

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский государственный аграрный
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

На правах рукописи

ШЕШУЛИНА ТАТЬЯНА БОРИСОВНА

**Работоспособность и показатели воспроизводства племенных
кобыл арабской чистокровной породы разных
генеалогических групп**

Специальность:

4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии
приготовления кормов и производства продукции
животноводства

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Научный руководитель:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Цыганок Инна Борисовна

Москва – 2025

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	9
1.1 История создания и развития чистокровной арабской породы лошадей .	9
1.2 Всемирная организация арабского коннозаводства (WAHO).....	11
1.3 Арабская порода лошадей в России и за рубежом	15
1.4 Краткая зоотехническая характеристика породы.....	36
1.5 Воспроизводство лошадей	42
1.6 Племенная работа с арабской породой лошадей	49
1.7 Испытания работоспособности и традиционные призы в скачках для лошадей арабской породы.....	67
Глава 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	74
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	78
3.1 Анализ работоспособности кобыл в зависимости от принадлежности к генеалогическим семействам.....	78
3.2 Воспроизводительные качества племенных кобыл чистокровной арабской породы	91
3.3 Взаимосвязь между показателями работоспособности и воспроизводительными качествами.....	98
3.4 Показатели воспроизводства лучших по работоспособности кобыл...	100
3.5 Влияние продолжительности скаковой карьеры на зажеребляемость у кобыл арабской чистокровной породы.....	103
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	108
РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ	111
ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ	111
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	112
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	113

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Арабская чистокровная – одна из самых многочисленных пород лошадей в мире. Всего насчитывается около 420 тысяч голов, из них более 380 тысяч находятся в США. По данным Всемирной Организации Арабского Коневодства, разведением лошадей этой породы занимается более 60 стран. На сегодняшний день в России насчитывают около 2000 арабских лошадей, из которых примерно 400 племенных кобыл [66, 209].

Лошади арабской породы широко используются в гладких скачках, дистанционных пробегах, конных шоу, цирке по всему миру. Арабские лошади сыграли значительную роль в пороодообразовательном процессе и продолжают оказывать большое влияние на совершенствование других пород лошадей [10]. При их использовании создавались породы: чистокровная верховая (Великобритания), першеронская и булонская (Франция), липпицианская (Австрия), андалузская (Испания), орловская рысистая (Россия) и многие другие [74].

Именно в арабской породе впервые ввели в племенную работу учёт и использование родословных: изначально происхождение лошадей бедуины передавали «из уст в уста», из поколения к поколению, впоследствии начали вести записи. Также именно к лошадям этой породы впервые стали применять понятия породности и чистокровности [100].

В нашей стране периодом расцвета арабского коннозаводства можно считать 80-е годы прошлого столетия. Большое поголовье арабских лошадей формировалось и было сосредоточено в конном заводе Терский и позднее в Хреновском. Благодаря конкуренции внутри страны селекция лошадей значительно улучшилась [70].

Спустя всего десятилетие поголовье лошадей этой породы выросло практически вдвое, что способствовало образованию различных конеферм и отделений на конных заводах, специализирующихся на разведении арабской породы. Популярность лошадей отечественной селекции выросла, они чаще

завоёвывали победу на престижных международных выставках и различных ипподромах мира. Особенно высоко ценились лошади типа кохейлан-сиглави, разводимые в Терском конном заводе. Они отлично сочетали в себе высокую работоспособность и изящность экстерьера.

Степень разработанности темы исследования. Характеристика арабской породы лошадей, работоспособность и воспроизводительные качества лошадей разных пород изучались многими авторами. Есть научные работы по изучению зависимости воспроизводительных качеств от работоспособности, в том числе от резвостных показателей, а также от других факторов у разных пород лошадей. Чаще всего данная взаимосвязь изучалась у лошадей призовых пород. По этой теме представлены работы такими российскими авторами, как Коновалова Г.К., Пэрн Э.М., Рождественская Г.А., Шемарыкин Е.И., Халилов Р.А., Короневских Т.Н., Королева Г.В. и другие.

В своём исследовании, проведённом с 1997 по 2004 годы, Петриченко О.В. осуществляла анализ промеров тела, степени инбридинга и результатов скаковых испытаний лошадей арабской чистокровной породы. В процессе исследования было установлено отрицательное влияние увеличения степени инбридинга на работоспособность лошадей.

Большинство пород лошадей разводят с учётом их работоспособности, так как она является первостепенным фактором. Однако, исследования, проведённые Фоминой Е.Л., Алексеевым М.Ю. и другими учёными, показывают, что излишняя физическая нагрузка отрицательно сказывается на воспроизводительных функциях организма лошадей [20].

Генеалогическая структура в арабской чистокровной породе складывалась веками. Наибольшее внимание в коневодстве придавали всегда мужским линиям, однако в арабской породе маточные семейства имеют особое значение, что сложилось исторически. Сейчас в породе наиболее представлены семейства: Маммоны, Сапиль, Ридаа, Тактики, Коалиции, Дзивы.

Показатели работоспособности и воспроизводительные качества арабских племенных кобыл разных маточных семейств на современном этапе мало представлены в литературе. Это может быть связано с ограниченной доступностью информации, конфиденциальностью коневодческих хозяйств и сложностями в проведении исследований в этой области.

