связей между породами отечественной селекции и идентификации популяций (Дудуев А.С., Хаудов А.Д., Кокков З.А., Амшоков Х.К., Жекамухов М.Х., Зайцев А.М., Зайцева М.А., Гавриличева И.С., Калинкова Л.В., Райссман, 2014).

Изучение широкого спектра показателей крови у здоровых лошадей позволило Е.Ю. Бородкиной (2008) вывести средние значения морфологических и границы нормальных значений биохимических показателей. Установлено, что у жеребых кобыл, по сравнению с холостыми, ниже значения гемоглобина, тромбоцитов, протромбинового индекса, креатинина, глобулинов, калия, кальция, хлоридов, активность аспартатамшютрансферазы. 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.

Е.А. Лапинагова (2008) считает, что чистокровная верховая порода лошадей обладает рядом биологических особенностей, сложившиеся в результате длительной селекции по работоспособности и применению метода чистопородного разведения, позволяют показывать лучшую работоспособность на галопе.

За все время существования Бесланского завода здесь продуцировало 45 жеребцов-производителей. Они относятся к 10 линиям: Дугласа, Тагора-Гранита 2, Тедди, Блендфорда, Гейнсборо, Нортерн Дансера, Нейтив Дансера и Назруллы. Самое продолжительное время продуцировал жеребец Бант, 1979 г.р., от Трастида и Бездны дочери Дерзкого. От него получено 169 жеребят. Наибольший процент зажеребляемости у кобыл от жеребца Эффекта - 89,6 %.

Импортные жеребцы - производители Сармат, Саймон, Принц Хатим используются в Бесланском конном заводе пятнадцать лет. По результатам испытания они не проявили себя высококлассными скакунами, а так же не получили высокой оценки по качеству потомства. Маточный состав в заводе сформирован из дочерей ведущих производителей - Агрегата, Балтик Барона, Рауфбольда. Все кобылы принадлежат более чем к 20 маточным семействам: Гюрзы - 29 голов, Отрады - 19 голов, Итуики - 19 голов и другим. В среднем зажеребляемость конематок конного завода составляет - 73,1 %. Наибольший процент зажеребляемости отмечен у кобыл линии Бримстона - 83,9 %. За весь период использования от 14 производителей получено 1200 голов приплода. В среднем рост молодняка в 3-х летнем возрасте составил - 161,4 см; этот показатель превышает данные контрольной шкалы роста и развития по породе на 1,4 см. По обхвату пясти молодняк завода незначительно уступает стандарту развития по породе.

Экономический анализ отрасли коневодства в хозяйстве показывает, что уровень рентабельности невысокий. Для улучшения данного показателя необходимо повышение скаковых и племенных качеств выращиваемых лошадей.

И.В. Сугутина (2007) полагает, что в настоящее время на ипподромах нашей страны приплод отечественных жеребцов-производителей не выдерживает конкуренции с импортируемыми лошадьми - приплодом более классных жеребцов. Жеребцы-производители импортного происхождения превосходят отечественных производителей по работоспособности потомства. Это обусловлено более высокой индивидуальной работоспособностью и племенной ценно-

стью импортных жеребцов. Установлена достоверная положительная связь между работоспособностью жеребцов-производителей и их приплодом, где  $r=0,12-0,17$ . Связь между работоспособностью импортных производителей и их приплодом более выраженная  $r=0,21-0,28$  при  $P<0,01$ , что связано с более устойчивой передачей у импортных производителей наследственных качеств потомству.

Лучшей работоспособностью обладал молодняк, рожденный от импортных жеребцов и кобыл импортного происхождения отечественной селекции.

Приплод отечественных производителей обладает лучшими адаптационными качествами, костистостью, повышенной дистанционностью по сравнению с приплодом импортных жеребцов. Групповая сочетаемость жеребцов и кобыл имела наибольшую долю влияния среди всех исследуемых факторов на работоспособность приплода  $\eta=0,14-0,16$  при  $P<0,01$ .

Е.И. Алексеева (2001) показывает анализ тенденций в изменении структуры конского поголовья по категориям владельцев и по направлениям специализации в использовании лошадей. Большая часть поголовья лошадей к настоящему времени находится у частных владельцев - 86 % от общего поголовья, в государственных 32 предприятиях и акционерных обществах содержится 14 %. 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.

С. А. Козлов (2004) отмечает, что в европейской части Российской Федерации, 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 – 0,0 % 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.

В условиях интенсивного развития коневодства, с переходом к преимущественно 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.

Полученные Б. Антонцевым (2001) данные о генетической структуре популяций лошадей основных заводских пород, разводимых к настоящему времени, свидетельствуют о возможностях их эффективного селекционного совершенствования по хозяйственно-полезным признакам в соответствии с задачами разведения. Как показали результаты многолетней систематической оценки молодняка спортивных пород по комплексу признаков, лошади тракененской и других спортивных пород отечественного разведения, выделяются по уровню спортивной работоспособности в сравнении с представителями пород зарубежной. 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 в общероссийском формате.

С. Угадчиков (1990) отмечает, 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. Обследование состояния кормовой базы, качества травостоя лугов и пастбищ 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.

С. Угадчиков, А. Кошаров, С. Козлов (1990), анализируя качество кормовых рационов для племенных лошадей различных половозрастных групп по 22 контрольным показателям, на примере высокоорганизованных коневодческих предприятий области («КФХ Маланичевых» и ООО ФК «Прометей-Динамо»), показали 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. 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.

Н.А. Костикова (2003) считает, что если кормить лошадь традиционным набором: овес, пшеничные отруби и сено, то, как минимум, необходимо добав-

лять к суточному рациону приблизительно 60 граммов кальция, что соответствует скармливанию лошади целого школьного мелка в день, для нормализации баланса кальций/фосфор. Кроме того нужно обеспечить ежедневную подкормку, содержащую лизин, магний, медь, витамины D и E, а также витамины группы B. Естественно соль должна быть в свободном доступе, так как очевидно практически полное отсутствие в рассматриваемом рационе натрия и хлора. При этом следует не избегать опасности передозировки цинком и марганцем.

Для всех видов кормов лошадей в варианте с традиционным кормлением, присутствие в рационе элемента калия в количестве, превышающем требуемое, является нормальным. Избыток калия легко выводится из организма лошади с мочой, если обеспечен свободный доступ к воде.

Несмотря на то, что экструдированные корма, как и любые консервы, дольше хранятся, они являются «искусственными!» для лошади, а так же, проходят высокотемпературную стадию изготовления, теряют естественную микрофлору и делают пищеварительную систему лошади более «изнеженной», что приводит к ослаблению сопротивляемости перед рядом заболеваний.

Е. А. Зубаревой (2012) разработаны простые методики и малогабаритное оборудование для комплексного, объективного и оперативного определения и оценки функционального состояния нервно-мышечного аппарата, работы сердца, лёгких и суставов у лошадей в условиях тренинга и испытаний.

Выделены наиболее информативные параметры электромиограммы, которые значительно (на 70-90 %) меняются после физических нагрузок:

- частота импульсов моторных (двигательных) единиц при шаге (динамической работе) на уровне 50 % от изоэлектрической линии при максимальной амплитуде шага 100 %;

- частота импульсов моторных (двигательных) единиц при поддержании позы (статической работе) на уровне 12,5 % от изоэлектрической линии при максимальной амплитуде шага 100 %;

- корреляция сигналов моторных (двигательных) единиц 1-го и 2-го каналов (при 2-х канальной регистрации электромиограммы).

Электромиограмма локтевого разгибателя запястья у лошадей характеризуется:

- значительной выраженностью отдельных групп «всплесков» двигательных (моторных) единиц при малом мышечном напряжении при динамической работе;

- полифазностью и высокой амплитудой импульсов;

- высокой схожестью сигналов 1-го и 2-го каналов даже при большом межэлектродном расстоянии (25 мм).

Выявлены особенности работы моторных (двигательных) единиц локтевого разгибателя запястья у лошадей до и после физической нагрузки при статической и динамической работе локтевого разгибателя запястья:

- до нагрузки при статической работе (поддержание позы) наблюдается высокая активность низкопороговых моторных (двигательных) единиц (95 %).

При динамической работе (шаге) преобладают низкопороговые моторные (двигательные) единицы (80 %). При увеличении активности мышцы (рысь, галоп) активация потенциалов действия моторных единиц смещается в сторону высокопороговых импульсов (возрастает до 80 %), с одновременным уменьшением низкопороговых (до 16 %).

- после физической нагрузки при статической работе частота импульсов уменьшается на 56 %, но увеличивается доля активации низкопороговых моторных (двигательных) единиц на 14,2 %, незначительно промежуточных - на 6,7 %; при динамической работе (шаге) частота электромиограммы увеличивается на 26 %, вместе с тем увеличивается активация высокопороговых импульсов с уменьшением частоты низкопороговых.

При высокой частоте электромиограммы локтевого разгибателя запястья, наблюдается увеличение частоты суставных звуков с латеральной поверхности сустава за полный цикл шага и, наоборот, при низкой частоте электромиограм-

мы одноимённой мышцы частота суставных звуков уменьшается. После физической нагрузки у тренируемых лошадей наблюдается увеличение частоты суставных звуков дорсальной поверхности запястного сустава на 30 % во время фазы разгибания и опоры.

Для объективной оценки функционального состояния суставов у животных необходима одновременная регистрация и анализ артрофонограммы и электромиограммы.

Метод фонокардиографии, с использованием разработанного Е.А. Зубаревой устройства, позволяет объективно, просто и главное быстро (по сравнению с ЭКГ) оценить функциональное состояние сердца в полевых условиях, так как не тратится время на крепления электродов на тело лошади.

В.А. Айдаровым и др. (2015) проведена оценка жеребцов производителей чистокровной верховой породы по результатам выступлений их потомков в скаковом сезоне 2014 года на ипподромах России. Среди двухлетнего потомства таблоид возглавляет американский производитель Pleasantly Perfect за счет беспроигрышно скакавшего Персей Барса. На втором месте - Indian Charlie за счет беспроигрышно скакавшего Икариа. На третьем месте - Curlin. На четвертом месте - производитель ПКЗ «Эклипс» Джентельменс Дил. На 5-ом - Конгратс. На 7-ом - Индиан Джеймсон. На 8-ом - Континьюэсли. Девятое место у Харланс Холидей. Завершает список Куайт Мани.

Среди трехлетнего потомства в тройку лидеров вошли Curlin, Турбо Сторм и Лемон Дроп Кид, на 4-ом - Хай Торк, на 5-ом и 7-ом - Афлит Алекс и Инглиш Ченел. Между ними, на 6 - ой позиции, - жеребец отечественной селекции Бор. Последним в этой группе стоит Денбера Дансер.

Л.Л. Викуловой и др. (2000) были исследованы многочисленные факторы влияния на победу лошади в скачках и выявлены наиболее информативные из них. Расчет рейтинга каждого участника скачки ведется, как принято в мировой практике, от рейтинга победителя данной скачки с учетом количества проигранных ему корпусов и разницы в весовой нагрузке. Рейтинг победителя равен

рейтингу конкретной скачки. Рейтинг скачки определяется ее значимостью, для чего все традиционные призы, разыгрываемые в соответствии с Правилами испытаний, разделены на 12 категорий, наивысшую из которых занимает Приз Президента РФ, следом - главная скачка на митинге ЮФО и вплоть до приза закрытия, открытых и ограниченных призов. Наивысший исходный балл для расчета рейтинга скачки принят 88(Приз Президента РФ). Разработаны поправочные коэффициенты к рейтингу скачки на ранг ипподрома, размер призового фонда, количество участников и их рейтинг. Показатель рейтинга участника скачки рассчитывается по общепринятой методике (формуле).

Фактический рейтинг потенциальных участников любой скачки рассчитывается путем суммирования исходных баллов с полученными в результате расчета факторов влияния с учетом поправочных коэффициентов.

С.С. Сергиенко и др. (1995) в лаборатории физиологии тренинга разработана методика измерения тонуса мышц лошади с помощью электромиотонометра (И.Л. Брейтшер). Было проведено изучение влияния биологически активных фармакологических веществ на характер восстановительных процессов. была разработана система напрыгивания на свободе лошадей полукровных групп. В серии опытов изучили низко - интенсивного лазерного инфракрасного излучения на организм лошади. Отработаны режимы, методы и кратность воздействия. Было установлено, что воздействие НИЛИ на биологически активные точки лошади положительно влияет на клинические, гематологические и биохимические параметры организма лошади. В последние годы были разработаны дозировки и режимы применения вновь разработанных кормовых добавок в рационы спортивных лошадей.

В.В. Калашников и др. (2016) считает, что для совершенствования чистопородных кабардинских лошадей имеются значительные резервы. Основным направлением в селекции в породе должно быть дальнейшее повышение приспособительных качеств конского поголовья, типизации по калибру и экстерьеру, улучшение гармоничности сложения и нарядности форм. Этому долж-

но содействовать совершенствованию системы технологий выращивания, тренинга и подготовки к дистанционным пробежкам лошадей, типизация и расширение численности маточного поголовья, осуществление маркетинговых мероприятий по популяризации кабардинцев внутри страны и за рубежом.

Л.А. Храброва, Н.В. Киселева (2016) описали у лошадей более двухсот наследуемых дефектов и заболеваний, многие из которых встречаются у человека и у других животных. Благодаря прогрессу в изучении структуры и функции генома, у лошади выявлено несколько десятков однолокусных мутаций, существенно снижающих жизнеспособность и вызывающих гибель животного. Структурные (казуальные) мутации неизбежно накапливаются в аллелелофонде отдельных пород. При этом частота их проявления зависит от ряда факторов, включая степень распространения мутантного аллеля, селекционной степени его носителя, численности животных данной породы или популяции и системы разведения. У лошадей верховых и рысистых пород, работоспособность которых оценивают по результатам ипподромных и спортивных состязаний, чаще регистрируют заболевания дыхательной и сердечнососудистой систем, а также дефекты опорно-двигательного аппарата, которые в большинстве случаев имеют полигенный характер наследования.

Лошади чистокровной верховой породы подвержены заболеванию стенотической миелопатией, более известной как синдром Воблера. Нарушения работы мышц наследственного характера отмечают у представителей разных пород, в том числе и у чистокровной верховой. Признаки полисахаридной миопатии проявляются уже при небольшой нагрузке после отдыха лошадей в виде мышечной боли. Существенно снижает работоспособность лошадей заболевание периодическим рабдомилизисом, которое вызывает некроз скелетных мышц и характеризуется разрушением мышечной ткани, резким повышением уровня креатинкиназы и миоглобина в моче, развитием острой почечной недостаточности. Очень часто в виде наследуемой патологии и генетического дефекта у лошадей скаковых пород наблюдается нейропатия гортани (roprer).

Сравнительно редко, у чистокровных верховых с белыми отметинами встречается синдром летальной белой масти. Реже регистрируют заболевание гемофилия А. Так же встречается дефицит функции андрогенного рецептора, локализованного на X- хромосоме.

## 2. МАТЕРИАЛЫ, МЕСТО И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования по изучению экстерьерно-конституциональных особенностей лошадей разного генотипа проводились в условиях Нальчикского ипподрома в 2015 - 2018 гг. Для изучения экстерьерных особенностей лошадей сформированы 2 группы 3-4 летнего возраста по 7-10 голов в каждой одинакового возраста и типичных для своих групп (Приложения 1-16).

В первую группу входили лошади английской чистокровной верховой породы, во вторую - лошади англо-кабардинской породной группы. У подопытных животных брались основные промеры (высота в холке, высота в крестце, косая длина туловища, обхват пясти, обхват груди) по общепринятым методикам. По данным промеров вычисляли индексы телосложения и строились экстерьерные профили.

Гематологические показатели лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы изучались у лошадей 3-4 летнего возраста, стартовавших на среднюю дистанцию и по итогу двух скаковых сезонов, выигравших наибольшее количество традиционных и именных призов (n=7-10). В первую группу входили лошади чистокровной верховой породы, во вторую - англо-кабардинской породной группы (Приложения 17-35).

Исследования гематологических показателей лошадей проводились после скаковых испытаний по периодам по общепринятым методам:

- 1 период - через 2 часа после скаковых испытаний;
- 2 период - через 12 часов после скаковых испытаний;
- 3 период - через 24 часа после скаковых испытаний;
- 4 период - через 48 часов после скаковых испытаний.

В качестве нормы взяты данные гематологических показателей лошадей до проведения скаковых испытаний, т.е. в период отдыха от физической нагрузки. Следует отметить, что в период отдыха от физической нагрузки у исследуемых животных были взяты пробы крови для определения

показателей в норме. Наборы для взятия исследуемого материала (крови), включающие в себя вакуумные пробирки UNIVAC с антикоагулянтом ЭДТА для общего анализа крови и с флюоридом натрия, для определения лактатдегидрогеназы предварительно подготовлены в лаборатории. Пробирки с полученной кровью отправляли на центрифугирование. Данная операция проводилась непосредственно в скаковом отделении согласно преаналитическим требованиям ветеринарной лаборатории «Инвитро» для каждого исследования. Для центрифугирования крови применяли лабораторную центрифугу ОПН - 8 (дастан) с ротором РУ- 180 л. Отобранную кровь в пробирке для общего анализа (ЭДТА) заполняли строго в соответствии с требованиями. Осторожно переворачивали пробирку 7-10 раз для тщательного перемешивания крови с антикоагулянтом. Соблюдая температурный режим транспортировки (+2 °С - +8 °С) доставляли материал в лабораторию.

Для определения лактатдегидрогеназы брали кровь в пробирку с флюоридом натрия. Заполнялась пробирка кровью строго в соответствии с требованиями. Осторожно переворачивали пробирку 4-6 раз для тщательного перемешивания крови. Центрифугировали образец при 2000 g в течении 10 минут не позднее 15 минут после взятия крови. Затем, перенесли плазму при помощи стерильного шприца объемом 2 мл в эппендорф. Заморживали полученный образец при температуре – 19 °С в вертикальном положении. Соблюдая температурный режим транспортировки (- 17 °С) доставили материал в лабораторию. Исходя из задач исследования, в крови лошадей изучаемых групп определены следующие показатели:

- гематокрит (HCT);
- количество гемоглобина (HGB);
- количество эритроцитов (RBC);
- количество лактатдегидрогеназы.

Все лабораторные исследования проводились в ветеринарной лаборатории ООО «Инвитро». Подсчет всех необходимых компонентов крови прово-

дили автоматическим методом при помощи гемоанализатора фирмы Sysmex Corporation (Япония), модель прибора Sysmex XT 2000i.

Цветной показатель (ЦП) определяли по общепринятой методике.

Клинические показатели (частота дыхания, пульса, температура тела) изучались по общепринятым методикам в периоды: до скаковых испытаний, через 5-10 минут, 30-40 минут, и, через 1 час после скаковых испытаний.

В период исследований все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Лошадей кормили согласно графика два раза в день концентратами по количественно определенным нормам. Суточный рацион каждой лошади соответствовал 7- 8 кг готовой кормосмеси (запаренный овес, отруби, ячмень, жмых, кукуруза), что соответствует нормам кормления 4-5 кг концентратов в исходном (сухом) виде на голову. Количество скармливаемого сена варьировало, ввиду того, что дача его производилась несколько раз в сутки по мере его потребления лошадью. В среднем количество расходуемого грубого корма составляло от 8 до 15 кг на голову. Животные содержались в индивидуальных денниках приблизительно равных по площади. Лошади имели возможность отдыха в леваде в послеобеденные часы перед кормлением. Продолжительность моциона была 1,5 - 2 часа.

Данные, полученные в процессе проведения исследований, обработаны методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому (1969).



Рисунок 1 - Общая схема исследований

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

#### **3.1 Экстерьерно-конституциональные особенности**

##### **лошадей разного генотипа**

##### **3.1.1 Экстерьерные особенности лошадей разного генотипа**

Многочисленными исследованиями установлено, что между экстерьером и рабочей производительностью лошадей существует положительная взаимосвязь. Для определения племенной ценности, работоспособности лошадей необходима оценка экстерьера. В процессе создания и совершенствования чистокровной верховой породы лошадей основное внимание, наряду с работоспособностью, уделялось экстерьеру.

В отношении англо-кабардинской породной группы лошадей данных по изучению экстерьера недостаточно. В связи с этим изучение экстерьерных особенностей чистокровной верховой породы в сравнении с англо-кабардинской породной группой актуально и представляет научный и практический интерес. В наших исследованиях оценку экстерьера лошадей проводили на основе изучения промеров тела (таблица 1), индексов телосложения (таблица 2) и экстерьерных профилей (рисунок 2).

Изучение промеров тела лошадей показало, что лошади чистокровной верховой породы превосходили лошадей англо-кабардинской породной группы по всем промерам тела. Указанное превосходство составляет по высоте в холке 4,7 % ( $P > 0,999$ ), высоте в крестце 4,6 % ( $P > 0,999$ ), обхвату груди и пясти 4,4 и 3,9 % ( $P > 0,999$ ) и ( $P < 0,95$ ), косой длине туловища 6,9 % ( $P > 0,999$ ) и длине ноги 3,6 % ( $P > 0,999$ ). Следует отметить, что по всем анализируемым промерам различие между группами высоко достоверное на уровне третьего порога достоверности, за исключением обхвата пясти, где различие между группами недостоверно ( $P < 0,95$ ).

Важно отметить, что «в группах подопытных животных установлена различная изменчивость промеров тела. У лошадей чистокровной верховой

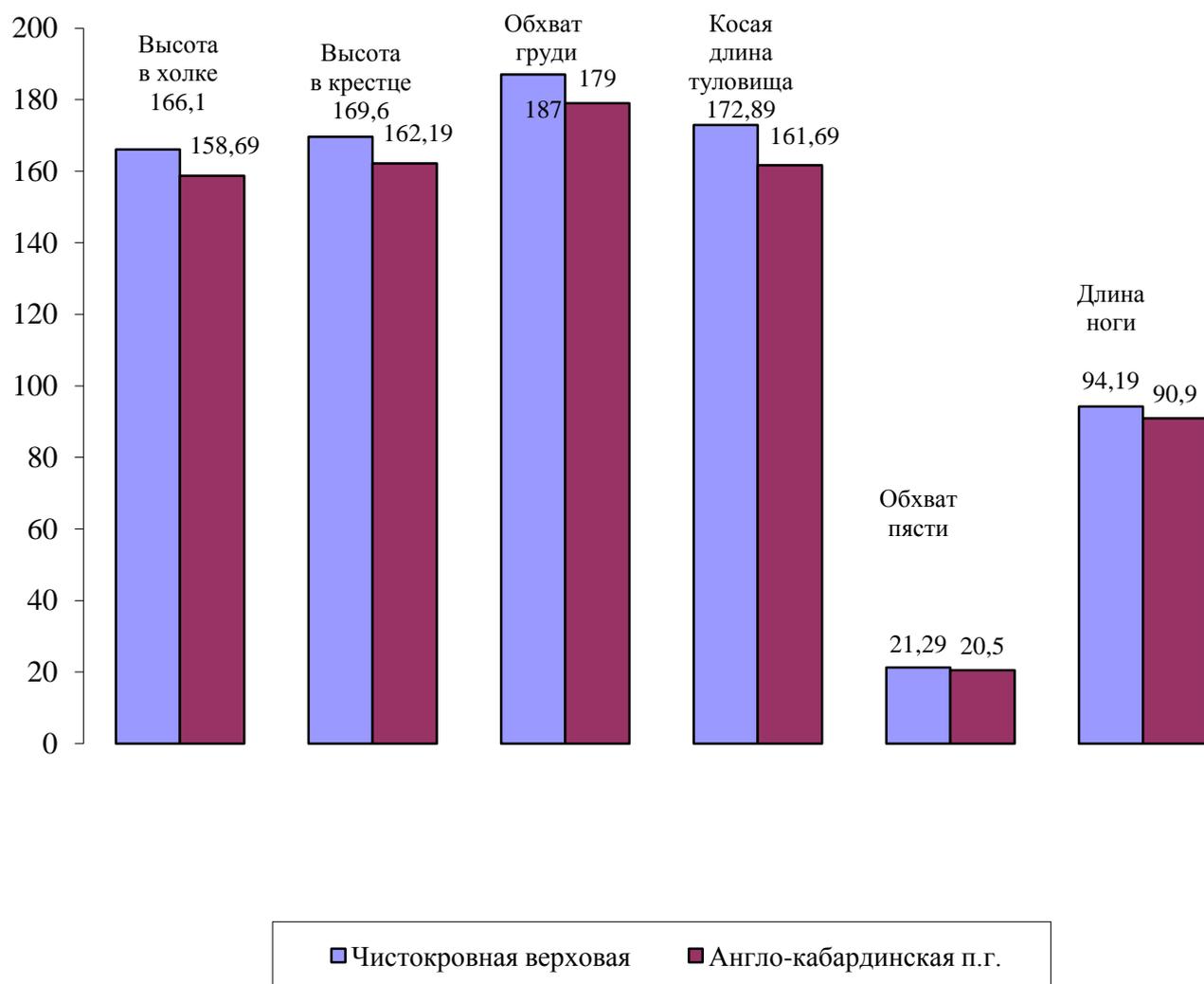


Рисунок 2 - Экстерьерный профиль лошадей, см

Таблица 1 - Основные промеры лошадей, см

Наименование промеров	Группы					
	Чистокровная верховая, n=10			Англо-кабардинская п. г., n=10		
	$X \pm m_x$	$\sigma$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$\sigma$	$C_v, \%$
Высота в холке	166,10±1,40	4,20	2,25	158,69±1,54	4,62	2,91
Высота в крестце	169,60±1,49	4,47	2,63	162,19±1,47	4,41	2,72
Обхват груди	187±2,01	6,05	3,23	179±2,45	7,37	4,12
Косая длина туловища	172,89±1,59	4,79	2,77	161,69±1,75	5,25	3,24
Обхват пясти	21,29± 0,27	0,82	3,86	20,5± 0,45	1,35	6,60
Длина ноги	94,19±0,73	2,20	2,33	90,90±0,39	1,19	1,31

Таблица 2 - Индексы телосложения лошадей, %

Наименование индексов телосложения	Группы					
	Чистокровная верховая			Англо- кабардинская п.г.		
	$X \pm m_x$	$\sigma$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$\sigma$	$C_v, \%$
Высоконогости	56,40±0,17	0,51	0,91	56,70±0,38	1,15	2,04
Растянутости	103,59±0,86	2,59	2,50	101,40±0,74	2,22	2,19
Перерослости	101,5±0,17	0,52	0,51	101,59±0,23	0,69	0,68
Костистости	12,19±0,14	0,42	3,45	12,39±0,23	0,69	5,63
Сбитости	107,69±1,28	3,86	3,58	110,30±0,86	2,58	2,34

породы показатели коэффициента изменчивости промеров тела колебались в пределах 2,25 - 3,86 %, у полукровных лошадей англо-кабардинской породной группы – в пределах 1,31- 6,6 %. При этом более высокая изменчивость установлена у чистокровных верховых по промерам обхвата груди и пясти, а у англо-кабардинских – по промерам обхвата груди, пясти и косо́й длины туловища.

Индексы телосложения – соотношение анатомически и физиологически взаимосвязанных промеров, выраженное в процентах. Они показывают пропорциональность развития статей тела лошади. В наших исследованиях индексы телосложения лошадей показаны в таблице 2 . Анализ индексов телосложения групп подопытных животных показал, что лошади чистокровной верховой и англо-кабардинской породной группы характеризовались различными показателями индексов.

Так, лошади чистокровной верховой породы отличались большей растянутостью тела, меньшей костистостью и сбитостью корпуса по сравнению с англо-кабардинскими. При этом лошади англо-кабардинской породной группы не отличались от чистокровных верховых по индексам высоконогости и перерослости.

Анализ показателей изменчивости индексов телосложения показал, что в обеих группах подопытных животных более высокая изменчивость индексов телосложения установлена по индексам костистости и сбитости, которые колеблются в пределах 2,34-5,63 %. По остальным индексам телосложения показатели изменчивости были незначительными и варьировали от 0,51 до 2,19 %, за исключением индекса растянутости, где коэффициент изменчивости составил 2,5 %. В целом, приведенные данные свидетельствуют о том, что лошади чистокровной верховой породы являются препотентными по типу телосложения, чем и объясняется сходство лошадей англо-кабардинской породной группы с ними»<sup>1</sup> [151].

---

<sup>1</sup> Тарчоков Т.Т., Пежева М.Х., Авалишвили Е.Т., 2019

### 3.1.2 Изменчивость резвостных показателей лошадей

Известно, что работоспособность лошадей обуславливается наследственными факторами и факторами внешней среды. В коневодстве ипподромные испытания являются испытанием физиологических основ работоспособности лошадей и тем самым важнейших конституциональных особенностей. При этом среди всех пород лошадей чистокровная верховая выделяется своими особенностями по резвости. Англо-кабардинская породная группа лошадей наследует резвостные качества чистокровной верховой и выносливость кабардинской породы. В наших исследованиях показатели резвостных качества лошадей разных групп показаны в таблице 3.

Изучение резвости лошадей проводилось в ходе подготовки к скаковым испытаниям в определенные галопные дни в разрезе дистанций на 500 м и 1000 м (в интервалах по 500 м-500 м).

Данные таблицы показывают, что группы подопытных лошадей характеризовались различными показателями резвости. Так, на дистанции 500 м в первый галопный день большей резвостью отличались лошади чистокровной верховой породы, которые превосходили лошадей англо-кабардинской породной группы на 6,5 %.

В последующий галопный день в обеих группах лошадей наблюдается повышение резвости. Во второй галопный день лошади чистокровной верховой породы повысили резвость с 31,06 до 30,76 сек, у лошадей англо-кабардинской породной группы – с 33,06 до 32,66 секунд. В результате во второй галопный день более резвыми оказались лошади чистокровной верховой породы по сравнению с англо-кабардинскими. Подобная тенденция наблюдается и в третий галопный день, когда превосходство первых сохраняется и составляет 6,3 %.

В целом средняя резвость лошадей чистокровной верховой породы на дистанцию 500 м за 3 галопных дня составляет 30,72 сек, у лошадей англо-кабардинской породной группы этот показатель составил 32,70 сек. Различие

между группами составляет 6,05 % ( $P > 0,999$ ) в пользу чистокровных верховых лошадей.

Подготовка к скаковым испытаниям лошадей включает в себя проведение галопных дней на 1000 м (с интервалом по 500 м-500 м).

Установлено, что резвость лошадей зависит от дистанции и периода проведения, т.е. галопных дней.

В обеих группах лошадей выявлено, что во все периоды подготовки во вторые 500 м дистанции резвостные качества проявляются лучше, чем в первые 500 м. Так, в первый галопный день резвость лошадей чистокровной верховой породы составила в первые 500 м дистанции 31,93 сек, во вторые 500 м дистанции -31,36 сек.

У лошадей англо-кабардинской породной группы эти показатели составили 33,0 и 32,89 сек соответственно. В последующие периоды подготовки каждая в отдельности группа характеризуется свойственными особенностями, что проявляется в резвостных характеристиках лошадей. Установлено, что лошади чистокровной верховой породы на каждом этапе подготовки лучше проявляют и реализуют свои показатели резвости по сравнению с англо-кабардинскими.

Лошади англо-кабардинской породной группы отличаются тем, что на всех этапах подготовки, т.е. во все галопные дни проявляют одинаковые показатели резвости в первые 500 м дистанции. В процессе подготовки к скаковым испытаниям важное значение имеет изучение показателей изменчивости резвости, по которым можно вести отбор особей желательного типа.

Изучение показателей изменчивости резвостных качеств лошадей показал, что группы подопытных животных характеризовались различными значениями лимитов, дисперсии, стандартного отклонения, коэффициента вариации. Самые высокие показатели изменчивости установлены в группе лошадей чистокровной верховой породы в первый галопный день, что позволяет прогнозировать успешное развитие резвости.

При этом лошади англо-кабардинской породной группы отличались самыми низкими значениями изменчивости резвостных качеств. Подобная тенденция установлена и во второй галопный день. На указанной дистанции лошади чистокровной верховой породы характеризовались более высокими показателями изменчивости резвостности и во второй галопный день по сравнению с англо-кабардинскими. В третий галопный день на данной дистанции у лошадей наблюдается обратная тенденция. В указанный период лошади англо-кабардинской породной группы отличались более высокими значениями показателей изменчивости резвостности.

В целом, анализ средних данных показателей изменчивости свидетельствует о том, что более высокими значениями характеризовались лошади чистокровной верховой породы по сравнению с англо-кабардинскими.

Несколько иная картина наблюдается на дистанции 1000 м с интервалом по 500 м. Лошади разных групп характеризовались различными значениями изменчивости.

Так, в первый галопный день более высокие показатели резвостности установлены в группе лошадей чистокровной верховой породы на вторых 500м дистанции по сравнению с англо-кабардинскими. Преимущество чистокровных верховых по изменчивости резвостности сохраняется в первых 500м дистанции.

В указанном периоде у лошадей англо-кабардинской породной группы показатели изменчивости резвостности были одинаковыми на первом и втором этапах дистанции.

В последующем в третий галопный день у лошадей обеих групп установлены большие значения изменчивости на втором этапе дистанции по сравнению с первым этапом.

Анализ средних величин показателей изменчивости (таблица 4) за три галопных дня свидетельствует о том, что лошади чистокровной верховой породы характеризуются более высокими значениями показателей изменчивости резвостности по сравнению с англо-кабардинскими, что целесообразно

использовать в процессе проведения селекционно-племенной работы по улучшению работоспособности, планировании тренировок и прогнозированию потенциальной резвости лошадей.

Таблица 3 - Резвостные показатели лошадей, сек.

Галопные дни	Группы			
	чистокровная верховая		англо-кабардинская	
500 м				
	$X \pm m_x$		$X \pm m_x$	
1	31,06±0,49		33,06±0,17	
2	30,76±0,34		32,66±0,24	
3	30,36±0,28		32,39±0,37	
В среднем	30,72±0,28		32,70±0,23	
1000 м (в интервалах по 500 м - 500 м)				
Галопные дни	$X \pm m_x$ (I-500 м)	$X \pm m_x$ (II-500 м)	$X \pm m_x$ (I-500 м)	$X \pm m_x$ (II-500 м)
1	31,93±8,13	31,36±0,21	33±0,70	32,89±0,71
2	31,36±0,26	31,10±0,12	33,03±0,04	32,76±0,04
3	31,20±0,14	30,66±0,40	32,96±0,04	32,43±0,28
В среднем	31,49±0,27	31,03±0,25	32,99±0,02	32,69±0,16

Таблица 4 - Изменчивость резвостных качеств лошадей, сек.

Галопные дни	Группы															
	чистокровная верховая								англо-кабардинская породная группа							
	500 м															
	Lim		с		σ		C <sub>v</sub> , %		Lim		с		σ		C <sub>v</sub> , %	
1 г.д.	1,4		0,98		0,70		2,26		0,5		0,12		0,25		0,76	
2 г.д.	0,9		0,48		0,49		1,6		0,3		0,24		0,35		1,07	
3 г.д.	0,5		0,32		0,40		1,3		1		0,56		0,52		1,63	
В среднем	0,9		0,24		0,35		1,1		0,7		0,22		0,33		1,03	
Галопные дни	1000 м в интервале по 500 м															
	Lim		с		σ		C <sub>v</sub> , %		Lim		с		σ		C <sub>v</sub> , %	
1 г.д.	0,5	0,6	2,64	0,18	0,11	0,30	0,36	0,97	0,2	0,2	0,20	0,20	0,10	0,10	0,30	0,30
2 г.д.	0,7	0,3	0,28	5,97	0,37	0,17	1,20	0,55	0,1	0,1	0,0066	0,0064	0,057	0,056	0,17	0,17
3 г.д.	0,4	1	7,95	0,35	0,19	0,35	0,63	1,88	0,1	0,7	0,0067	0,32	0,057	0,40	0,17	1,24
В среднем	0,3	0,7	0,24		0,35		1,14		0,1	0,6	0,22		0,33		1,03	

Несомненный интерес представляют данные индивидуальной резвости лошадей (таблица 5). Анализ резвости лошадей на дистанции 500 м показал, среди чистокровных верховых более высокой резвостью во все галопные дни отличался Сонар Прадо, который превосходил лошадей той же породы. За три галопных дня он повысил свои резвостные качества на дистанции 500 м с 30,4 до 30,0 сек. У Грей Шарк изменение резвости на дистанции 500 м составило с 31,8 до 30,8 сек, у Майти Кейна – с 31,0 до 30,3 сек.

Среди лошадей англо-кабардинской породной группы более высокой резвостью отличался Иствуд, который имел превосходство над остальными. В процессе подготовки к скаковым испытаниям за три галопных дня он повысил резвость на дистанции 500 м с 32,8 до 32,0 сек.

Подготовка к скаковым испытаниям и проведение галопных дней не оказало существенного влияния на резвостные характеристики Сальвадор, т. е. за три галопных дня на дистанции 500 м резвость не изменилась и составила 33 сек.

Более существенно тренировочные испытания отразились на показателях резвости Айши 25, у которого за три галопных дня резвость повысилась с 33,3 до 32,2 сек.

Анализ резвости лошадей на дистанции 1000 м с интервалом по 500 м свидетельствует о том, что среди лошадей чистокровной верховой породы более резвым оказался Майти Кейн, у которого резвость составила в первый галопный день 31,8 сек, что выше, чем у остальных лошадей чистокровной верховой породы на 0,2 сек соответственно. Среди лошадей англо-кабардинской породной группы более высокая резвость установлена у Айши 25, которая имела превосходство по резвости на дистанции 500 м в первый галопный день на 0,1-0,2 %.

Во вторых 500 м первого галопного дня среди лошадей чистокровной верховой породы преимущество по резвости имел Сонар Прадо, который превосходил остальных лошадей указанной породы на 0,2-0,6 сек.

Таблица 5 - Резвостные показатели лошадей на дистанцию 500 и 1000 м, сек.

Кличка	Группа	500 м			1000 м (500 м - 500 м)					
		1 г.д.	2 г.д.	3 г.д.	1 г.д.		2 г.д.		3 г.д.	
					1-500	2-500	1-500	2-500	1-500	2-500
Сонар Прадо	Чистокр. верх.	30,4	30,2	30	32	31,1	31,2	31	31,4	30
Грей Шарк	Чистокр. верх.	31,8	31	30,8	32	31,7	31,8	31,3	31	31
Майти Кейн	Чистокр. верх.	31	31,1	30,3	31,8	31,3	31,1	31	31,2	31
Иствуд	Англо-каб.	32,8	32,3	32	33,1	32,8	33	32,8	33	32
Сальвадор	Англо-каб.	33,1	33	33	33	32,9	33	32,7	32,9	32,8
Айша	Англо-каб.	33,3	32,7	32,2	32,9	33	33,1	32,8	33	32,5

Таблица 6 - Нормированные отклонения резвостных качеств лошадей

Кличка	500 м			В сред- нем	1000 м (в интервалах по 500 м)						В среднем	
	1 г.д.	2 г.д.	3 г.д.		1 г.д		2 г.д		3 г.д			
					I-500 м	II-500 м	I-500 м	II-500 м	I-500 м	II-500 м	I-500 м	II-500 м
Сонар Прадо	- 0,94	-1,14	-0,9	0,99	0,63	-0,86	-0,43	-0,58	1,05	-1,15	0,70	0,72
Грей Шарк	1,05	0,48	1,1	0,87	0,63	1,13	1,18	1,17	-1,05	0,59	0,95	0,96
Майти Кейн	- 0,08	0,69	-0,15	0,30	-1,18	-0,2	-0,7	-0,58	0	0,59	0,62	0,45
Иствуд	- 1,04	-1,02	-0,75	0,93	1	-0,9	-6	8	8	-1,07	5	3,32
Сальвадор	0,16	0,97	1,17	0,76	0	0,1	-6	-12	-12	0,92	6	4,34
Айша	0,96	0,11	-0,36	0,47	-1	1,1	14	8	8	0,17	7,66	3,09

Среди лошадей англо-кабардинской породной группы различие по резвости на дистанции 1000 м на вторых 500 м в первый галопный день составило 0,1-0,2 сек. Важно отметить, что проведение тренировочных галопных дней способствует повышению резвости каждой индивидуальной лошади. Наиболее результативно такие тренировочные дни отражаются на лошадях чистокровной верховой по сравнению с англо-кабардинскими. В результате у лошадей чистокровной верховой породы во вторых 500 м третьего галопного дня резвость колебалась в пределах 30,0-31,0 сек, у лошадей англо-кабардинской породы этот показатель составил 32,0-32,8 сек. <sup>2</sup> [150].

Наряду с изучением показателей работоспособности лошадей в период подготовки к скаковым испытаниям, мы провели оценку нормированного отклонения резвости лошадей. Под нормированным отклонением понимают отклонение варианты каждой особи от средней величины признака, выраженное в долях стандартного отклонения. С помощью данного метода возможно определение лучшего проявления признака ее отношением к группе особей. Касательно изучаемого признака значения нормированного отклонения меньше единицы являются критерием большей резвости лошадей. В наших исследованиях нормированные отклонения резвостных качеств лошадей разного генотипа показаны в таблице 6.

Установлено, что подопытные животные характеризовались различными значениями нормированных отклонений резвости лошадей. При этом значение изучаемого показателя зависело от стадии подготовки лошадей к скаковым испытаниям, дистанции, а также их генотипа. Среди лошадей чистокровной верховой породы большим показателем нормированного отклонения резвости отличается Сонар Прадо. Остальные лошади указанной породы были близки к средней величине резвости данной группы. Среди лошадей англо-кабардинской породной группы подобными особенностями отличался Иствуд 41, который характеризовался большим отклонением от средней величины резвости лошадей данной группы.

---

<sup>2</sup> Тарчоков Т.Т., Пежева М.Х., Авалишвили Е.Т., 2019

### 3.1.3 Корреляционная связь между резвостью и промерами тела лошадей

Работоспособность лошади определяется рядом признаков животного, таких как резвость, выносливость, крепость конституции, правильный экстерьер, особенности высшей нервной деятельности, которые имеют сложный характер наследования.