Помимо множества различных факторов на показатели воспроизводства также влияют и нагрузки, которые лошадь несёт в процессе тренинга и испытаний. Из чего следует, что их необходимо учитывать и изучать их воздействие на репродуктивную деятельность кобыл с целью повышения эффективности работы и снижения затрат. Особенно важно проследить это в разрезе маточных семейств, так как их воспроизводительная способность и наследуемые качества являются фундаментальными вопросами в племенной работе. Если нагрузки, которые кобыла испытывает в процессе тренинга и испытаний, негативно влияют на её воспроизводственные функции, это может привести к снижению эффективности разведения и потере ценных генетических ресурсов. Также изучение воздействия нагрузок на воспроизводство позволяет определить оптимальные параметры тренировочных программ и методов работы с кобылами. Это может помочь минимизировать стресс и усталость у животных, снизить риск травм и повысить их общее здоровье и благополучие. При этом, учитывая индивидуальные особенности маточных семейств, можно разработать более точные рекомендации и подходы для каждой кобылы, что позволит повысить эффективность работы и снизить затраты.

В данной связи является актуальным проведение сравнительного анализа показателей работоспособности и воспроизводительных качеств арабских кобыл разных генеалогических семейств, а также выявление зависимости репродуктивной деятельности от результатов скаковых испытаний.

Цель исследований. Целью данной работы является анализ показателей работоспособности и воспроизводительных качеств племенных кобыл

арабской чистокровной породы разных генеалогических семейств, а также выявление зависимости репродуктивной деятельности от результатов скаковых испытаний.

Задачи исследований.

1. Дать характеристику кобылам арабской чистокровной породы, принадлежащим к разным генеалогическим семействам.
2. Проанализировать показатели работоспособности и показатели воспроизводства арабских кобыл разных генеалогических семейств в России.
3. Определить силу влияния фактора принадлежности к семействам на работоспособность кобыл.
4. Изучить взаимосвязь между показателями работоспособности и показателями воспроизводства у кобыл арабской чистокровной породы.
5. Проанализировать воспроизводительные качества лучших по работоспособности кобыл.

Научная новизна. Впервые проведён анализ показателей работоспособности и воспроизводительных качеств у кобыл арабской чистокровной породы различных семейств, а также зависимость репродуктивной деятельности от результатов скаковых испытаний у современного маточного состава арабской породы лошадей в России.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты работы могут быть использованы как в селекции и воспроизводстве арабских лошадей, так и в дальнейших исследованиях в этом направлении, а также для применения в учебном процессе в средних и высших учебных заведениях.

Методология и методы научного исследования. В ходе работы использовались общепринятые методы, подробно изложенные в разделе «Материалы и методы исследований» второй главы диссертации. Методологической основой исследований послужили научные положения в области зоотехнии. Объектом исследований были лошади арабской породы, разводимые в хозяйствах Российской Федерации. Материалом послужили племенные документы и карточки испытаний племенных кобыл арабской

породы. Диссертационная работа выполнена в соответствии с общепринятыми методами сбора, обобщения и анализа полученных данных с авторской интерпретацией полученных результатов. Обработка цифрового материала проведена с помощью программных пакетов MS Excel.

Положения, выносимые на защиту.

1. Структура поголовья племенных кобыл арабской чистокровной породы в России с 2010 по 2020 годы.
2. Мониторинг показателей работоспособности кобыл разных генеалогических семейств.
3. Интенсивность воспроизводительной деятельности кобыл арабской чистокровной породы.
4. Результаты анализа характера связи между показателями работоспособности и воспроизводства у кобыл арабской породы.
5. Анализ показателей воспроизводства лучших по работоспособности кобыл.

Степень достоверности и апробация результатов работы. Результаты исследования были представлены и обсуждены на научных конференциях профессорско-преподавательского состава и аспирантов института зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Основные положения диссертационной работы представлены на конференциях:

1. Всероссийской с международным участием конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 155-летию со дня рождения Н.Н. Худякова (г. Москва, РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 7-9 июня 2021 г.),
2. Международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 135-летию со дня рождения А.Н. Костякова (г. Москва, РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 6-8 июня 2022 г.),
3. «Научное обеспечение отрасли коневодства» на XXIII Международной конной выставке «Иппосфера» (г. Санкт-Петербург, КСК «Дерби», 11 июня 2022 г.).

4. «Наука коневодство, практические результаты и достижения» на XXIV Международной конной выставке «Иппосфера» (г. Санкт-Петербург, КСК «Дерби», 10 июня 2023 г.).

Публикации. Результаты исследований и материалы диссертации опубликованы в 5 научных статьях, в том числе 2 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Личный вклад автора. Оригинальный анализ, проведённый автором, является основой данной научно-исследовательской работы. Разработка схемы исследований и подбор наиболее подходящих методов выполнены самостоятельно под контролем научного руководителя. Автор практически полностью самостоятельно выполнил этапы работы, такие как обзор литературных источников, запланированные исследования, статистическую обработку данных, обобщение результатов исследований, формулирование выводов и предложений производству.

Структура и объем диссертации. Диссертация представлена на 132 страницах текста, набранного с помощью компьютера. Работа включает следующие разделы: введение, обзор литературы, методический раздел, результаты исследования и их обсуждения, выводы, предложения производству, перспективы дальнейшей разработки темы и список использованных источников. В научно-исследовательской работе приведены 24 таблицы и 11 рисунков. Список литературы состоит из 210 источников, включая 65 зарубежных публикаций.

Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 История создания и развития чистокровной арабской породы лошадей

Арабская лошадь относится к одной из самых древних пород. Порода формировалась на протяжении нескольких веков, точная дата её становления не установлена. Родиной арабской лошади считается центральная часть Аравийского полуострова, который в IV – VI веках населяли племена бедуинов. Условия той местности довольно суровые, что способствовало становлению высокой выносливости лошадей [118]. Бедуин – «истинный рыцарь пустыни». Именно количество имеющихся у него лошадей, верблюдов и других домашних животных, определяло его богатство. Лошадей считали членами своей семьи, их очень любили и холили. Но условия климата и местности диктовали свои правила: лошадей пасли на скудных пастбищах, изредка подкармливая ячменём. Животные становились более неприхотливыми [139].

Существует две легенды о происхождении арабской породы лошадей, о которых было упомянуто в книге «Верхом на родине бедуинов» (2003). По первой легенде утверждается, что Пророк Магомед увёл с собой небольшой косяк лошадей, когда он бежал из Мекки в Медину. Несколько дней они шли по безводной пустыне, изнемогая от жары. И, наконец, дошли до оазиса, где уставших лошадей жажда заставила приблизиться к воде. Пророк решил, что этот момент наиболее подходящий, чтобы проверить послушание лошадей, он их окликнул. Несмотря на свою неутолимую жажду, семь кобыл всё же обратились к нему. Именно они и стали предшественниками арабской породы чистокровных лошадей. Вторая легенда гласит, что у лошадей арабской породы не было предков, ведь их спустил на землю сам Аллах из ладони, наполненной ветром [138].

Исследователи также по-разному толкуют происхождение арабской породы. Некоторые утверждают, что возникновение было в результате селекции более древних пород, которые несколько веков разводились в Северной Африке и Малой Азии. Другие, напротив, считают, что прямыми предками арабских лошадей были местные дикие лошади, обитавшие на Аравийском полуострове, в том числе на территории, которая в настоящее время принадлежит Саудовской Аравии.

После завоевания арабами различных территорий, включая Северную Африку, Сирию, Ирак, Иран, Египет и Испанию, мусульмане получили доступ к великолепным лошадям этих стран: туркменским, персидским, берберийским и другим. Считается, что в процессе формирования и улучшения арабской породы, она была постоянно подвержена влиянию древних лошадей из Малой и Средней Азии, а также средиземноморского побережья Африки. Выбор по рабочим качествам и особые условия воспитания, а также климатические и географические особенности, привели к преобразованию породы в современную арабскую лошадь [70].

Коневоды Аравии тех времён гордились чистокровностью своих лошадей и трепетно оберегали её. Случка чистокровной кобылы с жеребцом смешанной крови была недопустима в те времена. Обязательным считалось присутствие двух свидетелей, которые и спустя время могли бы подтвердить факт и детали случки. Своей племенной работой арабы значительно усовершенствовали породу. Лошади стали ещё более быстрыми, выносливыми и благородными [139].

Благодаря ценным племенным и рабочим качествам арабскую чистокровную породу селекционеры стали использовать при создании и улучшении многих других пород лошадей. Таким образом, арабских лошадей стали разводить во многих странах мира.

1.2 Всемирная организация арабского коннозаводства (WAHO)

Вследствие приобретения арабской породой весомого значения в мировом коневодстве, появилась необходимость контроля и создания общего свода правил для всех стран, занимающихся её разведением. По данным официального сайта, в 2025 году Всемирная Организация Арабских Лошадей (World Arabian Horse Organization - WAHO) отметит своё 55-летие. За эти полвека данная структура внесла огромный вклад в мировое арабское коневодство [210].

WAHO несёт ответственность за установление и обеспечение стандартов, правил, методов регистрации и производства племенных книг, приемлемых для всех членов организации. В структуре есть президент, исполнительный комитет и два избранных консультанта исполнительного комитета. Каждый член регистрирующего органа может направить двух делегатов с правом голоса на генеральные ассамблеи организации, которые проводятся один раз в два года. Ассоциативные члены WAHO могут направить двух делегатов без права голоса, а отдельные ассоциированные члены могут присутствовать в качестве наблюдателей. Эта структура также организует Всемирное собрание регистраторов на каждой конференции, значение которых становится всё более важным с годами [59, 210].

Основные цели Всемирной Организации Арабского Коневодства:

1. Сохранять, улучшать и поддерживать чистоту крови лошадей арабской породы и способствовать общественному интересу к науке о разведении арабских лошадей.
2. Способствовать приобретению и распространению знаний об истории, уходе и лечении лошадей арабской породы во всех странах.
3. Консультировать и координировать политику и деятельность членов организации.

4. Сотрудничать с любым лицом или группой лиц, проживающих по всему миру, в стремлении содействовать единообразию терминологии, определений и процедур в отношении породы арабских лошадей.

5. Выступать в качестве консультанта при обсуждении и переговорах с международными, национальными и другими органами по вопросам, касающимся лошадей арабской породы.

Общество арабских лошадей Великобритании провело первую в истории конференцию Международных обществ арабских лошадей в июле 1967 года. На ней присутствовало 15 делегатов, представляющих 9 стран: Великобритания;

- Испания;
- Португалия;
- Польша;
- Нидерланды;
- СССР;
- США;
- Австралия;
- Новая Зеландия.

Также присутствовали наблюдатели 14 наблюдателей из 7 стран:

- Дания;
- Западная Германия;
- Испания;
- Швеция;
- Израиль;
- Йордания;
- ЮАР.

Результатом встречи стало согласие присутствующих с необходимостью создания всемирной организации для помощи в защите и упорядоченном развитии арабской лошади во всём мире. Затем конференция была отложена

на 3 года для возможности стран-участниц всё обдумать и подготовиться к обсуждению дальнейших целей [20, 210].