В процессе совершенствования пород лошадей изучение корреляционных связей между хозяйственно-полезными признаками играет существенную роль. В организме животного все органы взаимосвязаны друг с другом. В связи с этим, изменение развития органа влечет в организме за собой изменение в развитии других органов и тканей, которые анатомически и физиологически взаимосвязаны с первым, т.е. улучшение какого-либо признака ведет к изменению других за счет наличия корреляции между признаками.

У верховых лошадей одним из основных показателей, характеризующими работоспособность и развитие, являются промеры и резвость.

В каждой породе характер этой взаимосвязи различный, что является основой для проведения косвенного отбора в процессе селекционной работы. Многие исследователи отмечают, что изучая зависимость между резвостью и промерами тела можно прогнозировать работоспособность лошадей по материалам линейного роста и развития. В наших исследованиях с целью выявления силы и степени связи данных зависимостей вычислены показатели взаимосвязи между резвостью и промерами тела лошадей, которые показаны в таблице 7.

Важно отметить, что у лошадей обеих групп между резвостью и промерами тела установлена различная взаимосвязь. У лошадей чистокровной верховой породы и промерами тела установлена положительная взаимосвязь, которая колебалась в пределах от 0,142 до 0,397, за исключением взаимосвязи между резвостью и длиной ноги, где установлена слабая отрицательная взаимосвязь.

Самые высокие показатели взаимосвязи установлены между резвостью и обхватом груди ( $r=0,397$ ), т.е. большие значения обхвата, ширины и глубины груди характеризуют более развитые легкие и сердце, что несомненно увеличивает работоспособность лошади. Между резвостью и косой длиной туловища установлен слабый коэффициент корреляции ( $r=0,189$ ), что свидетельствует о незначительном влиянии длины тела на резвостные качества на короткие дистанции. Коэффициент корреляции между резвостью и высотными промерами свидетельствует о том, что увеличение указанных промеров будет способствовать повышению работоспособности за счет более длинных конечностей и увеличения захвата пространства на галопе. В данной группе лошадей между резвостью и другими промерами тела установлена слабая положительная взаимосвязь.

Таблица 7- Взаимосвязь между резвостью и промерами тела лошадей, ( $r \pm m_r$ )

Корреляционный признак	чистокровная верховая порода	англо-кабардинская породная группа
Резвость-высота в крестце	0,227±0,3	0,418±0,37
Резвость-высота в холке	0,142±0,08	0,470±0,34
Резвость-косая длина туловища	0,189±0,09	-0,251± 0,21
Резвость-обхват пясти	0,142±0,08	-0,654±0,40
Резвость-обхват груди	0,397±0,3	0,381±0,27
Резвость-длина ноги	-0,0098±0,0009	0,281±0,22

У лошадей англо-кабардинской породной группы выявлена зависимость между резвостью и промерами тела, отличная от лошадей чистокровной верховой породы. В указанной группе лошадей между резвостью и таки-

ми промерами тела как косая длина туловища и обхват пясти установлена отрицательная взаимосвязь, свидетельствующая о необходимости и целесообразности проведения селекционно-племенной работы с учетом индивидуального подбора родительских пар.

Положительные коэффициенты корреляции между резвостью и промерами тела в группе лошадей англо-кабардинской породной группы характеризуют целесообразность использования для повышения эффективности отбора и оценки лошадей. При этом в указанной группе лошадей дальнейшее увеличение высотных промеров и обхвата груди будет способствовать повышению работоспособности.

В целом оценка коррелятивной взаимосвязи между признаками работоспособности и промеров тела показала, что у лошадей чистокровной верховой породы на резвостные качества больше влияет обхват груди, у лошадей англо-кабардинской породной группы - высотные промеры и обхват груди.

## **3.2 Влияние скаковых испытаний на биологические особенности лошадей разного генотипа**

### **3.2.1 Гематологический статус лошадей разного генотипа**

Кровь выполняет доставку кислорода к органам и тканям из легких и удаление из мышц углекислого газа и тем самым осуществляет основную дыхательную функцию. Удельный вес крови у лошадей составляет 7-11 % их живой массы. Установлено, что в крови быстро аллюрных лошадей по сравнению с шаговыми содержится относительно больше крови, сухих веществ, эритроцитов и гемоглобина.

Работоспособность скаковых лошадей во многом зависит от физиологического состояния организма, критерием которого является гематологический статус. Физиологические показатели являются ценным дополнением к испытаниям работоспособности лошадей. В настоящее время в литературе имеются много научных работ, посвященных и направленных на формирование и становление гематологического статуса скаковых лошадей. Однако вопросы восстановления гематологического и клинического статуса верховых лошадей после скаковых испытаний освещены недостаточно. Были проведены различные исследования на животных по определению связей между физиологическими показателями и работоспособностью, на основании которых делались попытки судить о работоспособности и утомляемости животных.

В исследованиях показаны существенные сдвиги во время работы, пробегов и скачек верховых лошадей по содержанию эритроцитов и гемоглобина, у которых на испытаниях отмечается более значительное увеличение количества эритроцитов и гемоглобина, хотя во время отдыха гематологические показатели восстанавливаются до прежней нормы быстрее по сравнению с лошадьми, показавшими средние результаты. По данным ряда авторов, у верховых спортивных лошадей после умеренной мышечной работы концентрация эритроцитов и гемоглобина в среднем на 20-22 % выше, а

через час после работы их количество превышает исходные данные в покое лишь на 4-6 %.

В наших исследованиях установлено, что группы подопытных животных характеризовались различными гематологическими показателями. Так, более высокими показателями гематокрита отличались лошади чистокровной верховой породы, которые превосходили полукровных англо-кабардинских лошадей на 21,9 %. Подобные результаты получены при изучении количества гемоглобина и эритроцитов. Превосходство лошадей чистокровной верховой над полукровными англо-кабардинскими составляет по количеству гемоглобина 26,4 %, по содержанию эритроцитов – 15,0 %. При этом по показателю цветного индекса группы подопытных животных между собой не различались. Несколько обратная тенденция наблюдается по содержанию лактатдегидрогеназы. По концентрации лактатдегидрогеназы лошади чистокровной верховой породы уступали полукровным лошадям на 6,7 % ( $P < 0,95$ ).

Таблица 8 - Гематологические показатели лошадей до скаковых испытаний

Показатели	Группы			
	чистокровная верховая		англо-кабардинская п.г.	
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
Гематокрит	46,36±1,59	5,56	38,03±1,33	4,94
Гемоглобин	156,33±5,35	4,48	123,66±10,73	12,27
Эритроциты	9,91±0,27	3,93	8,62±0,96	15,77
Цветной показатель	15,76±0,34	3,12	15,33±0,16	1,50
Лактатдегидрогеназа	0,56±0,007	16,66	0,60±0,004	10,1

Гематокрит – представляет собой соотношение красных клеток крови к ее общему объему. Определение общего эритроцитарного объема к плазме крови, крайне важно в диагностики степени критичности при той или иной патологии.

Таблица 9 - Изменение гематокрита после скаковых испытаний (%)

Период (часы)	Чистокровная верховая		Англо-кабардинская	
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
2	54,2±4,4	11,7	40,6±2,5	8,9
12	52,3±2,5	6,8	40,3±3,1	10,9
24	45,8±2,8	8,6	38,2±5,2	19,2
48	42,2±2,8	15,7	38,9±2,6	9,6

Так же, можно судить о обезвоженности организма при чрезмерных физических нагрузках, кислородном голодании.

Так, по содержанию гематокрита, показывающему процентное содержание эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, животные первой группы во все возрастные периоды превосходили лошадей 2 группы. Установленные различия между сравниваемыми группами составляют в первый период 33,5 %, во второй период - 29,77 %, в третий и четвертый периоды 19,9 % и 8,5 % соответственно.

В обеих группах подопытных животных происходит снижение данного показателя. У животных 1 группы данный показатель снижается с 54,2 %, в первый период, до 42,2 % к четвертому периоду.

У лошадей второй группы снижение гематокрита происходит с 40,6 % до 38,9 %. Анализ показателей изменчивости гематокрита показал, что максимальные значения коэффициента изменчивости наблюдаются у животных

1 группы в первом и четвертом периодах, тогда, как у лошадей 2 группы максимум содержания гематокрита установлен в третьем периоде.

Таблица 10 - Изменение содержания гемоглобина  
после скаковых испытаний, (г/л)

Период (часы)	Чистокровная верховая		Англо-кабардинская	
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
2	174,6±11	8,9	143,6±7,8	7,7
12	165±20,2	17,3	142,3±8,2	8,2
24	156±13,5	12,2	132,6±16,6	17,7
48	155,6±6	5,5	125,3±13,1	14,8

Гемоглобин - это сложный белок, содержащий в своем составе железо, имеет способность обратимо связываться с кислородом, таким образом, обеспечивая его транспорт в ткани организма.

Изучение содержания гемоглобина показало, что во все изучаемые периоды лошади чистокровной верховой породы характеризовались более высокой концентрацией по сравнению с животными англо-кабардинской породной группы, что объясняется наследственными особенностями первых. Установленное различие между группами лошадей составило по периодам: 21,6 % в первый период, во второй - 16 %, в третий - 17,5 %, в четвертый - 24,2 %.

Таблица 11- Изменение содержания эритроцитов  
после скаковых испытаний (млн./ мкл.)

Период (часы)	Чистокровная верховая		Англо- кабардинская	
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
2	10,9±0,45	5,8	9,6±0,70	10,2
12	10,3±0,96	13,2	9±0,50	7,9
24	10±0,70	9,9	8,6±1,13	18,5
48	11,5±1,9	23,5	8,6±0,99	16,3

Эритроциты - это красные кровяные клетки крови. Основная их функция - это транспорт кислорода к тканям организма. Кроме того, эритроциты обмениваются с плазмой крови липидами, переносят поглощенные на их поверхности аминокислотные остатки, биологически активные вещества.

Повышение количества эритроцитов в крови в ряде случаев указывает на сгущение крови в результате дефицита жидкости в организме, как следствие повышения гематокрита (при болезни ЖКТ, обезвоживании, кислородном голодании, физической нагрузке и некоторых инородных состояниях).

Понижение количества эритроцитов в крови (эритропения) является одним из специфических признаков анемии, чаще всего это связано с кровопотерей, избыточном накапливании жидкости в организме животного (при инфузионной терапии, избытке белка и т.д.), гемолизе (при паразитарных болезнях крови). В редких случаях можно наблюдать снижение содержания витаминов группы В, особенно В 12, что может влиять на концентрацию эритроцитов.

Данные таблицы 11 показывают, что группы подопытных животных характеризовались различными показателями содержания эритроцитов.

По сравнению с содержанием гематокрита и гемоглобина, различие между группами по содержанию эритроцитов менее выражено. В результате через 2 часа после скаковых испытаний лошади чистокровной верховой породы превосходили животных англо-кабардинской породной группы по содержанию эритроцитов на 13,5 %, через 12 часов после скаковых испытаний указанное различие составляет 14,4 %, в последующие периоды, то есть через 24 и 48 часов после скаковых испытаний 16,3 % и 33,7 %, соответственно.

Установлена также внутригрупповая изменчивость содержания эритроцитов, обусловленная как наследственными особенностями, так и периодом после скаковых испытаний. Коэффициенты изменчивости содержания эритроцитов колебались у лошадей 1 группы в пределах 5,8- 23, 5 %, у лошадей 2 группы - в пределах 7,9- 18, 5 %.

Цветовой показатель - выражает содержание гемоглобина в эритроците. Различают три вида показания цветного показателя (ЦП):

Гипохромное - когда ЦП ниже нормы,

Нормохромное - когда ЦП в норме,

Гиперхромное - когда ЦП выше нормы.

Серьезные отклонения от нормы этого показателя встречаются редко, но нужно иметь в виду, что повышение концентрации гемоглобина в эритроците может свидетельствовать о гипермолярном нарушении водно-электролитного обмена (обезвоживание, эритроцитозы, чрезмерная физическая нагрузка). Стоит отметить, что встречается ложное повышение вследствие гемолиза *in vivo* и *in vitro*, аглютинации эритроцитов при электронном подсчете, присутствие телец Хейнца в эритроцитах, прогрессирующие заболевания печени. Понижение концентрации- все виды анемий, гипергидратация, нарушение синтеза, железодефицит, не усвоение железа нормобластами костного мозга. В наших исследованиях результаты изучения цветного индекса лошадей приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Изменение содержания цветного показателя  
после скаковых испытаний, (пг)

Период (часы)	чистокровная верховая		англо-кабардинская	
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
2	16±0,36	3,2	15,3±0,14	1,3
12	15,7±0,48	4,3	16±0,0044	0,36
24	15,6±0,30	2,7	15,2±0,17	1,6
48	16,2±0,38	3,3	15,3±0,18	1,7

Данные таблицы показывают, что между группами подопытных животных во все периоды после скаковых испытаний, за исключением последнего периода, установлены несущественные различия по цветному показателю, т.е. различия между группами недостоверны ( $P < 0,95$ ).

В период через 48 часов после скаковых испытаний лошади чистокровной верховой породы превосходили полукровных лошадей англо-кабардинской породной группы по цветному показателю на достоверную разницу ( $P > 0,95$ ). Анализ внутригрупповой изменчивости цветного показателя свидетельствует о несущественном их изменении на всех изученных периодах и этапах постскаковых испытаний, т.е. восстановительного периода.

Важным показателем, характеризующим уровень развития и тренированности организма лошади, служит содержание лактатдегидрогеназы – фермента, участвующего в процессе окисления глюкозы и образования молочной кислоты.

Лактатдегидрогеназа (молочная кислота) - является продуктом аэробного расщепления глюкозы и конечным продуктом гликолиза. При лактоцидозе наблюдается разная степень скованности скелетной мускулатуры, дрожание отдельных групп мышц скелетной мускулатуры, обильное пото-

отделение, ригидностью мышц, особенно крупных мышц (области крупа, грудных конечностей). Значительное накопление лактата в крови может свидетельствовать о тяжелом состоянии (миоглобинурии, рабдомиолизе), что может развить тяжелые патологические ОПН, ламинит.

В наших исследованиях изменение содержания лактатдегидрогеназы у лошадей разных групп показано в таблице 13.

Из таблицы видно, группы подопытных животных характеризовались различными показателями содержания лактатдегидрогеназы. Самые высокие значения лактатдегидрогеназы установлены в первом периоде после скаковых испытаний, что обусловлено физическим напряжением мышечной ткани вследствие скаковых испытаний и накоплением молочной кислоты. При этом у лошадей 2 группы содержание лактатдегидрогеназы было значительно выше по сравнению с чистокровными верховыми, что обусловлено наследственными особенностями ( $P > 0,999$ ).

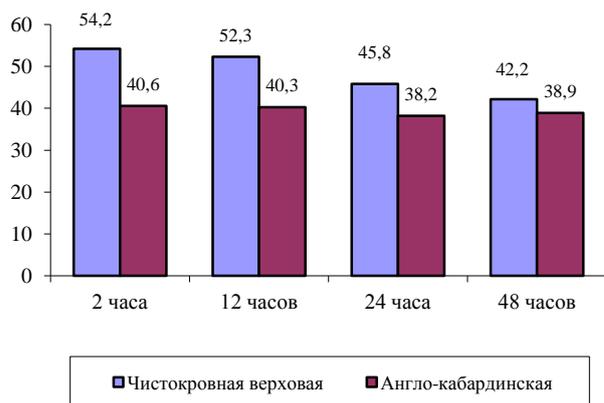
В дальнейшем в группах подопытных животных происходит снижение данного показателя, что связано со снижением содержания лактатдегидрогеназы и молочной кислоты. Более резкое снижение данного показателя установлено в группе лошадей 2 группы по сравнению с остальными группами. Так, снижение лактатдегидрогеназы за период от 2 часов до 12 часов после скаковых испытаний составило у лошадей 1 группы с 3,7 до 0,86 ммоль/л, у лошадей 2 группы с 16,9 до 0,93 ммоль/л. В последующие 12 часов снижение содержания данного показателя продолжается, но оно по сравнению с предыдущим периодом более незначительное и постепенное. В результате через 24 часа после скаковых испытаний лошади чистокровной верховой породы превосходили полукровных англо-кабардинских лошадей по содержанию лактатдегидрогеназы на 10,6 %.

Таблица 13 - Изменение содержания лактатдегидрогеназы  
после скаковых испытаний (ммоль/л)

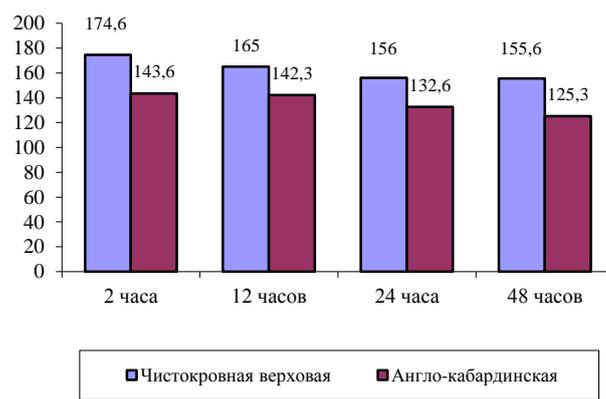
Период (часы)	чистокровная верховая		англо- кабардинская	
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
2	$3,7 \pm 2$	77,9	$16,9 \pm 2,9$	24,3
12	$0,86 \pm 0,16$	26,6	$0,93 \pm 0,008$	12,3
24	$0,73 \pm 0,10$	20,8	$0,66 \pm 0,004$	8,6
48	$0,59 \pm 0,007$	16,6	$0,56 \pm 0,004$	10,1

Анализ данного показателя в последующий период свидетельствует о том, что через 48 часов после скаковых испытаний содержание лактатдегидрогеназы достигло предскаковых показателей у лошадей обеих групп. Анализ изменений лактатдегидрогеназы в восстановительный период после скаковых испытаний позволяет сделать заключение, что полукровные англо-кабардинские лошади восстанавливаются раньше, чем чистокровные верховые.

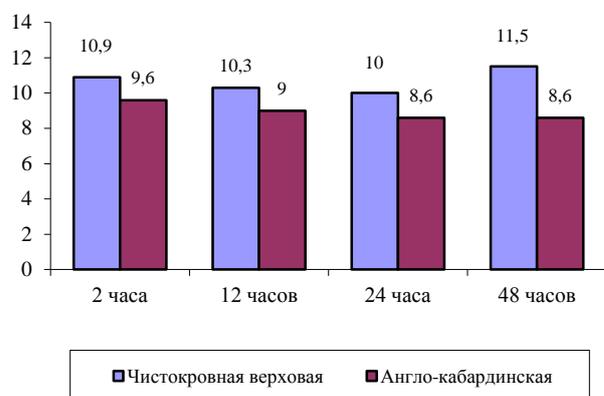
В целом изучение гематологических параметров лошадей разных групп позволило вывести модальные значения и изменчивость физиологических норм морфологического и биохимического состава крови. При этом показатели крови лошадей разного генотипа в послескаковой период свидетельствуют о более высоком уровне функционального состояния по сравнению с периодом до скаковых испытаний.



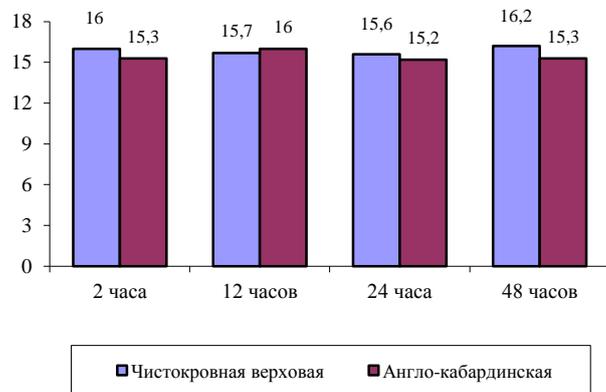
Гематокрит



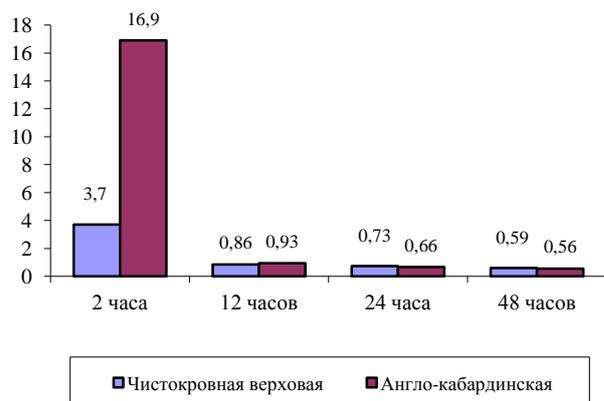
Гемоглобин



Эритроциты



Цветной показатель



Лактатдегидрогеназа

Рисунок 3 - Изменение гематологических показателей лошадей

### 3.2.2 Динамика лейкоцитов и лейкоцитарной формулы

#### лошадей разного генотипа

Основной задачей лейкоцитов является выполнение защитных функций и поддержание иммунитета, они считаются специфическими клетками крови. Выявлено несколько видов лейкоцитов, которые находятся в крови в определенном соотношении. Клиническое исследование крови предполагает подсчет каждого вида лейкоцитов с процентным выводом их соотношения (количество клеток по отношению к 100 клеткам всех тов). Клиническое исследование крови с лейкоцитарной формулой является расширенным исследованием, с помощью которого возможно оценить состояние организма животного, наличие в нем изменений воспалительного или иного характера.

В наших исследованиях изменение содержания лейкоцитов у лошадей разного генотипа показано в таблице 14. Данные таблицы показывают, что группы подопытных животных характеризовались различными показателями содержания лейкоцитов, что обусловлено генотипическими особенностями, а также периодом после скаковых испытаний. Установлено, что во все изучаемые периоды лошади англо-кабардинской породной группы отличались более высоким содержанием лейкоцитов в крови. Так, в период до скаковых испытаний лошади англо-кабардинской породной группы превосходили лошадей чистокровной верховой породы по содержанию лейкоцитов на 4,9%. Однако указанное различие между группами по содержанию лейкоцитов оказалось недостоверным ( $P < 0,05$ ). В обеих группах подопытных животных прослеживалась сходная вариабельность содержания лейкоцитов, о чем свидетельствуют данные стандартного отклонения и коэффициента вариации и общего размаха изменчивости. В дальнейшем в обеих группах происходит повышение содержания лейкоцитов, что связано с проведением скаковых испытаний и усилением обменных процессов в организме. В результате в период «через 2 часа после скаковых испытаний» количество лейкоцитов

увеличилось по сравнению с до скаковыми испытаниями у чистокровных верховых на 35,1 %, у лошадей англо-кабардинской породной группы - на 49,23 %. При этом превосходство лошадей англо-кабардинской породной группы над чистокровными верховыми по концентрации лейкоцитов сохраняется и составляет 15,3 % ( $P < 0,95$ ). Важно отметить, что в обеих группах подопытных животных наблюдается снижение значений показателей изменчивости, что связано с вышеуказанными факторами. Подобные результаты получены в обеих группах подопытных животных и в период «через 12 часов после скаковых испытаний». В последующие периоды в подопытных группах лошадей продолжается снижение содержания лейкоцитов, хотя у лошадей чистокровной верховой породы содержание лейкоцитов достигло уровня до скаковых испытаний уже в промежутке между 12 и 24 ч после скаковых испытаний. В указанный период различия между группами подопытных животных недостоверны ( $P < 0,95$ ). При этом анализ показателей изменчивости показал, что у лошадей чистокровной верховой породы в период «через 24 часа после скаковых испытаний» выявлены самые высокие показатели коэффициента вариации, тогда как у лошадей англо-кабардинской породной группы установлены самые низкие значения в указанный и предыдущий периоды. В последующий период различия между группами подопытных животных по содержанию лейкоцитов увеличиваются, хотя они и недостоверны ( $P < 0,95$ ). У лошадей англо-кабардинской породной группы содержание лейкоцитов достигло уровня до скаковых испытаний лишь к периоду «через 48 часов после скаковых испытаний».

В целом анализ динамики лейкоцитов до скаковых и после скаковых испытаний выявил различный характер восстановления, обусловленный генотипическими особенностями.

Таблица 14 - Изменение содержания лейкоцитов у лошадей разного генотипа

Показатель	Период	Группа							
		чистокровная верховая				англо-кабардинская породная группа			
		$X \pm m_x$	$X_{\min} - X_{\max}$	$\sigma$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$X_{\min} - X_{\max}$	$\sigma$	$C_v, \%$
Лейкоциты, тыс/мкл:	до скак. исп.	8,51±0,67	7,82-9,6	0,95	11,2	8,93 ± 0,68	7,9-9,89	0,97	10,9
	через 2 ч после скак. исп.	11,55±0,46	10,86-12,2	0,46	5,73	13,32±0,80	12,0-14,1	1,13	8,5
	через 12 ч после скак. исп.	9,41±0,63	8,3-10,0	0,89	9,5	10,67±0,19	10,47-10,99	0,27	2,6
	через 24 ч после скак. исп.	8,24±1,04	7,8-9,9	1,48	18,0	9,23±0,23	8,86-9,5	0,33	3,62
	через 48 ч после скак. исп.	6,99±0,36	6,5-7,6	0,54	7,83	9,03±1,16	7,1-10,2	1,65	18,3

Главная функция лимфоцитов заключается в распознавании антигена и участии в иммунном ответе организма. Т-лимфоциты определяют клеточный иммунитет. В-лимфоциты участвуют в гуморальном иммунитете, дифференцируются в плазматические клетки, выделяющие иммуноглобулины в ответ на стимуляцию чужими антигенами. Принимают участие в патогенезе иммунодефицитных состояний, инфекционных, аллергических, лимфопролиферативных, онкологических заболеваний, аутоиммунных процессов. Их повышение свидетельствует о вирусных инфекциях, болезнях крови, применении противовоспалительных нестероидных препаратов. Для характеристики лейкоцитарной формулы нами проанализированы агранулоциты (лимфоциты и моноциты) и гранулоциты, включающие в общем эозинофилы и нейтрофилы. В наших исследованиях изменение лимфоцитов у лошадей разного генотипа показано в таблице. Установлено, что в период до скаковых испытаний группы подопытных животных по содержанию лимфоцитов между собой не различались и выявленные различия оказались недостоверными ( $P < 0,95$ ). При этом лошади чистокровной верховой породы отличались более высокими значениями изменчивости по сравнению с животными англо-кабардинской породной группы, о чем свидетельствуют данные стандартного отклонения и коэффициента вариации.

В последующий период в обеих группах подопытных животных наблюдается снижение количества лимфоцитов и повышение изменчивости количества лимфоцитов, что обусловлено проведением скаковых испытаний. При этом более резкое снижение количества лимфоцитов выявлено у лошадей чистокровной верховой породы по сравнению с животными англо-кабардинской породной группы, что связано с особенностями генотипа лошадей и напряжением их организма. Указанное снижение составляет у лошадей первой группы с 32,66 до 17,66 %, у лошадей второй группы - с 38,66 до 32,66 %. В результате в период «через 12 ч после скаковых испытаний» более высоким содержанием лимфоцитов отличались лошади англо-кабардинской породной группы, которые превосходили лошадей чистокров-

ной верховой породы на 15,0 абс. % ( $P > 0,95$ ). В последующие периоды после скаковых испытаний в обеих группах подопытных животных происходит возрастание количества лимфоцитов, что связано с восстановительными процессами в организме. В промежутке между периодами «через 12 ч после скаковых испытаний» и «через 24 ч после скаковых испытаний» в обеих группах подопытных животных происходит восстановление значений лимфоцитов до уровня доскаковых испытаний. В последующие периоды лошади разного генотипа по содержанию лимфоцитов между собой, практически, не различались, а выявленные некоторые различия оказались недостоверными ( $P < 0,95$ ).

В целом приведенные данные по анализу лимфоцитов показывают, что скаковые испытания влияют на содержание лимфоцитов у лошадей разного генотипа, а их изменения происходят в пределах физиологических норм. При этом межгрупповые изменения лимфоцитов обусловлены особенностями генотипа лошадей.

Многочисленными исследованиями установлено, что увеличение количества моноцитов наблюдается при самых различных изменениях лейкоцитарной формулы. У лошадей моноцитозы наблюдаются при таких острых инфекциях как мыт, острый катар верхних дыхательных путей, контагиозная плевропневмония лошадей, которые указывают на определенный сдвиг в течение процесса и улучшение общего состояния лошади. В наших исследованиях результаты исследований по изучению моноцитов у лошадей разного генотипа показаны в таблице 16.

Таблица 15 - Изменение лимфоцитов у лошадей разного генотипа

Показатель	Период	Группа							
		чистокровная верховая				англо-кабардинская породная группа			
		$X \pm m_x$	$X_{\min} - X_{\max}$	$\sigma$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$X_{\min} - X_{\max}$	$\sigma$	$C_v, \%$
Лимфоциты:	до скак. исп.	32,66±5,11		7,23	22,14	38,66±1,08		1,52	3,95
	через 2 ч после скак. исп.	17,66±4,47	14-25	6,35	35,94	32,66±5,21	27-41	7,37	22,56
	через 12 ч после скак. исп.	30,66±2,27	27-33	3,21	10,48	34,33±4,81	29-42	6,8	19,8
	через 24 ч после скак. исп.	40,66±3,9	37-47	5,50	13,54	41,66±3,62	36-46	5,1	12,3
	через 48 ч после скак. исп.	31,33±4,14	27-38	5,85	18,7	41,33±7,56	32-53	10,69	25,86

Данные таблицы показывают, что скаковые испытания отразились на количестве моноцитов в крови лошадей разного генотипа. Выявлено, что в период доскаковых испытаний группы подопытных животных характеризовались сходными значениями моноцитов. В последующем проведение скаковых испытаний отразилось на количестве моноцитов в обеих группах подопытных животных. При этом лошади разного генотипа реагируют на скаковые испытания по-разному. У лошадей чистокровной верховой породы через 2 часа после проведения скаковых испытаний наблюдается уменьшение количества моноцитов до значения 1,33, тогда как у лошадей англо-кабардинской породной группы проявляется обратная тенденция, т.е. увеличение количества моноцитов до уровня 2,66.

Анализ показателей изменчивости количества моноцитов свидетельствует о значительно высоких значениях стандартного отклонения и коэффициента изменчивости моноцитов в период «через 2 часа после скаковых испытаний» у лошадей первой группы по сравнению с животными второй группы, у которых наблюдается некоторая консолидированность. Важно отметить, что несмотря на сдвиги моноцитов в обратном направлении у лошадей разных групп, установленные различия недостоверны ( $P < 0,95$ ). В последующий период в обеих группах лошадей наблюдается резкое увеличение количества моноцитов, что связано с интенсивной деятельностью дыхательных путей. В дальнейшем в обеих группах происходит регрессия количества моноцитов, которая ведет к уменьшению их количества до прежних до скаковых испытаний норм. В результате различия между группами по количеству моноцитов сглаживаются вследствие чего они недостоверны ( $P < 0,95$ ). Подобные результаты получены и в период «через 48 часов после скаковых испытаний».

В целом приведенные данные свидетельствуют о различиях между животными чистокровной верховой и англо-кабардинской породной группы по характеру изменения моноцитов в процессе восстановительного после скакового периода.

Таблица 16 - Изменение моноцитов у лошадей разного генотипа

Показатель	Период	Группа							
		чистокровная верховая				англо-кабардинская породная группа			
		$X \pm m_x$	$X_{\min} - X_{\max}$	$\sigma$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$X_{\min} - X_{\max}$	$\sigma$	$C_v, \%$
Моноциты:	до скак. исп.	2				2			
	через 2 ч после скак. исп.	1,33±1,08	1-3	1,52	114,5	2,66±0,4	2-3	0,57	21,7
	через 12 ч после скак. исп.	4,33±1,63	3-7	2,3	53,3	5,66±2,67	3-10	3,8	66,8
	через 24 ч после скак. исп.	2,33±0,4	2-3	0,57	24,74	2,7±2,04	1-6	2,9	108,25
	через 48 ч после скак. исп.	2,66±1,08	1-4	1,52	57,3	1,66±0,81	1-3	1,15	60,28

Таблица 17 - Изменение количества гранулоцитов у лошадей разного генотипа

Показатель	Период	Группа							
		чистокровная верховая				англо-кабардинская породная группа			
		$X \pm m_x$	$X_{\min} - X_{\max}$	$\sigma$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$X_{\min} - X_{\max}$	$\sigma$	$C_v, \%$
Гранулоциты:	- до скак. исп.	62,33±4,81		6,8	10,9	63±2,54		3,6	5,7
	- через 2 ч после скак. исп.	80,33±5,21	72-86	7,37	9,17	60,33±6,57	54-71	9,3	15,4
	- через 12 ч после скак. исп.	65,0±0,70	64-66	1,0	1,53	56,33±7,4	48-53	10,4	18,5
	- через 24 ч после скак. исп.	57,33±4,5	50-62	6,4	11,2	51,7±2,7	49-56	2,8	7,3
	- через 48 ч после скак. исп.	66,0±5,1	58-72	7,2	10,9	53,0±8,6	46-67	12,1	22,9

Гранулоциты - основные представители лейкоцитов, их удельный вес наиболее многочисленный и составляет 50-80 % всех белых кровяных клеток. Изучение количества гранулоцитов у лошадей разного генотипа (таблица 17) показало, что подопытные животные характеризовались различными показателями гранулоцитов, которые обусловлены генотипом животных и влиянием скаковых испытаний на лейкоцитарный профиль лошадей. Установлено, что в период доскаковых испытаний группы подопытных животных характеризовались сходными значениями гранулоцитов и различия между ними недостоверны ( $P < 0,95$ ). Проведение скаковых испытаний неодинаково отразилось на количестве гранулоцитов у лошадей разных групп. Так, у лошадей чистокровной верховой породы в период «через 2 ч после скаковых испытаний» наблюдается увеличение количества гранулоцитов при незначительном снижении коэффициента изменчивости признака, тогда как у лошадей англо-кабардинской породной группы наблюдается обратная тенденция, выражающаяся в уменьшении количества данного показателя при резком повышении показателей изменчивости. В результате в указанный период группы подопытных животных по количеству гранулоцитов различались на достоверную разницу на уровне первого порога достоверности ( $P > 0,95$ ) в пользу лошадей чистокровной верховой породы. В последующем в период «через 12 ч после скаковых испытаний» у лошадей чистокровной верховой породы концентрация гранулоцитов возвращается до уровня нормы, т.е. доходит до значения доскаковых испытаний. При этом у лошадей англо-кабардинской породной группы продолжается тенденция снижения гранулоцитов. Однако в указанный период различия между группами подопытных животных оказались несущественными и недостоверными ( $P < 0,95$ ). Наряду с этим важно отметить, что показатели изменчивости гранулоцитов у лошадей чистокровной верховой породы были несущественными, т.е. все подопытные животные указанной породы имели почти сходные значения гранулоцитов. При этом у лошадей англо-кабардинской породной группы показатели изменчивости сохраняют тенденцию к повышению. В последующие

периоды группы подопытных животных по количеству гранулоцитов не различались ( $P < 0,95$ ), хотя у лошадей чистокровной верховой породы наблюдается тенденция большей концентрации гранулоцитов по сравнению с животными англо-кабардинской породной группы.

В целом приведенные данные свидетельствуют о различиях между животными чистокровной верховой и англо-кабардинской породной группы по характеру изменения гранулоцитов, что необходимо учитывать в процессе восстановительного после скакового периода и последующих тренировок.

### **3.2.3 Клинические показатели лошадей разного генотипа**

Наряду с изучением гематологического статуса лошадей разного генотипа, нами проведено изучение клинических параметров, по которым можно судить о физиологическом состоянии организма животных. Физиолого-клинические показатели (температура, частота пульса и дыханий) являются одним из важнейших методов ветеринарной клинической диагностики, которые позволяют судить о функциональном состоянии и способности лошади к выполнению работы как во время покоя, так в процессе и после различных испытаний. Количественные и качественные показатели пульса, частоты дыхания и температуры тела характеризуются большой вариабельностью отражают реакцию сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нервно-мышечного аппарата и организма лошади.

Изучение клинических показателей лошадей разных групп, которое проведено до скаковых испытаний, показало, что подопытные животные характеризуются различными значениями частоты дыхания и пульса.

В наших исследованиях клинические показатели лошадей до скаковых испытаний показаны в таблице 18.

Таблица 18 - Клинические показатели лошадей до скаковых испытаний

Группа	частота дыхания		частота пульса		температура тела, °С	
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
Чистокровная верховая	13± 0,70	7,69	36,6± 1,08	4,16	37,93±0,004	0,15
Англо- кабардинская породная группа	14,33±0,40	4,02	39±0,70	2,56	38±0,007	0,26

Установлено, что лошади англо-кабардинской породной группы характеризовались более высокими показателями частоты дыхания по сравнению с чистокровными верховыми, и превосходство составляет 10,2 % ( $P < 0,95$ ).

Подобные результаты получены и по частоте пульса. Важно отметить, что коэффициенты изменчивости частоты дыхания и пульса были более высокими в группе лошадей чистокровной верховой породы по сравнению с лошадьми англо-кабардинской породной группы. По температуре тела группы подопытных животных между собой практически не различались ( $P < 0,95$ ). Установлено, что проведение скаковых испытаний способствовало повышению клинических показателей.

В наших исследованиях показатели частоты пульса подопытных животных показаны в таблице 19.

Функциональное состояние сердечнососудистой системы лошади определяется частотой пульса. У здоровой лошади в покое частота пульса колеблется в пределах 28-44 ударов в минуту, которая изменяется в зависимости от состояния здоровья лошади, условий ее работы, тренированности,

темперамента, возраста, пола, жеребости, пищеварения и температуры внешней среды. У молодых лошадей пульс чаще, чем у старых; у быстроаллюрных в покое обычно реже, чем у шаговых. У лошадей частота пульса считается важнейшим клиническим показателем здоровья, тренированности, напряжения в работе и утомления после испытаний. О степени тренированности и работоспособности лошади судят по изменению пульса после испытаний, а также по скорости его возврата к норме.

Таблица 19 - Частота пульса лошадей после скаковых испытаний

Периоды	чистокровная верховая		англо-кабардинская	
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
5-10 мин	114±2,5	3,2	119±0,4	0,48
30-40 мин	46±0,7	2,1	39,3±1,0	3,8
1 час	39±1,2	4,4	38,3±0,4	1,5

Установлено, что в первый период после скаковых испытаний более высокой частотой пульса отличались полукровные англо-кабардинские лошади, которые превосходили чистокровных верховых на 4,4 % ( $P > 0,95$ ). В последующем в обеих группах происходит резкое снижение частоты пульса.

У лошадей первой группы за период от 5-10 мин до 30-40 мин после скаковых испытаний частоты пульса снижается с 114 до 46 раз в минуту, у лошадей второй группы с 110 до 39,3 раз в минуту. В результате во втором периоде более высоким значением частоты пульса отличались лошади чистокровной верховой породы по сравнению с англо-кабардинскими.

Указанное превосходство составило 17,0 % ( $P > 0,999$ ). Приведенные показатели изменения частоты пульса свидетельствуют о том, что полукров-

ные англо-кабардинские лошади восстанавливаются в более ранние сроки по сравнению с чистокровными верховыми, что обусловлено особенностями генотипа первых. Последующий период характеризуется тем, что группы подопытных животных по частоте пульса между собой не различались ( $P < 0,95$ ) и колебалась в пределах 38-39 раз в минуту.

В наших исследованиях изменение частоты дыхания после скаковых испытаний показано в таблице 20.

Установлено, что подопытные животные характеризовались различными значениями частоты дыхания. Так, более высокой частотой дыхания в первом периоде после скаковых испытаний отличались лошади англо-кабардинской породной группы, которые превосходили лошадей чистокровной верховой породы на 10,5 % ( $P > 0,999$ ). В последующий период в обеих группах подопытных животных наблюдается снижение частоты дыхания, что связано с восстановительным периодом.

Важно отметить, что более резкое снижение частоты дыхания наблюдается у лошадей англо-кабардинской породной группы по сравнению с чистокровными верховыми, что свидетельствует об особенностях восстановления организма лошадей в период восстановления после скаковых испытаний.

В период «через 30-40 минут после скаковых испытаний» частота дыхания была более высокой у лошадей чистокровной верховой породы и составляла 25,6 раза в минуту по сравнению с англо-кабардинскими, у которых данный показатель составил 14,6 раз в минуту. Через 1 час после скаковых испытаний группы подопытных животных между собой по частоте дыхания не различались ( $P < 0,95$ ).

Анализ частоты пульса и дыхания свидетельствует о том, что после скаковых испытаний лошади англо-кабардинской породной группы быстрее восстанавливаются до физиологических норм по сравнению с чистокровными верховыми.

Таблица 20 - Частота дыхания лошадей после скаковых испытаний.

Периоды	чистокровная верховая		англо-кабардинская	
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
5-10 мин	89,6±0,4	0,6	99±1,2	1,7
30-40 мин	25,6±1,6	8,9	14,6±0,4	3,9
1 час	14,3±0,4	4	14,3±0,4	4

У лошадей поддерживается почти одинаковая температура тела, которая в норме колеблется в пределах 37,5 - 38,5 °С. Во время мышечной деятельности, т.е. испытаний температура тела несколько повышается (на 1-2 °С) и достигает максимальных величин в области спины, груди и плеча, где мускулатура принимает наибольшее участие в работе. Повышение температуры тела обуславливается продолжительностью работы, ее интенсивностью и степенью тренированности лошади. Среди верховых лошадей температура тела ниже у более тренированных животных.

Физиологическое и физическое напряжение организма во время скаковых испытаний отразилось на температуре тела лошадей, что показано в таблице 21.