В августе 1970 года была проведена вторая конференция, на которой присутствовали представители:

- Дания;
- Германия;
- Венгрия;
- Нидерланды;
- Польша;
- Португалия;
- Испания;
- Швеция;
- Великобритания;
- Египет;
- ЮАР;
- Австралия;
- США.

Главным достижением этой встречи стало создание Всемирной Организации Арабских Лошадей, а также назначение международного руководящего комитета для формулирования устава, целей и задач организации. В течение следующих двух лет под написанием устава WANO также была создана некоммерческая благотворительная организация, базирующаяся в Великобритании. Доход WANO формируется за счёт подписки и сборов с членов организации, а также случайных щедрых пожертвований [210].

С 1970 года WANO проводит конференцию один раз в два года. На первой полной конференции в 1972 году Севилье (Испания) были представлены двадцать две страны, перечисленные выше, а также:

- Канада;

- Франция;
- Германия;
- Венгрия;
- Иордания;
- Швеция;
- СССР;
- Новая Зеландия.

Была ратифицирована конституция, единогласно назначены и утверждены президент, секретарь, казначей и исполнительный комитет. Некоторые из назначенных должностей должны были оставаться на своих местах в течение следующих десятилетий.

В 1974 году на конференции WАНО в Мальмё (Швеция) делегатами организации было единогласно принято официальное определение чистокровной арабской лошади: «Чистокровная арабская лошадь – это та, которая указана в любой племенной книге или реестре чистокровных арабских лошадей, перечисленных WАНО как приемлемая» [14, 210].

Всемирная Организация Арабских Лошадей всегда признавала, что страны Ближнего Востока являются родиной арабских лошадей, и принимала выращенных в пустыне арабов без западной родословной в 5 поколениях с момента положительного голосования членов регистрирующего органа на Генеральной Ассамблее, проведённом в 1982 году. На конференции в 1998 году в Бахрейне делегаты единогласно проголосовали за повторное подтверждение определения WАНО и за то, чтобы сделать его применение обязательным. После чего правило о признании арабской чистокровной лошади в регистрирующих органах всех членов WАНО без возможности отклонения на основании родословной – стало обязательным. В 2004 году на конференции в Польше делегаты большинством голосов признали закрыть всемирные арабские племенные книги для лошадей, которые не прослеживаются в каждой строке, ранее зарегистрированных в утверждённой

WAHO племенной книге. На конференции в Дамаске (Сирия) в 2007 году посредством голосования было принято сделать правила регистрации WAHO обязательными. В 2011 году на конференции в Дохе (Катар) правила регистрации были обновлены и одобрены голосованием делегатов [36]. За прошедшие годы более 3000 человек, разделяющих интерес к арабским лошадям, присоединились к Всемирной Организации Арабских Лошадей в качестве индивидуальных ассоциированных членов [210].

1.3 Арабская порода лошадей в России и за рубежом

В России арабская порода лошадей стала известна ещё в далёком прошлом. Самое первое официальное упоминание о наличии арабской лошади на территории нашей страны относится к началу XVII века. Со времён Ивана Грозного и далее персидские, туркменские и арабские лошади пользовались высокой оценкой и предпочтением перед другими породами.

В эпоху турецких войн, в конце XVIII века, в Россию поступило значительное количество восточных лошадей. Граф А.А. Орлов-Чесменский собрал лучших представителей этих лошадей в своём заводе, после чего использовал их для образования новых пород – орловской рысистой и орловской верховой. Светло-серый арабский жеребец по кличке Сметанка был выдающимся среди остальных и сыграл значительную роль в пороодообразовании. В качестве подарков от турецкого султана и вельмож графу Орлову поступило более 30 лошадей, которых доставили в Россию через море на кораблях из Турции. И только жеребца Сметанку в 1776 году доставляли по суше через Грецию, Македонию, Венгрию и Польшу. Такое решение было принято Графом Орловым с целью обеспечить максимальную безопасность для ценного жеребца. По распоряжению турецкого султана был предоставлен конвой для охранного сопровождения арабского жеребца в Россию [29].

Усердная работа по созданию новой породы Графом Орловым-Чесменским была на слуху среди знатоков и его лошади ценились высоко. Григорий Григорьевич писал о том, как представлял себе идеальный результат селекции: «Эта лошадь должна быть в меру крупна и резва, и сильна – «нестомчива», способна носить большой вес, и послушна, и добронравна, отличаться крепким здоровьем, обладать не только правильным, во всех статях, складом, сухими и прочными конечностями, но ещё и лёгкими, эффективными и правильными аллюрами, быть гибкой, поворотливой, способной к манежной выездке под высшую школу, иметь бесконечно длинную, лентистую, вьющуюся кольцом шею, точёную, высокопородную голову, и вообще должна быть блестя, породна и эффектна, как только может быть блестя, породна и эффектна верховая лошадь». Для таких целей арабские жеребцы были использованы на английских чистокровных матках. Это позволило сохранить в экстерьере восточную утончённость, при этом добавить лошадям более крупного роста и резвости [31].

В 1802 году в Россию были доставлены жеребцы Ришан, Каймак и Кади русским коннозаводчиком Ф.В. Ростопчиным. Благодаря этим жеребцам и английским, кабардинским, персидским, донским и карабахским кобылам он создал новую верховую породу – ростопчинскую.