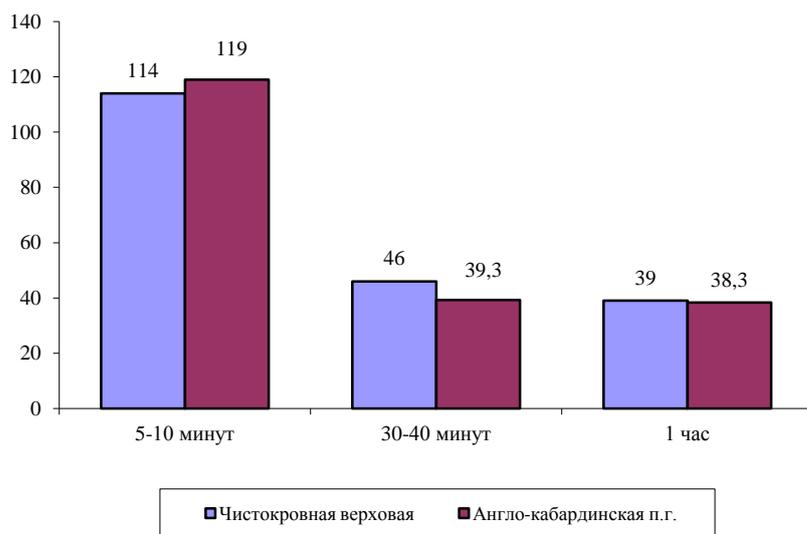
Установлено, что через 5-10 минут после скаковых испытаний температура тела лошадей достигла 39,8 °С у лошадей первой группы и 40,1 °С у лошадей второй группы. Установленное различие между группами лошадей по температуре тела недостоверно ( $P < 0,95$ ). В последующем через 30-40 минут после скаковых испытаний происходит снижение температуры тела до физиологических норм. При этом между группами подопытных животных по температуре тела достоверных различий не установлено ( $P < 0,95$ ).

Таблица 21- Изменение температуры тела лошадей  
после скаковых испытаний

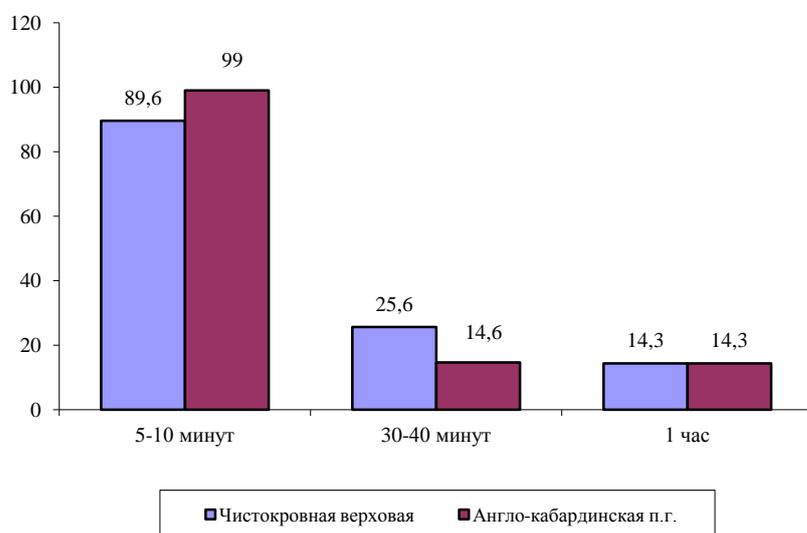
Периоды	чистокровная верховая		англо-кабардинская	
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
5-10 мин	$39,8 \pm 0,71$	0,25	$40,1 \pm 0,1$	0,37
30-40 мин	$38,5 \pm 0,41$	0,15	$38,2 \pm 0,71$	0,26
1 час	$38,0 \pm 0,04$	0,15	$37,9 \pm 0,04$	0,15

Подобные результаты получены и в период «через 1 час после скаковых испытаний», когда группы подопытных животных характеризовались одинаковыми значениями температуры тела.

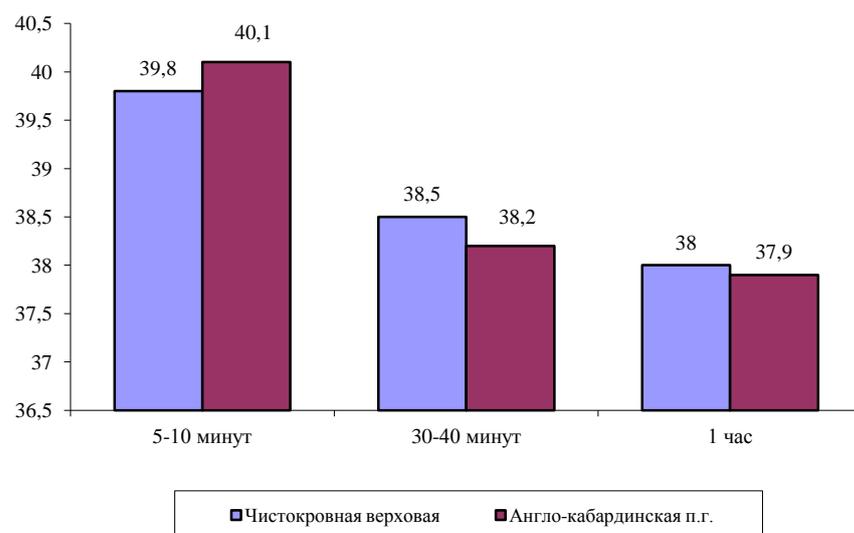
В целом анализ гематологического и клинического статуса лошадей чистокровной верховой и англо-кабардинской породной группы свидетельствует о том, что в указанных группах срабатывают различные физиологические механизмы в восстановительный период после скаковых испытаний, что необходимо учитывать в процессе подготовки к последующим скаковым испытаниям.



частота пульса



частота дыхания



температура тела

Рисунок 4 - Клинические показатели лошадей после скаковых испытаний

### **3.2.4 Корреляционная связь между резвостью и клиническими показателями лошадей**

У верховых лошадей установление коррелятивных связей между различными физиологическими показателями и признаками работоспособности имеет большое значение, т.к. они могут быть использованы для проведения косвенного отбора. Многими исследователями предпринимались попытки выявить положительную корреляцию между резвостью и интерьерными показателями, которые характеризуются противоречивостью.

В наших исследованиях, с целью выявления силы и степени связи между резвостью и клиническими показателями вычислены коэффициенты корреляции взаимосвязи между резвостью и частотами пульса, дыхания на разных этапах после скаковых испытаний, которые показаны в таблице 22.

Установлено, что группы подопытных животных характеризовались различными показателями коэффициентов корреляции между резвостью и клиническими показателями. При этом в обеих группах лошадей значение коэффициента корреляции варьировало по периодам проведения исследований. По величине коэффициента корреляции наиболее существенные различия между группами установлены по частоте пульса до проведения скаковых испытаний, когда у лошадей чистокровной верховой породы между резвостью и частотой пульса выявлена слабая отрицательная взаимосвязь на уровне  $-0,113$ . У лошадей англо-кабардинской породной группы коэффициент корреляции между указанными показателями составил  $0,044$ . Приведенные показатели взаимосвязи свидетельствуют о том, что среди лошадей чистокровной верховой породы отбор по низким значениям частоты пульса в состоянии покоя будет способствовать повышению резвостных качеств, у лошадей англо-кабардинской породной группы выявлена такая же взаимосвязь, но менее выраженная.

Таблица 22 - Корреляционная связь между резвостью и клиническими показателями лошадей разного происхождения, ( $r \pm m_r$ )

клинические показатели	периоды	чистокровная верховая	англо-кабардинская породная группа
Частота пульса	до скак. испыт.	-0,113±0,32	-0,044±0,33
Частота пульса (5-10 мин.)	1	0,381±0,3	0,426±0,3
Частота пульса (30-40 мин)	2	0,379±0,3	0,365±0,3
Частота пульса (1 час)	3	0,328±0,3	0,320±0,3
Частота дыхания	до скак. испыт.	-0,131±0,3	0,121±0,33
Частота дыхания (5-10 мин.)	1	0,485±0,28	0,454±0,29
Частота дыхания (30-40 мин)	2	0,428±0,3	0,354±0,3
Частота дыхания (1 час)	3	0,385±0,3	0,337±0,3

В дальнейшем проведение скаковых испытаний оказало влияние на физиологические показатели организма лошадей и соответственно на показатели взаимосвязи между признаками. В результате во все изученные периоды исследований в обеих группах подопытных животных коэффициенты корреляции были положительными, имели тенденцию к снижению и колебались у лошадей чистокровной верховой породы в пределах 0,381 до 0,328, у лошадей англо-кабардинской породной группы - в пределах 0,426 до 0,320. Лоша-

ди англо-кабардинской породной группы отличались более высокими значениями коэффициента корреляции между показателями резвости и частотой пульса в первый период исследований по сравнению с животными чистокровной верховой породы. Коэффициенты корреляции между показателями резвости и частоты пульса в последующие периоды исследований у лошадей чистокровной верховой породы были на уровне средних положительных значений и имели превосходство над животными англо-кабардинской породной группы. В целом анализ взаимосвязи между показателями резвости и частотой пульса у лошадей обеих групп свидетельствует о том, что напряжение организма во время скаковых испытаний и соответственно увеличение частоты пульса будет способствовать повышению резвостных характеристик, и наоборот.

Группы подопытных животных характеризовались различными значениями коэффициента корреляции между показателями резвости и частотой дыхания. Установлено, что различия обусловлены генотипом подопытных животных, а также периодом проведения исследования, т.е. восстановительным периодом после скаковых испытаний. Важно отметить, что до проведения скаковых испытаний группы подопытных животных характеризовались различными показателями взаимосвязи между резвостными показателями и частотой дыхания, что обусловлено генотипическими особенностями и реакцией организма на тренировочную нагрузку, характеризующую подготовленность к скаковым испытаниям. У лошадей чистокровной верховой породы выявлена слабая отрицательная взаимосвязь, свидетельствующая об обратной зависимости между резвостью и частотой дыхания до проведения скаковых испытаний, на основе которой возможно проведение косвенного отбора. У лошадей англо-кабардинской породной группы указанная взаимосвязь также слабая, но в отличие от животных первой группы - положительная. Проведение скаковых испытаний оказало влияние на характер взаимосвязи между резвостными качествами и частотой дыхания. В результате в обеих группах подопытных животных наблюдается увеличение значений

коэффициента корреляции, что связано с проведением скаковых испытаний, усилением обменных процессов за счет увеличения частоты дыхания. В результате в обеих группах подопытных животных самые высокие значения коэффициента корреляции между указанными показателями установлены в первый период после скаковых испытаний, т.е. через 5-10 мин после скаковых испытаний. В указанный период группы подопытных животных по показателям взаимосвязи между резвостью и частотой дыхания, практически, между собой не различались. Последующие периоды характеризуются снижением коэффициента корреляции между приведенными факторами. У лошадей англо-кабардинской породной группы во втором периоде исследований наблюдается более резкое снижение коэффициента корреляции по сравнению с чистокровными верховыми, что связано с особенностями восстановительного периода после скаковых испытаний.

В третий период после скаковых испытаний группы подопытных животных характеризовались сходными значениями коэффициентов корреляции, которые находились на уровне 0,337-0,385, что свидетельствует о слабой взаимосвязи между резвостными качествами и частотой дыхания в восстановительный период и возможности проведения косвенного отбора по указанным признакам.

### **3.3 Эффективность разведения лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы**

В современном коневодстве актуальной задачей является использование чистокровной верховой породы в качестве улучшающей при выведении и совершенствовании пород лошадей, а также интенсивная их эксплуатация, выявление резвостных качеств и потенциальных возможностей каждой лошади путем испытаний в гладких скачках по существующим правилам. Дальнейшее назначение лошади получают на основе успеха своей скаковой карьеры, что способствует насыщению проверенными по работоспособности животными и получению высококлассного потомства.

Наряду с указанными факторами, успех скаковой лошади и сумма выигрыша каждой отдельной особи или группы в целом характеризуют эффективность их разведения. Существуют различные методы вычисления «индекса успеха», но для этой цели нами использован метод Ю.Н. Барминцева (1972) по определению «индекса успеха», который вычисляют делением суммы выигрыша приплода на число скакавших потомков и на средний выигрыш в расчете на одну лошадь. «Индекс успеха» может быть вычислен для производителя по отдельным ставкам и по всему потомству. Согласно данному методу «...средний индекс успеха равен единице. Показатели выше единицы характеризуют лучших производителей, и чем больше этот показатель, тем ценнее производитель»<sup>3</sup> [28].

В наших исследованиях эффективность разведения лошадей разного генотипа показаны в таблице 23.

Для этой цели нами проанализированы данные скаковой карьеры лошадей чистокровной верховой породы и англо-кабардинской породной группы, проходивших испытания в условиях Нальчикского ипподрома в сезоны 2015-2016 годов (n=20).

---

<sup>3</sup> Барминцев Ю.Н. (1972)

Таблица 23- Эффективность разведения лошадей разного генотипа

Группа									
Чистокровная верховая					Англо-кабардинская породная группа				
Количество стартов	Призовой фонд, тыс. руб.	Сумма выигрыша, тыс. руб.	Средний выигрыш за 1 старт, тыс. руб.	Индекс успеха	Количество стартов	Призовой фонд, тыс. руб.	Сумма выигрыша, тыс. руб.	Средний выигрыш за 1 старт, тыс. руб.	Индекс успеха
45	5344	705	15,66	1	58	8190	1250	21,550	1

В каждой группе учитывались следующие показатели: количество стартов за скаковую карьеру, призовой фонд, сумма выигрыша, средний выигрыш за 1 старт и индекс успеха. Установлено, что группы подопытных животных характеризовались различными показателями эффективности их разведения. Так, представителями лошадей чистокровной верховой породы за всю скаковую карьеру было произведено 45 стартов, которые колебались от 1 до 7. В то же время у лошадей англо-кабардинской породы количество стартов составило 58, которые варьировали от 4 до 10 стартов. Приведенные данные свидетельствуют о том, что лошади англо-кабардинской породной группы приспособлены к особенностям тренинга и могут активно и длительно использоваться без ущерба для здоровья и племенной ценности по сравнению с чистокровными верховыми. Большое количество стартов в скаковой карьере лошадей англо-кабардинской породной группы оказало влияние на показатель призового фонда. По данному показателю лошади второй группы превосходили лошадей первой группы на 2846 тыс. руб. Превосходство лошадей англо-кабардинской породной группы над чистокровными верховыми сохраняется также по показателю суммы выигрыша за скаковую карьеру, которое составило 545 тыс. руб. Удельный вес суммы выигрыша в призовом фонде лошадей чистокровной верховой породы составил 13,2%, в группе лошадей англо-кабардинской породной группы данный показатель составил 15,26%. Такое положение объясняется тем, что в последние годы в скаковой индустрии широко используется генофонд чистокровной верховой породы зарубежной селекции, которые по скаковому классу и сумме выигрыша превосходят чистокровных верховых, рожденных в РФ. Подобные результаты получены и при оценке суммы выигрыша за 1 старт. В целом в обеих группах подопытных животных показатели «индекса успеха» были сходными, значение их находилось на уровне единицы, что характеризует их как средних по скаковому классу.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Выводы

Анализ проведенных исследований по изучению экстерьерно-конституциональных особенностей лошадей позволяет сделать следующие выводы:

1. Лошади чистокровной верховой породы превосходили лошадей англо-кабардинской породной группы по всем промерам тела. Указанное превосходство составляет по высоте в холке 4,7 % ( $P > 0,999$ ), высоте в крестце - 4,6 % ( $P > 0,999$ ), обхвату груди и пясти - 4,4 и 3,9 % ( $P > 0,999$ ) и ( $P < 0,95$ ), косой длине туловища - 6,9 % ( $P > 0,999$ ) и длине ноги - 3,6 % ( $P > 0,999$ ).

2. Анализ индексов телосложения показал, что лошади чистокровной верховой породы отличались большей растянутостью тела, меньшей костистостью и сбитостью корпуса по сравнению с англо-кабардинскими. При этом лошади англо-кабардинской породной группы не отличались от чистокровных верховых по индексам высоконогости и перерослости.

3. В процессе тренинга средняя резвость лошадей чистокровной верховой породы на дистанцию 500 м за 3 галопных дня составляет 30,72 сек, у лошадей англо-кабардинской породной группы этот показатель составил 32,70 сек. Различие между группами составляет 6,05 % ( $P > 0,999$ ) в пользу чистокровных верховых лошадей.

4. У лошадей чистокровной верховой породы между резвостью и промерами тела установлена положительная взаимосвязь, которая колебалась в пределах от 0,142 до 0,397, за исключением взаимосвязи между резвостью и длиной ноги, где установлена слабая отрицательная взаимосвязь. Самые высокие показатели взаимосвязи установлены между резвостью и обхватом груди ( $r=0,397$ ). Между резвостью и другими промерами тела установлена слабая положительная взаимосвязь.

5. Взаимосвязь между резвостью и промерами косая длина туловища и обхват пясти у лошадей англо-кабардинской породной группы является отрицательной, что свидетельствует о необходимости и целесообразности про-

ведения селекционно-племенной работы по данным признакам с учетом индивидуального подбора родительских пар.

6. Более высокими показателями гематокрита отличались лошади чистокровной верховой породы, которые превосходили полукровных англо-кабардинских лошадей на 21,9 %. Подобные результаты получены при изучении количества гемоглобина и эритроцитов. Превосходство лошадей чистокровной верховой над англо-кабардинскими составляет по количеству гемоглобина 26,4 % , по содержанию эритроцитов – 15,0 % .

7. Анализ изменений лактатдегидрогеназы в восстановительный период после скаковых испытаний позволяет сделать заключение, что полукровные англо-кабардинские лошади восстанавливаются раньше по сравнению с чистокровными верховыми.

8. В обеих группах лошадей в период проведения скаковых испытаний происходит повышение содержания лейкоцитов. У лошадей чистокровной верховой породы содержание лейкоцитов достигло уровня доскаковых испытаний уже в промежутке между 12 и 24 ч после скаковых испытаний. У лошадей англо-кабардинской породной группы содержание лейкоцитов достигло уровня доскаковых испытаний лишь к периоду «через 48 часов после скаковых испытаний». Подобные результаты получены при анализе агранулоцитов и гранулоцитов у лошадей разного генотипа.

9. Проведение скаковых испытаний способствовало повышению клинических показателей. После скаковых испытаний лошади англо-кабардинской породной группы быстрее восстанавливаются до физиологических норм по сравнению с чистокровными верховыми, о чем свидетельствуют данные температуры тела, частоты пульса и дыхания.

10. Удельный вес суммы выигрыша в призовом фонде лошадей англо-кабардинской породной группы составил 15,26 %, что выше, чем у лошадей чистокровной верховой породы на 2,06 абс. %.

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ**

1. Рекомендовать использование генетических параметров отбора в процессе совершенствования селекционно-племенной работы с англо-кабардинской породной группой при составлении перспективного плана селекционно-племенной работы.

2. Рекомендовать использование данных гематологического и клинического статуса с целью разработки рациональной системы тренинга и скаковых испытаний, оценки физиологического и контроля функционального состояния организма лошадей.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Перспективы дальнейших исследований заключаются в консолидации экстерьерно-конституциональных особенностей лошадей англо-кабардинской породной группы, использовании косвенного отбора и генетических параметров отбора для повышения их работоспособности.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Айдаров, В.А. Оценка жеребцов производителей чистокровной верховой породы по работоспособности потомства [Текст] / В.А.Айдаров, М.В. Адамовская, Л.Л.Викулова, С.Н. Сафронова // Коневодство и конный спорт. - 2015. - № 3. - С 10.
2. Айдаров, В.А. Обмен международным генофондом как один из факторов совершенствования чистокровной верховой породы [Текст] / В.А. Айдаров // Наука о коневодстве на рубеже веков: Сб. науч. тр. – Дивово, 2005. – С. 382–386.
3. Айдаров, В.А. Оценка жеребцов-производителей чистокровной верховой породы по качеству потомства [Текст] / В.А. Айдаров и др. // Коневодство и конный спорт. - 2015. - № 1. - С. 17-19.
4. Айдаров, В.А. Оценка производителей по работоспособности потомства [Текст] / В.А. Айдаров и др. // Коневодство и конный спорт. - 2015. - № 3. - С. 9-12.
5. Александрова, С.В. Изменения некоторых показателей крови при тренинге молодняка и взрослых лошадей: дисс... канд. биол. наук: 03.00.13 / С.В. Александрова. - М. - 1950. - 199 с.
6. Алексеев, М.Ю. Биохимический контроль тренинга [Текст] / М.Ю. Алексеев // Коневодство и конный спорт. - 1977. - № 7. - С. 29-30.
7. Алексеева, Е.И. Разработка и внедрение актуальных методов ведения коневодства в России. [Текст] / Е.И. Алексеева // М.: 2016. - 78 с.
8. Алексеева, Е. Старожиловский конный завод [Текст] / Е.И. Алексеева // Конный мир. - 2001. - № 1. - С. 15-17.
9. Алексеев, М.Ю. Влияние тренинга в среднегорье на эндокринно-метаболические реакции лошадей [Текст] / М.Ю. Алексеев, А.А. Ласков, М.А. Леонова // Физиологические аспекты тренировки лошадей: Сб. науч. тр. ВНИИ коневодства, 1989. - С. 40-54.