Позже, в 1845 году, заводы Ф.В. Ростопчина и А.Г. Орлова стали государственными. После чего некоторое время породы разводились по отдельности, но позже их стали скрещивать между собой. Вследствие покрытия ростопчинских кобыл орловскими жеребцами, была выведена новая – орлово-ростопчинская порода, которую позднее переименовали в русскую верховую [10]. Усилия графа А.Г. Орлова и Ф.В. Ростопчина, а также других коннозаводчиков, привели к выявлению значительных племенных качеств лошадей арабской породы, что в дальнейшем не могло не повлиять на повышение спроса на этих животных [16]. Орлово-ростопчинская лошадь сочетала в себе лучшие качества своих предшественников: красоту экстерьера, грацию в движениях, хорошую резвость и выносливость.

В период с 40-х годов XIX века начала XX века значительное влияние на развитие коннозаводства в России оказали конные заводы, принадлежащие С.А. Строганову и Щербатовой. Завод имени С.А. Строганова был основан в 1889 году на базе лошадей, купленных у сирийских бедуинов. К 1840-м годам в России разведением арабской породы лошадей, а также использованием её для создания и улучшения других пород, занимались уже 44 конных завода [24].

В XIX веке арабское коневодство в нашей стране начало развиваться быстрыми темпами, и уже к 1903 году была опубликована первая «Заводская книга арабских лошадей России». Дореволюционному арабскому коневодству России всемирную известность принёс Сковронек, 1909 года рождения из Антонинского конного завода (Царство Польское). Он был продан в Англию в 1913 году, где показал выдающиеся качества как производитель. Его многочисленное потомство впоследствии использовалось в работе с арабской породой во многих странах по всему миру [19].

В начале двадцатого века в России разведением арабских лошадей в чистоте, а также скрещивали с другими породами, занималось более 50 конных заводов и заводских конюшен. Однако во время гражданской войны почти всё арабское коннозаводство было утрачено. В процессе его восстановления 11 февраля 1921 года был создан военный Терский конный завод (рис.1), фотография находится в общем доступе сети интернет. Была поставлена основная задача – выращивание рослых, красивых лошадей для офицерского состава кавалерии. Таким образом, трудами селекционеров на основе арабской была создана новая – терская порода лошадей [21]. В 1949 году Терскому конному заводу присвоили орден Трудового Красного Знамени за выведение терской породы лошадей.



Рис. 1. Терский конный завод

В период с 1980 по 1991 год чистокровное коннозаводство во многом преуспело. Терский конный завод получил сильного соперника после появления в Хреновском конном заводе арабского отделения. Повышение конкуренции на внутреннем рынке страны стимулировало разведение более высококачественных лошадей. В это время арабское поголовье в России почти удвоилось: возникло множество конных ферм и отделений на заводах, специализирующихся на разведении арабской породы. Это повлияло на увеличение экспорта лошадей арабской породы отечественной селекции за границу. Ежегодно из России экспортировались более 100 голов лошадей в разные страны. Возникший дефицит арабских лошадей способствовал повышению цен, а также развитию арабского коневодства во многих регионах нашей страны [11, 16].

Наши лошади всё чаще становились чемпионами международных выставок, завоёвывали призовые места на международных соревнованиях и дорожках ипподромов. Отечественное коннозаводство формировалось под значительным влиянием арабской крови. При участии этой породы выводили

множество пород лошадей в России, в царские времена это были стрелецкая, орловская рыситая и орлово-растопчинская породы. Не обошлось без вливания арабской крови к донским, карачаевским, кабардинским и, конечно, к терским лошадям. До настоящего времени арабских жеребцов используют для вводного скрещивания при разведении полукровных спортивных пород, хотя и в меньшей мере, так как основным улучшателем лошадей в спорте сейчас является чистокровная верховая (английская) порода [31]. Эта селекционная работа позволяет добавить другим породам необходимые качества, которыми обладают арабские лошади.

Отличительные выдающиеся качества арабских лошадей были развиты в России путём систематического тренинга, испытаний на ипподромах страны и участием в различных видах конного спорта. Некоторые авторы указывают, что из анализа скаковых испытаний следует превосходство арабских лошадей по резвости в сравнении с донскими, кабардинскими, карачаевскими, терскими лошадьми в нашей стране, а также с карабахскими (Азербайджан), крабаирскими (Узбекистан) и локайскими (Таджикистан) породами лошадей из стран бывшего Советского Союза. Соревноваться в резвости на разные дистанции с арабскими может, пожалуй, лишь ахалтекинская порода, и обе они, безусловно, уступают чистокровной верховой породе лошадей [24].

В своей работе «Из истории русского коннозаводства» (1952 г.) В.О. Витт, один из основоположников советской зоотехнической науки в области коневодства, отмечал, что арабские лошади обладают уникальной резвостью и выносливостью, что делает их одними из лучших верховых лошадей. Он сравнивал арабскую породу с донской и кабардинской, подчёркивая, что арабские лошади занимают лидирующую позицию на коротких дистанциях. П.Н. Кулешов, известный русский учёный-зоотехник, сравнивал арабскую породу с карачаевской и кабардинской, отмечая, что последние более приспособлены к горным условиям, но на равных дистанциях уступают арабским лошадям в резвости, «Коневодство» (1920-е годы). Подчёркивая генетику и многовековую селекцию арабской чистокровной породы, А.С.

Красников также отмечал её преимущество в резвости перед терской и карабахской породами, «Коневодство и коннозаводство» (1973 г.). К такому же заключению пришли авторы И.И. Лакоза и Н.А. Юрасов, сравнивая арабскую чистокровную по резвости со многими отечественными породами, включая донскую и кабардинскую, «Коневодство» (1966 г.)