10. Алексеев, М.Ю. Влияние тренинга, характера физических нагрузок и биологически активных веществ на динамику процессов восстановления после мышечной работы у лошадей [Текст] / И.Ю. Алексеев // Сб. науч. тр. ВНИИК, 1977г. - С. 20-25.
13. Алиханова, Л.И. Связь между углеводными ресурсами организма (мышечным гликогеном) и физической аэробной работоспособностью: Автореф. дисс... канд. биол. наук: 03.00.13 / Л.И.Алиханова; М.:, 1983. - 21 с.
14. Амшоков, Х.К. Государственная книга племенных лошадей кабардинской породы. Дополнение к 4 т. - Рязань, 2010.
15. Амшоков, Х.К. Государственная книга племенных лошадей кабардинской породы. Дополнение к 7 тому. - Рязань: Изд-во ВНИИ коневодства, 2015. - С. 7-14.
16. Амшоков, Х.К. Рекомендации по совершенствованию кабардинской породы лошадей [Текст] / Х.К. Амшоков., Т.М. Куготов, М.Х. Жекамухов, Х.М. Абазов // Под ред. В.В. Калашникова. - Дивово, 2011. - 96 с.
17. Анашина, Н. В., Гусев Ю. П. Справочник по коневодству [Текст] / Н. В. Анашина, Ю. П.Гусев // М., 1983. - С. 102-103.
18. Андреева, И.В. Об экстерьере спортивных лошадей [Текст] / И.В. Андреева // Коневодство и конный спорт. - 1970. - №1 2. - С. 21.
19. Андреева, И.В. Взаимосвязь экстерьерных особенностей с работоспособностью спортивных лошадей [Текст] / И.В. Андреева // Сб. науч. тр. Совершенствование племенной работы и технологии в животноводстве. / Моск. вет. ак-я: МВА. - 1971. - С. 70-74.
20. Антонцев, Б. Коннозаводство России в начале 21 века [Текст] /Б. Антонцев // Коневодство и конный спорт. - 2001. - № 1 - С. 2-4.
21. Ашибоков, Л.Х. О двигательной координации [Текст] / Л.Х. Ашибоков // Коневодство и конный спорт. - 1968. -№ 1. - С. 24-25.

22. Ашибоков, Л.Х. Состояние нервной системы и тренированность чистокровной лошади [Текст] / Л.Х. Ашибоков, Г.Г. Назаров // Коневодство и конный спорт. - 1970. - № 3. - С. 30-31.
23. Ашибоков, Л.Х. Степень общей тренированности и работоспособность лошадей: метод. Рекомендации [Текст] /Л.Х. Ашибоков, И.Л. Брейтшер, Г.Г. Карлсен и др. // Нальчик, 1979. - 95 с.
24. Ашибоков, Л.Х. Тренированность чистокровных лошадей при разных состояниях нервной системы [Текст] / Л.Х. Ашибоков // Научная конференция аспирантов: тез. док. ВНИИк. -1969. - С. 12-13.
25. Ашибоков, Л.Х. Регуляторные влияния центральной нервной системы чистокровных верховых лошадей при их тренинге [Текст] / Л.Х. Ашибоков // Нальчик, 1970 г. -18 с.
26. Балакшин, О.А. Показатели красной крови у лошадей верховых и рысистых пород [Текст] / О.А. Балакшин // Коневодство и конный спорт. - 1964. - № 3. - С. 13.
27. Балакшин, О.А. Чистокровное верховое коннозаводство страны [Текст] / О.А. Балакшин // Коневодство и конный спорт. - 1993. - № 4. - С. 15-18.
28. Барминцев, Ю.Н. Коннозаводство и конный спорт / Ю.Н. Барминцев. – М.:Колос, 1972. – 319 с.
29. Бахтияров, Р.С. Развитие коневодства тыловых регионов СССР в период Великой Отечественной войны (на материалах Южного Урала) [Текст] / Р.С. Бахтияров // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. - 2011. -№ 131. - С. 29–37.
30. Бобылев, И.Ф. Сдвиги в клинических и гематологических показателях у спортивных лошадей в процессе соревнований [Текст] / И.Ф. Бобылев // Сб. науч. тр. МВА. -1961. - Т. 35. - С. 98-101.
31. Боевец, Е.Н. История становления государственного коннозаводства в России с первой половине XIX в. [Текст] / Е.Н. Боевец // Наука и современность. - 2010. - № 1-2. - С. 128-131.

32. Бородкина, Е.Ю. Показатели крови племенных и спортивных лошадей в связи с функциональным состоянием [Текст] / Е.Ю. Бородкина // Рязань. - 2008. С. 101.
33. Буденный, С.М. Книга о лошади. - В 5 т. - Т. 1. [Текст] / С.М. Буденный // М.: Сельхозгиз, 1952. - 609 с.
34. Валк, Н.К. Физиологические характеристики спортивных лошадей [Текст] / Н.К. Валк, Л.П. Парышева, Л.С. Романова // Физиологические аспекты тренировки лошадей: Сб.науч. тр.ВНИИК. - 1989. - С. 91-95.
35. Витт, В.О. Выдающиеся чистокровные производители Западной Европы [Текст] / В.О. Витт // История коннозаводства. - М. Центрполиграф, 2003. с. 832-903.
36. Витт, В.О. Из истории русского коннозаводства [Текст] / В.О.Витт // М.: Сельхозгиз, 1952. - 360 с.
37. Витт, В.О. Практика и теория чистокровного коннозаводства [Текст] / В.О. Витт // М.: ЦМИ, 1957. - 272 с.
38. Витт, В.О. Чистокровное коннозаводство за рубежом [Текст] / В.О. Витт // История коннозаводства. - М.: Центрполиграф, 2003. - С. 930-933.
39. Витт, В.О. Чистокровное коннозаводство и направление его развития в странах народной демократии и СССР [Текст] / В.О. Витт // История коннозаводства. - М: Центрполиграф, 2003. - С. 934–938.
40. Вербовик, Е.В. Особенности вегетативной регуляции сердечной деятельности у лошадей [Текст] / Е.В. Вербовик // М.: 2006 г. - 137 с.
41. Викулова, Л.Л., Айдаров В.А., Зайцев А.М, Калашников В.В. Методика расчета скакового рейтинга [Текст] / Л.Л. Викулова, В.А. Айдаров, А.М. айцев, В.В. Калашников // Коневодство и конный спорт. - 2015. - № 4. - С. 16.
42. Викулова, Л.Л. Выявление и анализ качественных зависимостей между признаками экстерьера и работоспособностью лошадей чистокровной

- верховой породы: Дисс.... к.с.-х.н. [Текст] / Л.Л. Викулова // Дивово. - 2000. - 113 с.
43. Гонов, М.Х. Динамика основных компонентов ведущих афферентных систем в процессе роста и развития молодняка разных пород лошадей /М.Х. Гонов // Дисс.... к.с.-х.н. - Нальчик, 2004 г. - 109 с.
44. Горбунова, Н.Д. Влияние недопинговой микроэлементной добавки на восстановление спортивных лошадей после интенсивных физических нагрузок [Текст] / Н.Д. Горбунова // Рязань . - 2008. - С. 84-91.
45. Гуревич, Д.Я. Справочник по конному спорту и коневодству [Текст] / Д.Я. Гуревич // М.: Центрполиграф, 2001. - 336 с.
46. Дадов Р.М. Влияние кровности по голштинской породе на характер наследования удоя и типа конституции коров[Текст] / Р.М.Дадов, Т.Т.Тарчоков//Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства.- 2006.-Т.1.-№1-С.43-45.
47. Демин, В.А. Спортивное коневодство России [Текст] / В.А. Демин // М.: Изд-во МСХА, 2013. - 265. - С. 38.
48. Демин, В.А. Спортивное коневодство России [Текст] / В.А. Демин, В.К. Болаев // Элиста: Калмыцкий ГУ им. Б.Б. Городовикова, 2015. - 240 с.
49. Демин, В.А. Эффективность вводного скрещивания с чистокровными породами в тракененском коневодстве [Текст] / В.А. Демин // Известия Орнбургского ГАУ. - 2017. - № 6 (68). - С. 265–268.
50. Дудуев, А.С. Генетическая структура кабардинской породы лошадей по локусам микросателлитов ДНК и возможности метода для идентификации популяций [Текст] / А.С. Дудуев, А.Д., Хаудов, З.А. Кокков, Х.К. Амшоков, М.Х. Жекамухов, А.М. Зайцев, М.А. Зайцева, В.В. Калашников // Коневодство и конный спорт . - 2014. - № 6 . - С. 19-21.

51. Жукова, М.В. Применение витаминно-минеральных комплексов фирмы «Эквисто-фарм» для спортивных лошадей [Текст] / М.В. Жукова // Материалы 4-й научно-практической конференции по болезням лошадей. - М.:, 2003. - с. 71-73.
52. Жукова, М.В. Проблемы биохимического анализа сыворотки лошадей [Текст] / М.В. Жукова, А.В. Коробков, В.К. Боженко и др. // Материалы 3-й научно-практической конференции по болезням лошадей. - М.:, 2002. - С. 81-84.
53. Зубараева Е. А. Комплексное определение некоторых физиологических параметров функционального состояния у лошадей в условиях тренинга и испытаний [Текст] / Е.А. Зубараева // Казань.- 2012. - 79 с.
54. Игнатьева, М.Б. Основные положения по племенной работе с чистокровной верховой породой лошадей [Текст] / М.Б. Игнатьева // Москва, 1952. - 56 с.
55. Игнатьева, М.Б. Оценка жеребцов-производителей чистокровной верховой породы по качеству потомства [Текст] / М.Б. Игнатьева // Тр. ВНИИК, - Т. XXIV. - Ч. 1. - М.: б.м., 1967.
56. Игнатьева, М.Б. Племенная работа с чистокровной верховой породой лошадей [Текст] / М.Б. Игнатьева // Племенная работа с породами лошадей. - Т. XXII. - Кн. 2. - М.: Сельхозгиз, 1958. - С. 164-258.
57. Игнатьева, М.Б. Роль линии Фэллариса в коннозаводстве СССР [Текст] / М.Б. Игнатьева // Коневодство и конный спорт. - 1985. - № 10. - С. 14-17.
58. Игнатьева, М.Б. Чистокровная верховая порода в зарубежных странах [Текст] / М.Б. Игнатьева // Племенная работа с породами лошадей. - Т. XXII. - Кн. 2. - М.: Сельхозгиз, 1958. - С. 239-309.
59. Кагермазов, Ц.Б. Рост и развитие жеребят англо-кабардинской породной группы в условиях конюшенно-пастбищного выращивания [Текст] / Ц.Б. Кагермазов // Автореферат дисс... кандидата сельскохозяйственных наук. - Москва, 1971. - 18 с.

60. Калашников, В.В. Анализ тенденций развития коневодства в России / В.В. Калашников, В.С. Ковешников [Текст] / Научное обеспечение развития коневодства: Сб. научн. трудов. - Дивово, 2012. - С. 10-17.
61. Калашников, В.В. Дополнительные возможности метода ДНК-анализа в коневодстве [Текст] / В.В. Калашников [и др.] // FarmAnimals. - 2013. - № 3-4. - С. 72-74.
62. Калашников, В.В. Импульсы главного приза страны [Текст] / В.В. Калашников, В.А. Айдаров, Л.Л.Викулова // Коневодство и конный спорт. - 2015. - № 5. - С. 3-4.
63. Калашников, В.В. Селекционно-генетические методы в коннозаводстве [Текст] / В.В. Калашников // Достижения науки и техники АПК. - 2009. - № 7. - С. 46-49.
64. Калашников, В.В. Стратегия и тактика развития племенного коневодства [Текст] / В.В. Калашников // Достижения науки и техники АПК. - 2008. - № 10. - С. 12-14.
65. Калашников, В.В. Кабардинцы ступают по планете [Текст] / В.В. Калашников, В.С. Ковешников, Х.К. Амшоков // Коневодство и конный спорт. - 2016. - № 1. - С. 19.
66. Калашников, В.В. Зоотехническая характеристика лошадей кабардинской породы, внесенных в Добавление к 7 тому Госплемкниги / В.В. Калашников, В.С. Ковешников. - С. 7-14 до 2020 года / соавт.: В.И. Фисинин и др. / Под ред. Г.А.Романенко. - М., 2010. - 78 с.
67. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике [Текст] / В.С. Камышников. изд. 2. - Минск, 2002. - Т. 2. - 464 с.
68. Капунцов, Д.Ю. Резвостной потенциал лошадей чистокровной верховой породы и факторы, влияющие на его проявление [Текст] / Д.Ю. Капунцов // ВНИИК, 1987. - 22 с.
69. Картавская, М. Об оценке спортивных лошадей [Текст] / М. Картавская // Коневодство и конный спорт. -1989. - № 4. - С. 13.

70. Козлов, С. А. Коневодство [Текст] / С.А. Козлов // Спб.: Лань, 2005. - С. 50-52, 56-59.
71. Козлов, С.А. Значение чистокровной верховой породы в создании и совершенствовании орловского рысака [Текст] / С.А. Козлов, Е. Петухова // Коневодство и конный спорт. - 2002. - № 3. - С. 9–10.
72. Козлов С.А., В.А. Парфенов Коневодство: Учебник / С.А. Козлов, В.А. Парфенов. СПб: Издательство «Лань», 2004. - 304 с.: ил.
73. Кожевников, Е.В. Отечественное коневодство: история современность проблемы [Текст] / Е.В. Кожевников, Д.Я. Гуревич. Москва.: Агропромиздат, 1990. - 221 с: ил.
74. Коновалова, Г.К. Чистокровное коннозаводство в России и за рубежом. История и современность [Текст] / Г.К. Коновалова, А.В. Хлебосолов. М.: «Аквариум Принт», 2016. - 256 с.
75. Кононова, Л.В. Генеалогия и краткая характеристика жеребцов-производителей чистокровной верховой породы ООО «СХП «Свободный труд» [Текст] / Л.В. Кононова и др. Сборник научных трудов ВНИИОК. - 2013. - № 6 (1). - С. 10-16.
76. Кононова, Л.В. Генеалогия и краткая характеристика жеребцов-производителей чистокровной верховой породы ФГУП «Рассвет» [Текст] / Л.В. Кононова, С.А. Мамышев. Сборник научных трудов СКНИИЖ, 2014. - № 3 (1). - С. 1–5.
77. Костикова, Н.А. Кормление спортивных лошадей [Текст] Н.А. Костикова // Конный мир. - 2003. - № 4. С. 16.
78. Коханов, М.А. Спортивное коневодство в Волгоградской области [Текст] / М.А. Коханов, В.О. Кораблева, Т.В. Медведева // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. - 2010. - № 1 (17). - С. 135-139.
79. Кошаров, О.А. Воспроизводство лошадей чистокровной верховой породы в 1961–2004 гг. [Текст] / О.А. Кошаров // Коневодство и конный спорт. - 2006. - № 1. - С. 5-6.

80. Кузнецов, И.А. Конный завод и порода [Текст] / И.А. Кузнецов, Г.А. Рождественская. - М.: «Колос», 1978. - 158 с.: ил.
81. Кузнецов, В.М. Методы племенной оценки животных с введением в теорию BLUP [Текст] / В.М. Кузнецов. - Киров.: НИИСХ Северо-Востока, 2003. - 358 с.
82. Кузнецов, В.М. Оценка племенной ценности молочного скота методом BLUP [Текст] / В.М. Кузнецов // Зоотехния. - 1995. - № 11. - С. 8-15.
83. Кульчицкая, Г.Р. Биологические особенности и работоспособность спортивных лошадей [Текст] / Г.Р. Кульчицкая Т.И. Пименова. Сб. науч. тр. МВА, 1982. - Т. 26. - С. 93-96.
84. Курская, В.А. Генетика лошади [Текст] / В.А. Курская // М.: Социально-политическая мысль, 2017. - 376 с.
85. Курская, В.А. История лошади в истории человечества [Текст] / В. А. Курская. - М.: Изд-во «Ломоносовъ», 2016. - 280 с.
86. Курская, В.А. История лошади в истории человечества [Текст] / В. А. Курская // М.: Изд-во «Ломоносовъ», 2016. - 280 с.
87. Лазарев, М.И. Судьбы русского коннозаводства [Текст] / М.И. Лазарев // СПб: Тип. А.С. Суворина, 1908. - 67 с.
88. Лапинагова, Е.А. Работоспособность потомства жеребцов-производителей чистокровной верховой породы в Бесланском конном заводе / Е.А. Лапинагова // Владикавказ, 2008. - 174 с.
89. Ласков, А.А. Выносливость и способы ее повышения [Текст] / А.А. Ласков // Коневодство и конный спорт. - 1968. - № 5. - С. 29-31.
90. Ласков, А.А. Тренинг и испытания скаковых лошадей [Текст] / А.А. Ласков, А.В. Афанасьев, О.А. Балакшин, Э.М. Пэрн. - Москва: Колос, 1982. - 222 с.
91. Ласков, А.А. О спортивной форме верховых лошадей [Текст] / А.А. Ласков, М.А. Леонова, Л.П. Парышева // Коневодство и конный спорт. - 1966. - С. 26-27.

92. Ласков, А.А. Олимпийские проблемы конников [Текст] / А.А. Ласков, Н.Ф. Шеленков // Теория и практика физической культуры. - 1969. - № 4. - С. 19-21.
93. Ласков, А.А. Определение степеней тренированности лошадей [Текст] / А.А. Ласков, Г.Г. Карлсен, И.Л. Брейтшнер, и др. // Коневодство и конный спорт. - 1971. - № 4. - С. 30-31.
94. Ласков, А.А. Средства ускорения восстановления функционального состояния спортивных лошадей после интенсивных физических нагрузок: метод. рекомендации [Текст] / А.А. Ласков., М.Алексеев, И.Л. Брейтшнер, Г.Ф. Сергиенко. ВНИИК, 1989. - 22 с.
95. Ласков, А.А. Ветеринарный контроль за тренингом [Текст] / А.А. Ласков // Коневодство и конный спорт. - 1961. - № 2. - С. 34-36.
96. Ласков, А.А. Динамика физиологических функций и работоспособности лошадей под влиянием гипоксии: Автореф. дисс. д.биол.н [Текст] / А.А. Ласков; ВНИИК Ростов-на-Дону, 1973. - 35 с.
97. Ласков, А.А. Зоотехнические, физиологические и биохимические модельные характеристики спортивных лошадей: метод, рекомендации [Текст] / А.А. Ласков и др. // ВНИИ коневодства, 1989. - 19 с.
98. Ласков, А.А. Методы и приемы физиологического контроля тренинга спортивных лошадей: Автореф. дисс...канд. биол. наук: 03.00.13 / А.А. Ласков: ВНИИ ветеринарии, санитарии. - М.:, 1962. - 21 с.
99. Ласков, А.А. Физиологические основы подготовки спортивных лошадей [Текст] / А.А.Ласков // Методические советы по конному спорту. - М.:, 1966. - С. 81-89.
100. Ласков, А.А. Влияние некоторых веществ на восстановление после работы [Текст] / А.А. Ласков, М.Ю. Алексеев, А.И. Полозков // Коневодство и конный спорт. - 1976. - № 11. - С. 31.
101. Ливанова, Т.К. Лошади [Текст] / Т.К. Ливанова. - М.: АСТ, 2002 - 255 с.: ил.

102. Луценко М.В. Влияние факторов возраста, типа темперамента и направления использования на динамику клинических показателей у лошадей под воздействием физической нагрузки [Текст] / М.В. Луценко, Н.П. Петрушко // Украина. - ХГЗВА, 2015. - 77 с.
103. Махмутова, О.Н. Влияние чистокровной верховой и американской рысистой породы на совершенствование орловского рысака [Текст] / О.Н. Махмутова // Коневодство и конный спорт. - 2015. - № 4. - С. 10–13.
104. Мельник, О.В. Генетическая дифференциация лошадей чистокровной верховой и украинской верховой пород по ДНК-маркерам [Текст] / О.В. Мельник, В.В. Дзицюк, В.Г. Спиридонов // Ученые записки учреждения образования Витебская Ордена Знак Почета государственная академия ветеринарной медицины. - 2013. - № 2-3. - С. 72-75.
105. Надеева, Н.С. Оценка племенных качеств жеребцов-производителей чистокровной верховой породы по показателям работоспособности потомства [Текст] / Н.С. Надеева. - М., 2008. - 214 с.
106. Оришев, З. Х. Научно-практические приемы тренинга и испытаний лошадей чистокровной верховой породы / З. Х. Оришев // Автореферат дис.... кандидата сельскохозяйственных наук: 06.02.04 / - Нальчик, 2008. - 22 с.
107. Парфёнов, В.А. О селекционных проблемах полукровного коннозаводства [Текст] / В.А. Парфенова // Коневодство и конный спорт. - 2001. - № 2. - С. 3.
108. Парфенов, В. А. Полукровные спортивные породы в российском коннозаводстве [Текст] / В.А. Парфенов, Н.Н. Исаенко, М.А. Политова // Коневодство и конный спорт. - 1997. - № 4. - С 2-5.
109. Парфёнов В. Проблемы полукровного коннозаводства [Текст] / В. Парфенов // Коневодство и конный спорт. - 2005. - № 3. - С. 3-4.

110. Паршутин, Г.В. Физиологические основы рационального использования жеребцов-производителей [Текст] / Г.В. Паршутин. Дубровицы, 1955. - 21 с.
111. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников [Текст] / Плохинский Н.А. - М.: Колос, 1969. - 256 с.
112. Пэрн, Э. М. Генетические основы совершенствования чистокровной верховой породы лошадей в СССР [Текст] /Э.М. Пэрн. ВНИИ коневодства, 1979, - 30 с.
113. Пэрн, Э.М. Генетические основы совершенствования чистокровной верховой породы в СССР [Текст] / Э.М. Пэрн. Тр. ВНИИК. - Т. 31. - Москва, 1978. - С.126-170.
114. Пэрн, Э.М. Коррелятивные зависимости признаков, обуславливающих высокую работоспособность лошадей чистокровной верховой породы [Текст] / Э.М. Пэрн, Т.Н. Рябова // Новое в селекции лошадей: Сб. науч. тр. ВНИИК, 1974. - Т. 27. - С. 108-116.
115. Пэрн, Э.М. О резвости лошадей чистокровной верховой породы [Текст] / Э.М. Пэрн // Коневодство и конный спорт. -1968. - № 7.
116. Пэрн, Э.М. Чистокровная верховая последние 10 лет [Текст] / Э.М. Пэрн // Коневодство и конный спорт. - 1991. - № 4. - С. 7-9.
117. Пэрн, Э.М. Чистокровное верховое коннозаводство в СССР [Текст] / Э.М. Пэрн // Коневодство и конный спорт. - 1982. - № 8.
118. Рождественская, Г.А. Методические указания по оценке жеребцов-производителей по качеству потомства для пород лошадей, селекционируемых по комплексу признаков [Текст] / Г.А. Рождественская, Э.М. Пэрн. - ВНИИК, 1984. - 12 с.
119. Рождественская, Г.А. Методы селекции пород лошадей с ограниченным генофондом / Г.А. Рождестенская. Дисс.... д.с.-х.н. -Б.м., 1984. -279 с.: ил.

120. Сергиенко, Г.Ф. Новые перспективные направления исследований по физиологии тренируемой лошади [Текст] / Г.Ф.Сергиенко, С.С. Сергиенко. Сб. науч. тр. Ст.-Пб. ГАУ. - Ст.-Пб., 2006. - С. 27-31.
121. Сергиенко, Г.Ф. Свертывающая система крови лошадей [Текст] / Г.Ф.Сергиенко // Физиологические аспекты тренировки лошадей: Сб. науч. тр. ВНИИ коневодства, 1989. - С. 177-183.
122. Сергиенко, Г.Ф. Связь функционального состояния (уровня тренированности) животных с биохимическими показателями крови [Текст] / Сергиенко Г.Ф. Материалы 1-й Всесоюз. науч. конференции по спорт, морфологии. - М., 1975. - С. 145-146.
123. Сергиенко, Г.Ф. Физиологические и биохимические аспекты тренинга быстроаллюрных лошадей: Дисс. д.биол.н.: 03.05.13 / Г.Ф. Сергиенко // ВИЖ. Дубровцы, 1998. - 230 с.
124. Сергиенко, Г.Ф. Физиологические и биохимические методы совершенствования технологии тренинга племенных и спортивных лошадей [Текст] / Г.Ф. Сергиенко, С.С. Сергиенко. Актуальные проблемы животноводства: материалы Международной конференции. Уфа, 2000. - с. 236-239.
125. Сергиенко, Г.Ф. Адаптация организма лошадей к различным физическим нагрузкам [Текст] / Сергиенко Г.Ф. // Пути повышения плем. спорт., раб. и продукт. Качеств лошадей: Сб. науч. тр. ВНИИК, 1992. - с. 114-117.
126. Сергиенко, Г.Ф. Биохимические основы тренинга [Текст] / Сергиенко Г.Ф. // Коневодство и конный спорт. - 1983. - № 10. - С. 14-15.
127. Сергиенко, Г.Ф. Изменение некоторых показателей крови у рысаков при дозированной нагрузке [Текст] / Сергиенко Г.Ф. // Тез. докл. науч. конференции молод, ученых ВНИИ коневодства, 1973. - С. 35-37.
128. Сергиенко, Г.Ф. Комплексный биохимический контроль при подготовке лошадей для троеборья [Текст] / Сергиенко Г.Ф. // Интенсифи-

- кации селекции и технологии выращивания лошадей: Сб. науч. тр. ВНИИ коневодства, 1988. - С.136-141.
129. Сергиенко, Г.Ф. Контроль за степенью тренированности быстроаллюрных лошадей [Текст] / Сергиенко Г.Ф. // Пути ускорения научно техн. прогресса в коневодстве: Сб. науч. тр. - ВНИИ коневодства, 1986. - С. 71-79.
130. Сергиенко С.С. Вопросы физиологии тренируемой лошади. Совершенствование технологий тренинга племенных и спортивных лошадей [Текст] / С.С. Сергиенко, Г.Ф. Сергиенко Е.А. Боровая // Коневодство и конный спорт. - 2015. - № 5. - С. 23.
131. Сергиенко, С.С. Новые технологии тренинга быстроаллюрных лошадей: Дисс...д.с.-х.н.: 06.02.04 / С.С. Сергиенко. МСХА им. К.А. Тимирязева. - М., 1995. - 59 с.
132. Стольная, Е.С. Анализ скаковой карьеры жеребцов чистокровной верховой породы при отборе в производящий состав [Текст] / Е.С. Стольная // Доклады ТСХА. - Вып. 275 - М.: Издательство МСХА, 2005 - С. 480-483.
133. Стольная, Е.С. Ведущие европейские производители и их потомки в России [Текст] / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. - 2005. - № 3. - С. 32-37.
134. Стольная, Е.С. Анализ скаковой карьеры жеребцов чистокровной верховой породы при отборе в производящий состав [Текст] / Е.С. Стольная // Доклады ТСХА. - Вып. 275. - М.: Издательство МСХА, 2003 - С. 480-483.
135. Стольная, Е.С. Ведущие европейские производители и их потомки в России [Текст] / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. - 2006. - № 3. - С. 32-37.
136. Стольная, Е.С. Генеалогия импортных лошадей, ввезённых в Россию после 2000 года [Текст] / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. - 2007. - № 3. - С. 32-37.

137. Стольная, Е.С. Генофонд маточного состава в послевоенный период отечественного чистокровного коннозаводства [Текст] / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. - 1993. - № 4. - С. 10-12.
138. Стольная, Е.С. Европейские критерии оценки скакового класса. Лучшие лошади 2006 года [Текст] / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. - 2007. - № 1. - С. 33-35.
139. Стольная, Е.С. Импортный племенной материал и линейное разведение в отечественной селекции чистокровной верховой породы [Текст] / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. - 2005. - № 1. - С. 22-27.
140. Стольная, Е.С. О ведущих линиях в чистокровной верховой породе [Текст] / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. - 1988. - № 4. - С. 24-25.
141. Стольная, Е.С. Оценка уровня скакового класса чистокровных верховых лошадей по коэффициенту работоспособности [Текст] / Е.С. Стольная // Новое в технологии коневодства и коннозаводства: Сборник научных трудов.: Издательство ВНИИ коневодства, 1990. - С. 97 -100.
142. Стольная, Е.С. Редкие линии в чистокровной верховой породе [Текст] / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. - 2009. - № 1. - С. 12-14.
143. Стольная, Е.С. Редкие линии в чистокровной верховой породе [Текст] / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. - 2009. - № 3. - С. 14-18.
144. Стольная, Е.С. Формирование отечественного генофонда чистокровной верховой породы на базе импортного поголовья [Текст] / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. - 2007. - № 2. - С. 21-22.
145. Стольная, Е.С. Эффективность отбора по работоспособности и качеству потомства при работе с линиями в чистокровной верховой породе: Дис.... к.биол.н. / Е.С. Стольная //М: МВА им. К.И. Скрябина, 1989. - 182 с.

146. Сулейманов, О.И. Использование международного генофонда как метод совершенствования чистокровной верховой породы [Текст] / О.И. Сулейманов, В.А. Айдаров // Коневодство и конный спорт. - 2007. - № 1. - С. 7-9.
147. Сулейманов, О.И. Международные стандарты в племенном учёте чистокровной верховой породы [Текст] / О.И. Сулейманов // Коневодство и конный спорт. - 2016. - № 4. - С. 6-8.
148. Сулейманов, О.И. Отбор жеребцов-производителей как фактор ускорения темпов микроэволюции чистокровной верховой породы [Текст] / О.И. Сулейманов, Т.М. Токарева, В.А. Подобаев // Перспективы коневодства России в XXI веке: Тезисы науч.-практ. конференции и координационного совещания, посвящённых 70-летию ВНИИ коневодства. - Дивово, 2000. - Ч. 1. - С. 14-16.
149. Сугутина, И.В. Результаты племенного использования отечественных и импортных жеребцов в работе с чистокровной верховой породой в России [Текст] / И.В. Сугутина. - М.: 2007. 95-98 с.
150. Судаков, Н. Изучение сердечно-сосудистой системы и некоторых биохимических показателей крови у лошадей в связи с телосложением и физической нагрузкой: Автореф. дисс... д.ветер., наук / Н.Судаков // МВА.- М., 1959. - 23 с.
151. Судаков, Н.А. Некоторые биохимические показатели крови у лошадей в условиях тренинга на ипподроме [Текст] / Н.А. Судаков // Тез. докл. науч. конференции. - МВА. М.:, 1955. - С. 21-22.
152. Тарчоков Т.Т. Хозяйственно-полезные признаки молочного скота предгорной зоны Северного Кавказа в зависимости от генетических и паратипических факторов [Текст]: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Тарчоков Т.Т // п. Персиановский, 2000.

153. Тарчоков Т.Т. Гематологические показатели и резистентность помесных телок [Текст] / Т.Т.Тарчоков, М.Б.Улимбашев // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2003. - №3. С.58.
154. Тарчоков Т.Т. Резвостные качества лошадей разного генотипа [Текст] / Т.Т. Тарчоков, М.Х. Пежева, Е.Т. Авалишвили // Вестник Курганской ГСХА. - 2019. - № 1(29). - С. 51-53.
155. Тарчоков Т.Т. Экстерьерные особенности лошадей разного генотипа [Текст] / Т.Т. Тарчоков, М.Х. Пежева, Е.Т. Авалишвили // Вестник Курганской ГСХА. - 2019. - № 2 (30). - С. 52-54.
156. Токарева, Т.М. Модификация оценки жеребцов-производителей чистокровной верховой породы по качеству потомства в связи с новыми условиями ипподромных испытаний молодняка [Текст] / Т.М. Токарева // ВНИИК, 1999. - 138 с.
157. Токарева, Т.М. Интенсивность отбора потомков жеребцов-производителей чистокровной верховой породы в производящий состав, как показатель племенной ценности / Т.М. Токарева // Коневодство на пороге XXI века: Тезисы докладов конференции молодых учёных и аспирантов. - Дивово, 2001. - С. 3-6.
158. Токарева, Т.М. Использование «индекса успеха» в оценке жеребцов-производителей чистокровной верховой породы по качеству потомства [Текст] / Т.М. Токарева // Новые селекционные, физиологические, биотехнологические методы в коневодстве: Сб. науч. тр. - Издательство ВНИИ коневодства, 1999. - С. 24-29.
159. Токарева, Т.М. Модификация кумулятивной оценки жеребцов-производителей чистокровной верховой породы [Текст] / Т.М. Токарева // Новые селекционные, физиологические, биотехнологические методы в коневодстве: Сб. науч. тр. - Издательство ВНИИ коневодства, 1999. - С. 37-42.
160. Токарева, Т.М. Модификация оценки жеребцов-производителей чистокровной верховой породы по качеству потомства в связи с новыми

- условиями ипподромных испытаний молодняка: Дисс. к.с.-х.н. / Т.М. Токарева //ВНИИК, 1999. -138 с.
161. Тимченко, А. Коневодство России сегодня и завтра [Текст] / А. Тимченко // Коневодство и конный спорт. - 2001. - № 6. - С. 2.
162. Ткачева, И.В. Влияние чистокровной верховой породы на формирование генеалогических комплексов украинской верховой породы в Тернопольской области [Текст] / И.В. Ткачева, Т.Н. Рушинская // Научно-технический бюллетень института животноводства Национальной Академии Аграрных Наук Украины. - 2010. - № 103. - С. 89-93.
163. Ткачева, И.В. Исторический обзор становления и развития чистокровного коннозаводства в Украине (XVIII–XIX ст.) [Текст] / И.В. Ткачева, В.В. Кунец, М.С. Вартовник // Науково-технічний бюлетень ІТ НААН, 2012. - № 106. - С. 154-162.
164. Тлейншева М.Г. Гематологические показатели голштинизированных коров на высокогорных пастбищах/[Текст] /М.Г.Тлейншева ,Т.Т.Тарчоков// В сборнике: Аграрная наука и образование опыт,проблемы и пути их решения на современном этапе.Сбоник научно-исследовательских работ.-нальчик.-2013.-С.90-91.
165. Угадчиков, С. Качество кормления и работоспособность [Текст] / Угадчиков С., А. Кошаров, С.Козлов // Коневодство и конный спорт. - 1990. - № 1. - С. 13-14.
166. Улимбашев М.Б. Конституциональные типы коров разного генотипа[Текст] / М.Б.Улимбашев, Т.Т.Тарчоков// Аграрная наука.-2005.- №6.-С.24-25.
167. Харламова. Е.Ю. Генетическая структура чистокровной верховой породы лошадей по полиморфным системам белков крови [Текст] / Е.Ю. Харламова, С.Д. Горин //Вестник совета молодых ученых РГАУ им. П.А. Костычева .- № 1. - 2015. - С. 96-99.

168. Хотов, В.Х. Особенности белковой картины крови у верховых лошадей в связи с возрастом, тренингом и испытаниями [Текст] / В.Х. Хотов // Известия ТСХА. - 1983. - Вып. 6. - С. 185-187.
169. Хохлова, Н.А. Пути увеличения делового выхода жеребят лошадей полукровных верховых пород в условиях культурно- табунного содержания [Текст] / Н.А.Хохлова // Дивово. - 1994 . - 129 с.
170. Храброва, Л.А. Генетические проблемы лошадей чистокровной верховой породы [Текст] / Л.А. Храброва, Н.В. Киселева // Коневодство и конный спорт. - 2016. - № 3. - С. 14-15.
171. Шестакова, А.Н. Сердечная деятельность спортивных лошадей под влиянием тренинга [Текст] /А.Н. Шестакова . - М.: 2009. 89 с.
172. Montgomery, E. The Thoroughbred / E.S. Montgomery -Wisconsin: A. S. Barnes, 1972. -582 p.
173. Ridgeway, W. The Origin and Influence of the Thoroughbred Horse / W. Ridgeway. - Cambridge: University Press, 1905. - 540 p.
174. Mortimer, R. Biographical encyclopedia of British flat racing / R. Mortimer, R. Onslow, P. Willett. - London: Macdonald and Jane's, 1978. - 699 p.
175. Wilcox, S. The Standardbred Horse: Learning About the Horse / S. Wilcox. - Mankato: Capstone, 1997. - 48 p.

## Приложения









## Карточка испытаний

Нальчикский ипподром

т/о \_\_\_\_\_

Мастер-тренер **А.А. Алюков**

ипподром	дата	№ Прог.	Наименование приза	Гр.	Стоим. приза	Занятое место					карьеря: Кол. учас.	Резв.	Круг	Жокей	вес	выигрыш Руб.	Тет Рет	
						I	I	III	I	б/м							Бал	Ret
Кличка, владелец, место рождения лошади																		
<b>Фараонка</b>																		
масть <b>карако вая</b>																		
пол <b>кобыла</b>																		
г. РОЖ. <b>2015</b>																		
происхождение <b>Джэт(BRA)</b>																		
Вл. <b>Бифов А.Ж.</b>																		
Рожд. <b>КЗ «МАЛКИНСКИЙ»</b>																		
Фарванэ (USA)																		
Паспорт																		
Чип №																		
промеры:																		
ипподром	дата	№ Прог.	Наименование приза	Гр.	Стоим. приза	I	I	III	I	б/м	карьеря: Кол. учас.	Резв.	Круг	Жокей	вес	выигрыш Руб.	Тет	Ret
Нальчикский	01.05.17	1	(Starter)	3	100000						6	1.17.03	Пес	Астемир Шиков	55	15000	9	
Нальчикский	25.06.17	4	Летний	2	50000	+					6	1.17.32	Пес	Астемир Шиков	55	15000	17	
Нальчикский	30.07.17	6	Первой Короны	1	124000					8м.	12	1.46.92	Пес.	Астемир Шиков	55	31000	7	
Нальчикский	20.09.17	8	Именной		50000	+					8	1.28.62	Пес.	Астемир Шиков	57	25000	9	
Нальчикский	08.10.17	9	Осенний	3	50000	+					6	1.46.28	Пес.	Астемир Шиков	57	15000	7	
																	99	

Руководитель Нальчикского регионального управления \_\_\_\_\_ **А.М. Афаунов**





Нальчикское региональное  
управление  
ОАО "Российские ипподромы"  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОТДЕЛ  
"25. 12 2015г."

Карточка учета испытаний скаковой лошади

НАЛЬЧИКСКИЙ ИППОДРОМ

т/о №

Тренер Бабаев Р.А.

ипподром	дата	№ прогр	наименование приза	гр	стоим. приза	занятое место			кол. уч	дист.	резв.	круг.	жокей	вес	выигрыш рублей	текущий бап. рейтинг
						I	II	III								
ГРЕЙ ШАРК				сер.		кб.		2013		происхождение						
в.л. Афаунов А.Б.				сер.		кб.		2013		СКЕТТЕР ТЗЕ ГОЛД (CAN)						
рожд. Секреков З.В.				сер.		кб.		2013		НОУ ОРДИНАРИ КИСС (USA)						
паспорт №				сер.		кб.		2013		промеры:						
				сер.		кб.		2013		карьеря: 2-х лет 4 1-2-0-1 4: 1-2-0-1, 62 500 руб.						
Нальч.-2015	01-05.		Пробный	III	50 000				6	1200	1.21.8	л	Хамизов К.Р.	57	5 000	
Нальч.-2015	05-07.		Реки Кубань	II	20 000				5	1200	1.16.78	л	Сижажев Р.Т.	57	7 500	
Нальч.-2015	09-08.		Именной	Listed	50 000				10	1400	1.30.76	л	Сижажев Р.Т.	55	25 000	
Нальч.-2015	01-09.		г. Нальчика	Condition	100 000				7	1600	1.44.53	л	Альбердиев А.А.	55	25 000	



## НАЛЬЧИКСКИЙ ИППОДРОМ

Т/О № \_\_\_\_\_

Тренер Нагоев А.Х.

кличка, владделец, место рождения		масть	пол	г. рож.	англо-кабардинская пометь										
<b>БИРЮСА 44</b>		гнед.	коб.	2012	<b>САРАТОВ (ч/к в.)</b> т-гнед. 1996 г.р.										
вл. <b>Савкуев З.Б.</b>		промеры			<b>5473</b> <b>БИРКА 32 (кабард.)</b> гнед. 1996 г.р.										
рожд. КЗ "Малкинский"					2-х лет 2: 0-0-0-0 3-х лет 2: 1-0-0-0 4-х лет 6: 1-3-2-0.										
№ паспорта					<b>10: 2-3-0-0 230 000 руб.</b>										
ипподром	дата	№ прогр.	наименование приза	гр.	стоим. приза	занятое место			кол. уч.	резв.	круг.	жокей	вес	выигрыш рублей	
						I	II	III	IV-V	Б/м					
Нальч.-2014	09-05.		адмирала Головки А.Г.		80 000				5	7	1000	л	Кажаров А.Н.	53	0
Нальч.-2014	01-09		в честь ветеранов МКЗ		50 000				7	7	1400	л	Шиков А.В.	53	0
Нальч.-2015	09-05.		памяти Бифова Ж.А.		500 000				6	11	2000	л	Шиков А.В.	56	0
Нальч.-2015	14-06.		в честь жеребца "Габр"		100 000	I				7	1600	л	Панжиков Р.Х.	56	50 000
Нальч.-2016	01-05.		в честь Конников КБР		100 000			III		8	1400	л	Шиков А.В.	55	15 000
Нальч.-2016	09-05.		памяти М.А. Ягошева		60 000	I				7	1600	л	Шиков А.В.	55	30 000
Нальч.-2016	12-06.		в честь жер. "Игрок"		100 000		II			7	1800	л	Карданов А.А.	56	25 000
Нальч.-2016	10-07.		памяти Бифова Ж.А.		500 000			III		6	2000	л	Кажаров А.Н.	58	70 000
Нальч.-2016	01-09.		в ч. ОАО "Росингпромы"		100 000		II			5	2400	л	Каширгов Зал.З.	58	20 000
Нальч.-2016	23-10.		в ч. клиники "Медиум"		100 000		II			4	2400	л	Кажаров А.Н.	58	20 000



**Карточка учета испытаний лошади англо-кабардинской породной группы**

**НАЛЬ ЧИКСКИЙ ИППОДРОМ**

Т/О № \_\_\_\_\_

Тренер **Ципинов А.К.**

икличка, владелец, место рождения		происхождение													
<b>АЙША 25</b>		<b>Бэллиол Бой (GB)</b>													
вор.		<b>Шира</b>													
вл. <b>Ципинов А.К.</b>		<b>Алидар 01</b>													
рожд. КЗ "Малкинский"		<b>Дали 29</b>													
паспорт № <b>968/2014</b>		6: 1-0-1-1 <b>47 000 руб.</b>													
ипподром	дата	№ прогр.	наименование приза	гр.	стоим. приза	занятое место			резв.	дист.	кол. уч.	жюкей	вес	выигрыш рублей	
						I	II	III							
Нальч.-2014	09-05.		в честь Головки А.Г.		80 000		III			5	1000	л	Сижажев Т.Б.	53	12 000
Нальч.-2014	13-07.		в честь жер. "Штаб"		60 000	I				5	1000	л	Карданов А.А.	56	30 000
Нальч.-2014	01-09.		в честь ветеранов МКЗ		50 000		IV			7	1400	л	Суханов Д.Д.	57	5 000
Нальч.-2015	09-05.		памяти Бифов Ж.А.		500 000			7	11	2000	2.33,2	л	Каширгов Зап.З.	56	0
Нальч.-2015	20-09.		Дружбы Народов		50 000			5	6	2400	3.06,45	л	Шиков А.В.	55	0
Нальч.-2016	01-05.		в честь Конников КБР		100 000			7	8	1400	1.45,42	л	Сижажев Р.Т.	57	0









**Владелец**

Вид

Кличка

**ИНЗ:**

Дата взятия образца:

Дата поступления образца:

Врач:

Дата печати результата:

**САЛЬВОДОР**

Лошадь

АНГЛО-КАБАРДИНСКАЯ П.Г.