Если обратиться к итогам скачек за рубежом, а также совместных испытаний с лошадьми, выращенными в других странах (Египет, Польша, Англия, США, ОАЭ), чётко формулируется вывод о преимуществах российских лошадей на длинных дистанциях, несмотря на их некоторое отставание на коротких дистанциях. Примером являются успешные выступления российских скакунов, таких как Дамаскус, Менес, Самбит, Призма, Наира и Аралия, в испытаниях, проводимых в Арабских странах, а также в Европе и США, где они показали себя гораздо лучше на длинных дистанциях [15].

Во время всесоюзных соревнований конников, проводившихся ежегодно по несколько дней в крупных городах СССР, особенно с 60х по 80е года, лошади арабской и терской пород, а также их потомки, часто становились победителями на дистанционных скачках (7000 метров). Эти достижения подтверждают выдающиеся рабочие качества и выносливость. Низкий рост не помешал арабской породе достичь успехов и в классических видах конного спорта (конкур, выездка, троеборье). Хотя стоит отметить, что арабские лошади – далеко не самые популярные компаньоны спортсменов. Тем не менее, можно привести в пример несколько знаменитых арабских чемпионов: Мак – потомок Корея и отец Кумира, одержал победу в чемпионате СССР по троеборью, Профиль стал чемпионом России по троеборью, а Спорт показывал высокие результаты в стипль-чезах.

Россия использует общепринятую технологию для выращивания арабских лошадей. Однако процесс заездки и начала индивидуального тренинга молодых лошадей в стране начинают в возрасте 1,5 лет, а ипподромные испытания начинаются в двухлетнем возрасте. В период от

отъёма до 1,5 лет моцион жеребят происходит с помощью группового тренинга. Далее у лошадей происходит систематическая работа в индивидуальном тренинге. В этом состоит основное отличие от зарубежной методики, где заездка происходит в возрасте 2,5 лет, а испытывать молодняк на ипподромах начинают к трём годам. Анализируя отечественный опыт, можно утверждать, что грамотная заездка в 1,5 года даёт хорошие результаты и не причиняет лошадям вреда, следовательно, применима в практической работе со скаковыми лошадьми [9, 29].

Многолетние наблюдения за развитием молодых лошадей арабской породы и систематические измерения промеров на разных этапах их роста позволили выявить, что лошади этой породы характеризуются относительно поздним созреванием. Можно смело утверждать, что арабские лошади отечественной селекции имеют значительное влияние на породу в целом по всему миру. Так, именно наша страна имеет корни высоко оцененных мужских генеалогических линий, созданных на основе зарубежных родоначальников и имеющих успешное продолжение во многих странах. На сегодняшний день хорошее развитие в породе заслужили следующие мужские линии: Амурата, через его продолжателя Аракса, привезенного в СССР из Польши; всемирно известная линия Мансура, в нашей стране она развивалась через превосходного египетского жеребца Асуана; линия Корея, которой положил начало, завезенный в Россию из Франции великолепный крупный, работоспособный, но не очень нарядный Канн; а также - Пиолуна, через Прибоя, который уже основал собственную линию, и линия Эль Дёре через подаренного Советскому Союзу отличного египетского жеребца Нила.

В нашей стране завезенные из разных стран арабские лошади использовались в племенной работе при тщательно продуманном и творческом подходе. Советские селекционеры гетерогенным подбором маток к египетским Асуану, Нилу, французскому Канну, польскому Араксу и др., значительно «освежили» кровь отечественной популяции арабских лошадей. Полученное при таком аутбредном скрещивании потомство отличалось

крепостью конституции, работоспособностью и выдающимся экстерьером. Российские специалисты, имея превосходное образование, отличались богатым багажом знаний, наработанным опытом и отличной квалификацией. Селекционеры не перенимали вслепую зарубежный опыт. Достижения отечественной зоотехнии позволяли самостоятельно собственными методами и приемами племенной работы, опираясь на опыт предшественников, добиваться выдающихся результатов [33, 63].

Применение импортных производителей позволило расширить генетическое разнообразие и внести новые качества в российскую популяцию лошадей. До этого арабские лошади России, по большей части, имели характеристики и все присущие черты типа «Хадбан», что широко обсуждается в научной и исторической литературе: В.О. Витт, А.С. Красников, И.И. Лакоза и Н.А. Юрасов. Прилитие зарубежной крови позволило отечественным лошадям стать более конкурентоспособными и привлекательными как на местном рынке, так и на международной арене.

Продолжение работы по освежению генетического материала в отечественной арабской породе имеет особую важность для дальнейшего развития коннозаводства. Оценка импортных племенных кобыл и жеребцов-производителей должна быть высокой для целей их использования в отечественной селекции. Привозимый вновь племенной материал в страну по своим гено- и фенотипическим качествам должен не уступать таким введенным в отечественное арабское коннозаводство жеребцам, как Аракс, Нил, Асуан, Канн и Пиолун.

Отечественная селекция позволила добиться не только формирования выдающихся мужских линий, но и ценных маточных семейств. Перечисленные ниже семейства культивируются в породе по сей день:

- семейство Маммоны (через кобыл: Монополию, Метрополию, Мальпию, Монограмму, Номенклатуру, Непоседу);
- семейство Тактики (через кобыл: Потенцию, Платину, Пташку, Трапецию);

- семейство Таращи (через кобыл: Ниточку, Теплицу, Настурцию, Нутрию).