**351039640**

20.09.2017 00:00

22.09.2017 10:13

22.09.2017 17:52

22.09.2017 19:05

Проект компании **INVITRO®****ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	38.8	%	32 - 49	
Гемоглобин	131	г/л	110 - 170	
Эритроциты	8.65	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	44.9	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	15.1	пг	15 - 19	цп 0.453
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	33.8	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	183	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	12.03	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	41	%	16 - 43	
Моноциты, %	3	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	56	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	4.93	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.36	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	6.74	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставить отзыв о нашей работе:



**Владелец**

Вид

Кличка

**ИНЗ:**

Дата взятия образца:

Дата поступления образца:

Врач:

Дата печати результата:

**САЛЬВОДОР**

Лошадь

АНГЛО-КАБАРДИНСКАЯ П.Г.

**351039645**

21.09.2017 00:00

22.09.2017 10:13

22.09.2017 17:51

22.09.2017 19:07

Проект компании **INVITRO®****ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	37.9	%	32 - 49	
Гемоглобин	132	г/л	110 - 170	
Эритроциты	8.23	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	46.1	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	16.0	пг	15 - 19	ЦП 0.48
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	34.8	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	216	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	10.56	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	29	%	16 - 43	
Моноциты, %	3	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	68*	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	3.06	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.32	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	7.18	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставить отзыв о нашей работе:



**Владелец**

Вид

Кличка

**ИНЗ:**

Дата взятия образца:

Дата поступления образца:

Врач:

Дата печати результата:

**САЛЬВАДОР**

Лошадь

АНГЛО-КАБАРДИНСКАЯ П.Г.

**351040174**

21.09.2017 00:00

25.09.2017 09:41

25.09.2017 16:59

25.09.2017 17:16

Проект компании **INVITRO®****ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	-			
Гематокрит	33.8	%	32 - 49	
Гемоглобин	108 *	г/л	110 - 170	
Эритроциты	6.95	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритр.)	48.6	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	15.5	пг	15 - 19	цп 0.465
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	31.9	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	144	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	9.35	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	43	%	16 - 43	
Моноциты, %	1	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	56	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	4.02	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.09	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	5.24	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставить отзыв о нашей работе:



**Владелец**

Вид

Кличка

**ИНЗ:**

Дата взятия образца:

Дата поступления образца:

Врач:

Дата печати результата:

**САЛЬВАДОР**

Лошадь

АНГЛО-КАБАРДИНСКАЯ П.Г.

**351040175**

22.09.2017 00:00

25.09.2017 09:41

25.09.2017 16:57

25.09.2017 17:16

Проект компании **INVITRO®****ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	-			
Гематокрит	36.8	%	32 - 49	
Гемоглобин	110	г/л	110 - 170	
Эритроциты	7.07	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	52.1	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	15.6	пг	15 - 19	цп 0.468
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	29.9 *	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	223	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	9.77	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	53 *	%	16 - 43	
Моноциты, %	1	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	46 *	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	5.18	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.10	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	4.49	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставить отзыв о нашей работе:



**Владелец**Вид  
Кличка**ИНЗ:**

Дата взятия образца:

Дата поступления образца:

Врач:

Дата печати результата:

**ПРОГРАММА**

Лошадь

АНГЛО-КАБАРДИНСКАЯ П.Г.

**351039641**

20.09.2017 00:00

22.09.2017 10:13

22.09.2017 17:55

22.09.2017 19:07

Проект компании **INVITRO®****ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	44.8	%	32 - 49	
Гемоглобин	152	г/л	110 - 170	
Эритроциты	9.79	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	45.8	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	15.5	пг	15 - 19	
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	33.9	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	159	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	10.99	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	42	%	16 - 43	
Моноциты, %	10 *	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	48 *	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	4.62	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	1.10 *	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	5.28	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставьте отзыв о нашей работе:



**Владелец**

Вид

Кличка

**ИНЗ:**

Дата взятия образца:

Дата поступления образца:

Врач:

Дата печати результата:

**ПРОГРАММА**

Лошадь

АНГЛО-КАБАРДИНСКАЯ П.Г.

**351039644**

21.09.2017 00:00

22.09.2017 10:13

22.09.2017 17:49

22.09.2017 19:06

Проект компании **INVITRO®****ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	45.5	%	32 - 49	
Гемоглобин	155	г/л	110 - 170	
Эритроциты	9.63	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	47.2	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	16.1	пг	15 - 19	ЦП 0.483
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	34.1	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	219	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	14.13 *	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	27	%	16 - 43	
Моноциты, %	2	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	71 *	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	3.82	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.28	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	10.03 *	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставить отзыв о нашей работе:



Короча 10.09.2017.

**Владелец** КСК ЭЛЬБРУС  
**Вид** Лошадь  
**Кличка** МАЙТИ-КЕЙН 3  
**ИНЗ:** 351037693  
**Дата взятия образца:** 10.09.2017 00:00  
**Дата поступления образца:** 12.09.2017 11:59  
**Врач:** 12.09.2017 16:40  
**Дата печати результата:** 12.09.2017 16:57

Проект компании INVITRO®

ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	43.2	%	32 - 49	
Гемоглобин	151	г/л	110 - 170	
Эритроциты	9.92	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	43.5	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	15.2	пг	15 - 19	ЦП 0,456
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	34.9	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	146	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	9.60	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	41	%	16 - 43	
Моноциты, %	2	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	57	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	3.94	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.19	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	5.47	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

Комментарии к заявке:  
 ВРАЧ АВАЛИШВИЛИ

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставить отзыв о  
нашей работе:



реф. 2-е.

**Владелец**

Вид  
Кличка

**ИНЗ:**

Дата взятия образца: 20.09.2017 00:00  
Дата поступления образца: 22.09.2017 10:13  
Врач: 22.09.2017 17:48  
Дата печати результата: 22.09.2017 19:05

**МАЙТИ КЕЙН**

Лошадь  
ЧИСТОКРОВНАЯ ВЕРХОВАЯ  
**351039642**

Проект компании **INVITRO®**

**ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	46.9	%	32 - 49	
Гемоглобин	157	г/л	110 - 170	
Эритроциты	10.20	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	45.9	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	15.4	пг	15 - 19	ЦП 0.462
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	33.5	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	189	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	11.62	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	14 *	%	16 - 43	
Моноциты, %	3	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	83 *	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	1.63	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.35	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	9.64 *	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.



Оставить отзыв о нашей работе:



**Владелец**

Вид

Кличка

**ИНЗ:**

Дата взятия образца:

Дата поступления образца:

Врач:

Дата печати результата:

**МАЙТИ КЕЙН**

Лошадь

ЧИСТОКРОВНАЯ ВЕРХОВАЯ

**351039643**

21.09.2017 00:00

22.09.2017 10:13

22.09.2017 17:53

22.09.2017 19:07

Проект компании **INVITRO®****ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови				
Гематокрит	49.2 *	%	32 - 49	
Гемоглобин	133	г/л	110 - 170	
Эритроциты	8.85	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	55.6 *	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	15.0	пг	15 - 19	ЦП 0.45
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	27.0 *	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	28 *	тыс/мкл	100 - 370	проверено по мазку
Лейкоциты	10.03	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	27	%	16 - 43	
Моноциты, %	7 *	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	66	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	2.71	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.70	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	6.62	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставить отзыв о нашей работе:



дуга

**Владелец**

Вид

Кличка

**ИНЗ:**

Дата взятия образца:

Дата поступления образца:

Врач:

Дата печати результата:

**МАЙТИ КЕЙН**

Лошадь

ЧИСТОКРОВНАЯ ВЕРХОВАЯ

**351040176**

21.09.2017 00:00

25.09.2017 09:41

25.09.2017 16:53

25.09.2017 17:16

Проект компании **INVITRO®****ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	-			
Гематокрит	41.3	%	32 - 49	
Гемоглобин	134	г/л	110 - 170	
Эритроциты	8.79	млн/мкл	6.0 - 11.0	
МСV (ср. объем эритроц.)	46.9	фл	42 - 55	
МСН (ср. содер. Нв в эр.)	15.2	пг	15 - 19	цп 0.456
МСНС (ср. конц. Нв в эр.)	32.4	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	108	тыс/мкл	100 - 370	проверено по мазку
Лейкоциты	9.88	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	47 *	%	16 - 43	
Моноциты, %	3	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	50	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	4.64	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.30	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	4.94	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставить отзыв о нашей работе:



4822008

**Владелец**

Вид

Кличка

**ИНЗ:**

Дата взятия образца:

Дата поступления образца:

Врач:

Дата печати результата:

**МАЙТИ КЕЙН**

Лошадь

ЧИСТОКРОВНАЯ ВЕРХОВАЯ

**351040177**

22.09.2017 00:00

25.09.2017 09:41

25.09.2017 16:55

25.09.2017 17:16

Проект компании **INVITRO®****ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	-			
Гематокрит	34.8	%	32 - 49	
Гемоглобин	248 *	г/л	110 - 170	
Эритроциты	14.67 *	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	23.7 *	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	16.9	пг	15 - 19	цп 0.507
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	71.2 *	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	203	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	7.60	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	27	%	16 - 43	
Моноциты, %	1	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	72 *	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	2.05	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.08	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	5.47	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставить отзыв о нашей работе:



**Владелец** КСК ЭЛЬБРУС  
**Вид** Лошадь  
**Кличка** РГЕЙ ШАРК  
**ИНЗ:** 351039003  
**Дата взятия образца:** 18.09.2017 00:00  
**Дата поступления образца:** 19.09.2017 10:44  
**Врач:** 19.09.2017 16:39  
**Дата печати результата:** 19.09.2017 17:15

Корич  
 Проект компании INVITRO®  
**ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
 "ЭЛЬБРУС"**  
 Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	48.3	%	32 - 49	
Гемоглобин	153	г/л	110 - 170	
Эритроциты	9.52	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	50.7	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	16.1	пг	15 - 19	ЦП 0.531
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	31.7	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	192	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	7.82	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	28	%	16 - 43	
Моноциты, %	2	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	70 *	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	2.19	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.16	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	5.47	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Комментарии к заявке:  
 ВРАЧ АВАЛИШВИЛИ

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.



Оставить отзыв о  
 нашей работе:



11.09.2017, -2.00 (номера 12-)

**Владелец** КСК ЭЛЬБРУС  
**Вид** Лошадь  
**Кличка** ГРЕЙ-ШАРК2  
**ИНЗ:** 351037692  
**Дата взятия образца:** 11.09.2017 00:00  
**Дата поступления образца:** 12.09.2017 11:59  
**Врач:** 12.09.2017 16:41  
**Дата печати результата:** 12.09.2017 16:56

Проект компании INVITRO®

ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	53.8 *	%	32 - 49	
Гемоглобин	187 *	г/л	110 - 170	
Эритроциты	11.44 *	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	47.0	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	16.3	пг	15 - 19	ЦП 0,489
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	34.8	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	195	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	9.82	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	32	%	16 - 43	
Моноциты, %	3	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	65	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	3.14	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.29	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	6.38	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Комментарии к заявке:

ВРАЧ АВАЛИШВИЛИ

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.


Оставить отзыв о  
нашей работе:

10.09.2017. - 14.00. (ч/б/д.ч.)

**Владелец** КСК ЭЛЬБРУС  
**Вид** Лошадь  
**Кличка** ГРЕЙ-ШАРК 2  
**ИНЗ:** 351037695  
**Дата взятия образца:** 10.09.2017 00:00  
**Дата поступления образца:** 12.09.2017 11:59  
**Врач:** 12.09.2017 16:34  
**Дата печати результата:** 12.09.2017 16:57

Проект компании INVITRO®

ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	56.3 *	%	32 - 49	
Гемоглобин	188 *	г/л	110 - 170	
Эритроциты	11.54 *	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	48.8	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	16.3	пг	15 - 19	
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	33.4	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	239	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	12.18	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	14 *	%	16 - 43	
Моноциты, %	0	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	86 *	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	1.71	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.00	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	10.47 *	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.


Оставить отзыв о  
нашей работе:

11.09.2017 - 14.09 (цифры 24х.)

**Владелец** КСК ЭЛЬБРУС  
 Вид Лошадь  
 Кличка ГРЕЙ ШАРК 2  
**ИНЗ:** 351038183  
 Дата взятия образца: 11.09.2017 00:00  
 Дата поступления образца: 14.09.2017 10:21  
 Врач: 14.09.2017 16:58  
 Дата печати результата: 14.09.2017 19:11

Проект компании INVITRO®

ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	48.4	%	32 - 49	
Гемоглобин	169	г/л	110 - 170	
Эритроциты	10.65	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	45.4	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	15.9	пг	15 - 19	ЦП 0,525
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	34.9	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	86	*тыс/мкл	100 - 370	ПРОВЕРЕНО ПО МАЗКУ
Лейкоциты	7.94	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	38	%	16 - 43	
Моноциты, %	2	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	60	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	3.02	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.16	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	4.76	тыс/мкл	2.2 - 7.5	
Лактат	0.8	ммоль/л		

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.


Оставить отзыв о  
нашей работе:

14.09.2017 - 14.00 (челу 48 ч.)

**Владелец** КСК ЭЛЬБРУС  
**Вид** Лошадь  
**Кличка** ГРЕЙ ШАРК 2  
**ИНЗ:** 351038186  
**Дата взятия образца:** 12.09.2017 00:00  
**Дата поступления образца:** 14.09.2017 10:21  
**Врач:** 14.09.2017 16:59  
**Дата печати результата:** 14.09.2017 19:11

Проект компании INVITRO®

ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	44.5	%	32 - 49	
Гемоглобин	154	г/л	110 - 170	
Эритроциты	9.67	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	46.0	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	15.9	пг	15 - 19	ЦП 0,525
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	34.6	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	68 *	тыс/мкл	100 - 370	ПРОВЕРЕНО ПО МАЗКУ
Лейкоциты	6.86	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	38	%	16 - 43	
Моноциты, %	4	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	58	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	2.61	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.27	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	3.98	тыс/мкл	2.2 - 7.5	
Лактат	0.5	ммоль/л		

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.


Оставить отзыв о  
нашей работе:

10.09.2017 - 14.00 (с/фг 24)

**Владелец** КСК ЭЛЬБРУС  
**Вид** Лошадь  
**Кличка** СОНАР-ПРАДО-1  
**ИНЗ:** 351037694  
**Дата взятия образца:** 10.09.2017 00:00  
**Дата поступления образца:** 12.09.2017 11:59  
**Врач:** 12.09.2017 16:46  
**Дата печати результата:** 12.09.2017 17:06

Проект компании INVITRO®

ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови				
Гематокрит	59.4 *	%	32 - 49	
Гемоглобин	180 *	г/л	110 - 170	
Эритроциты	11.07 *	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	53.7	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	16.3	пг	15 - 19	
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	30.3 *	г/дл	31 - 37	ЦП 0,538
Тромбоциты	165	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	10.86	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	25	%	16 - 43	
Моноциты, %	1	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	72 *	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	2.72	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.11	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	7.82 *	тыс/мкл	2.2 - 7.5	
Лактат	1.3	ммоль/л		

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Комментарии к заявке:

ВРАЧ АВАЛИШВИЛИ

ПРОБИРКА ЭДТА МАРКИРОВАНА -II

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.


Оставить отзыв о  
нашей работе:

11.09.2017 - ср (11.с)  
2.00.**Владелец**Вид  
Кличка  
**ИНЗ:**Дата взятия образца: 11.09.2017 00:00  
Дата поступления образца: 12.09.2017 11:59  
Врач: 12.09.2017 16:49  
Дата печати результата: 12.09.2017 17:06**КСК ЭЛЬБРУС СОНАР-ПРАДО1**Лошадь  
СОНАР-ПРАДО1  
**351037691**Проект компании **INVITRO®****ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ "ЭЛЬБРУС"**

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	51.6 *	%	32 - 49	
Гемоглобин	174 *	г/л	110 - 170	
Эритроциты	10.65	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	48.5	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	16.3	пг	15 - 19	ЦП 0,489
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	33.7	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	116	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	8.39	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	33	%	16 - 43	
Моноциты, %	3	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	64	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	2.77	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.25	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	5.37	тыс/мкл	2.2 - 7.5	

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Комментарии к заявке:

ВРАЧ АВАЛИШВИЛИ

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.




Оставить отзыв о нашей работе:



14.09.2017 - номер 48 н.  
14.09.

**Владелец** КСК ЭЛЬБРУС  
**Вид** Лошадь  
**Кличка** СОКАР-ПРАДО 1  
**ИНЗ:** 351038185  
**Дата взятия образца:** 12.09.2017 00:00  
**Дата поступления образца:** 14.09.2017 10:21  
**Врач:** 14.09.2017 16:59  
**Дата печати результата:** 14.09.2017 19:11

Проект компании INVITRO®

ООО "КОННОСПОРТИВНЫЙ КЛУБ  
"ЭЛЬБРУС"

Нальчик, ул. Северная, д. 19В

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения	Комментарий
Общий анализ крови	.			
Гематокрит	47.6	%	32 - 49	
Гемоглобин	165	г/л	110 - 170	
Эритроциты	10.30	млн/мкл	6.0 - 11.0	
MCV (ср. объем эритроц.)	46.2	фл	42 - 55	
MCH (ср. содер. Hb в эр.)	16.0	пг	15 - 19	ЦП 0,528
MCHC (ср. конц. Hb в эр.)	34.7	г/дл	31 - 37	
Тромбоциты	108	тыс/мкл	100 - 370	
Лейкоциты	6.53	тыс/мкл	6.0 - 13.0	
Лимфоциты, %	29	%	16 - 43	
Моноциты, %	3	%	0 - 6	
Гранулоциты, %	68*	%	50 - 66	
Лимфоциты, абс.	1.89	тыс/мкл	1.1 - 5.3	
Моноциты, абс.	0.20	тыс/мкл	0.00 - 0.90	
Гранулоциты, абс.	4.44	тыс/мкл	2.2 - 7.5	
Лактат	0.5	ммоль/л		

\* Результат, выходящий за пределы референсных значений

Заведующая лабораторией

Филимонова О.Б.



Оставить отзыв о  
нашей работе:





Акционерное общество «Российские ипподромы»  
 Joint Stock Company «Russian racecourses»  
 Нальчикское региональное управление

ОГРН 1127746402112; ИНН/КПП 7714873807/771401001; 360016, г.  
 Нальчик, ул. Мальбахова, 30, тел: 8 (8662) 75-10-65; 75-10-46; 75-14-25;  
 факс: 8(8662)75-10-46; e-mail: nalchikippodrom@yandex.ru

АКТ

о внедрении результатов научно-исследовательской работы  
 аспиранта факультета «Ветеринарной медицины и биотехнологии», кафедры «Зоотехния»  
 Е.Т. Авалишвили

В АО «РОСИППОДРОМЫ» аспирантом Авалишвили Е.Т. были проведены исследования по теме диссертации «экстерьерно- конституциональные особенности лошадей чистокровной верховой и англо- кабардинской породной группы».

На базе данной организации изучены следующие вопросы: гематологический и клинический статус лошадей исследуемых групп; особенности экстерьера и резвостные качества лошадей чистокровной верховой и англо- кабардинской породной группы. Анализ проведенных исследований по изучению экстерьерно-конституциональных особенностей лошадей позволяет сделать следующие выводы:

Анализ индексов телосложения показал, что лошади чистокровной верховой породы отличались большей растянутостью тела, меньшей костистостью и сбитостью корпуса по сравнению с англо –кабардинскими. При этом лошади англо-кабардинской породной группы не отличались от чистокровных верховых по индексам высоконогости и перерослости.

Анализ взаимосвязи между резвостью и промерами у лошадей англо-кабардинской породной группы, которая является отрицательной, свидетельствует о необходимости и целесообразности проведения селекционно-племенной работы с учетом индивидуального подбора родительских пар.

Во все изучаемые периоды лошади чистокровной верховой породы характеризовались более высокой концентрацией по сравнению с животными англо- кабардинской породной группы, что объясняется наследственными особенностями первых.

Анализ изменений лактатдегидрогеназы в восстановительный период после скаковых испытаний позволяет сделать заключение, что полукровные англо-кабардинские лошади восстанавливаются раньше, чем чистокровные верховые.



Руководитель Нальчикского  
 регионального управления  
 АО «Росипподромы»

А.М. Афаунов