Также очень важными для породы являются семейства Сапини, Родании, Коалиции, Карабини. К сожалению, они имеют меньшую численность, но от этого не становятся менее востребованными, так как вносят свой вклад в разнообразие и развитие генетической структуры арабской породы [78].

Многовековое разведение арабской породы в чистоте способствовало повышению хорошей наследственности и выделению хозяйственно-полезных качеств. Всё это позволяет считать лошадей арабской породы улучшателями, ведь они успешно передают ценные качества своему потомству через скрещивания с другими породами. Во многих регионах нашей страны арабские лошади и сегодня выполняют роль улучшателей, принимая участие в создании и совершенствовании существующих местных и спортивных пород.

Хорошим примером зарубежных пород, на создание которых также существенно повлияли арабские лошади, можно считать: чистокровную верховую, андалузскую, липпицианскую, ганноверскую, тракененскую и др. Даже в тяжеловозном коннозаводстве арабская порода повлияла на выведение першеронской и схожей с ней, но менее крупной булонской тяжеловозных пород во Франции [209].

Выше нами уже отмечено, что орловская рысистая порода восходит к уникальному арабскому жеребцу Сметанке, через родоначальника Барса I, который является внуком знаменитого Сметанки, купленного графом А.Г. Орловым за баснословную сумму денег и введённого в Россию в конце 18 века. Арабский жеребец Салтан сыграл не менее важную роль в выведении орловской верховой породы. Граф А.Ф. Ростопчин также работал над выведением верховой породы скрещивая арабских и чистокровных верховых лошадей, получая великолепных англо-арабских представителей. Лучших из которых затем разводил «в себе», сформировав собственную ростопчинскую

породу. Данные породы позже были соединены, образовав знаменитую орлово-ростопчинскую породу лошадей. Без арабской породы Россия не знала бы стрелецкую лошадь, которая явилась продуктом скрещивания арабских, чистокровных, орлово-ростопчинских, некоторых горских и др. пород. Для придания восточной нарядности вводят арабскую кровь и к донским, карачаевским, кабардинским, а также карабахским, локайским, гуцульским и др. лошадям. Не могут полностью отказаться от вводного скрещивания с арабскими жеребцами и заводчики современных спортивных пород лошадей [84]. Обращая внимание на широкое использование арабской лошади в племенном деле, известный советский деятель коневодства, А.Ф. Басов отметил: "Действительная ценность породы настолько велика, что практически нет ни одной высококультурной породы лошадей, которая не имеет в своем происхождении влияния арабской крови" [7, 54].

Терское поголовье Ставропольского конного завода на сегодняшний день имеет от одной до трёх четвертей арабской крови. Также почти 30 % всех животных завода имеют прямое происхождение от арабских отцов [80]. В скрещиваниях с полукровными спортивными породами арабских жеребцов-производителей используют с целью улучшения движений помесей, а также хорошим эффектом становится более выразительная породность потомков, сухость их конституции, крепость связок и сухожилий.

В спортивном коннозаводстве арабская порода оказала заметное влияние, дав работоспособных лошадей. Среди них полученные от донских и буденновских маток: Абзац, Апорт, Завал, Любезный, Парад, Лабиринт, Сосед. В тракененской породе скрещиванием с арабскими жеребцами были получены известные спортивные бойцы и производители - Выхлоп, Топкий, Пакет, Хоккей, Эскадрон [60, 87].

Нельзя не упомянуть, что некоторые авторы имели смелость высказывать, что даже на ахалтекинскую чистокровную породу лошадей было влияние арабской лошади. Также по мнению некоторых исследователей в иомудской породе, несомненно, прослеживается арабский «след». Иомудская

порода включает в себя тип «араби», представители которого отличаются экстерьером схожим с арабской лошадей, хоть и имеют более массивное и «грубоватое» сложение. Известна цитата К.И. Горелова, просвещенного коневода, автора наставлений по тренингу лошадей верховых пород, который писал в свое время: "На несомненное прилитие арабской крови к туркменской породе указывают не только исторические факты (Тамерлан XIV в., Шах Надир XVI в.), но и существование в породе двух типов: первый - лошади рослые, капитальные и второй - менее крупные, компактные, напоминающие арабов. Невозможно, однако, установить время, когда туркмены замкнули породу и перестали приливать арабскую кровь. В то же время приход арабов в Туркмению в VII веке и превращение страны в арабскую провинцию, куда завозили арабских лошадей, послужило естественной причиной скрещивания местного конепоголовья, что и наблюдается в иомудской породе" [88].

Многие арабские лошади отечественной селекции были приобретены иностранными покупателями, позднее, выступая уже от других стран, они заслужили высокую оценку на ведущих национальных и международных выставках. Наиболее известными такими лошадьми стали: Мускат, Марсианин и Нарядная. В 1981 году проводился аукцион, на котором был продан жеребец Песняр от выдающегося производителя Набега за 1 миллион долларов, покупателем столь дорогого жеребца стал Арманд Хаммер. Позднее, в США, за 2,4 миллиона долларов сдали в аренду жеребца Менеса, который был также сыном Набега. Менес позднее был продан в США за 3 млн долларов. Еще один сын Набега Пеленг был продан в США одной из фирм за 2,35 миллиона долларов, откуда его купили Англию, позже он уже продуцировал в Норвегии. Российский арабский жеребец Абдуллах в 1984 году был куплен из Терского конного завода в Бразилию за рекордную сумму в 3,2 миллиона долларов. Информация об этом событии в разные годы широко освещалась в специализированных изданиях по коневодству (журналы «Коневодство и конный спорт», «Конный мир», официальный сайт Терского конного завода), в новостных источниках (РИА Новости, ТАСС, BBC Reuters),

в международных изданиях («Arabian Horse World», «The Arabian Magazine»). Следует отметить, что данные суммы денег, заплаченные за лошадей в 80-х гг. XX века, были баснословными!

Арабское коннозаводство США и Канады использовало в своей племенной работе арабских жеребцов, вывезенных из России в большом количестве. По литературным источникам «русские арабы» составляли не менее 100 голов жеребцов в производящем составе арабских лошадей в названных странах. Жеребцы пользовались большой популярностью не только как выдающиеся представители породы, но и как производители. Их потомство ценилось очень высоко, участвовало в крупнейших национальных и международных выставках, завоёвывая самые почетные титулы [88].

Такие жеребцы, как Песняр, Менес, Нумизмат, Новатор, Марсианин, Напиток, Нарядный, Талисман и Надом продуцировали в самых известных конных заводах: Арабианс, Зодиак Фарм, Кархо, Лаема, и др. Купленный из России знаменитый Мускат обладал такими выдающимися качествами, которые позволили ему стать национальным чемпионом как в Соединенных штатах, так и в Канаде. Но и другие жеребцы также принесли немало побед своим хозяйствам. Потомки Муската продолжают племенную деятельность в названных регионах. Из них можно отметить более 200 призеров различных региональных выставок, а общее число потомков превышает 1000, что делает Муската выдающимся производителем [72].

В Англии в последние годы большое влияние на породу производят потомки Асуана. Так, он дал выдающегося жеребца-производителя, Кларнета, который стал одним из ведущих в породе. Потомство Кларнета, также как и его отца, отлично проявляет себя в скачках, демонстрируя превосходную резвость. Назим и Мамлюк – полубратья жеребца Кларнета, они составляют племенное ядро других конных заводов. Жеребец Аут от знаменитого российского Песняра, кобыла Солонка от отечественного Салона выигрывали в Европейских чемпионатах арабских лошадей. Полученное потомство от

кобылы Солонки было взято в дальнейшее племенное разведение в Европе [91].

На основании записей в национальных студбуках можно установить, что значительное количество арабских лошадей, родом из России, активно продавались за рубеж. Даже в восточных странах, разводящих собственных оригинальных арабских лошадей - Саудовской Аравии, Омане, Иране, Ираке, а также в Иордании, Израиле и др., в конных хозяйствах стоят «русские арабы». Арабские лошади российского происхождения, вывезенные в Объединенные Арабские Эмираты, Катар, и Иорданию, такие как жеребцы Беспечный, Вольт, Наждак, Пакистан, кобылы Кабардинка, Пальма, Протей и другие «русские арабы» становились чемпионами самых престижных рингов. В Омане Российские арабы, вывезенные в Оман, например, кобыла Бенгалия и жеребец Дончак были высоко оценены судьями [68].

В Европе вышеупомянутые жеребцы Аут, Абдуллах, Балатон, а также «русские арабы» Топ и Гомель становились чемпионами на Европейских международных выставках арабских лошадей. На всемирных чемпионатах арабских лошадей жеребцы, рожденные в Терском конном заводе, Император и Кубинец завоевали титулы чемпионов мира среди арабских лошадей. Российская кобыла арабской породы Катунь завоевала титулы чемпиона Европы и мира [89, 127].

Отчёты свидетельствуют о том, что за последние 20-30 лет большое количество арабских лошадей из России было экспортировано в различные страны мира (Франция, Германия, Польша, Италия, Испания, США, Бразилия, Мексика, ОАЭ, Саудовская Аравия, Катар, Япония, Китай, ЮАР). Общее число составляет около 900 лошадей, которые были распределены по 50 странам. Об этом свидетельствуют официальные отчёты Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (публикует статистику по экспорту сельскохозяйственных животных, включая лошадей), российская племенная книга арабской породы (ведёт учёт племенных лошадей, включая данные об их продаже) и Терский конный завод (на официальном сайте завода

и в ежегодных отчётах указывается информация о продажах). Особенно активно российские лошади покупаются странами, где ведётся разведение арабской породы лошадей и проводятся крупные аукционы (например, ОАЭ и США). Это говорит о значительной роли нашей страны в разведении и развитии арабских лошадей, а также о высокой оценке их качества и потенциала на международном рынке. Такая тенденция может быть связана с развитием международных связей после распада СССР, ростом интереса к российским арабским лошадям благодаря их успехам на международных выставках и аукционах, улучшением логистики и возможностей транспортировки лошадей [131, 133].

Из вышесказанного можно уверенно утверждать, что «арабское» коннозаводство в нашей стране оказало влияние на породу во всем мире, даже в странах, исконно разводящих арабских лошадей. Страны, разводящие лошадей арабской породы, охотно покупают и используют «арабов» русского происхождения в своей селекции. Лошадей российского происхождения арабской породы используют для совершенствования данной породы во всем мире. Кроме этого, их применяют в различных скрещиваниях с другими породами как улучшателей экстерьерных и интерьерных качеств лошадей разных пород. Таким образом, арабские жеребцы и кобылы российского происхождения участвуют в совершенствовании самой арабской породы и в породообразовательном процессе во всем мире [94, 127].

Арабская чистокровная порода в Польше

Так как Польша входила в состав Российской Империи, то у арабских лошадей в России прослеживаются общие предки с «арабами», которых разводили в Польше частные владельцы, начиная с 18 века. Польша развивалась достаточно самостоятельно, то же самое относится и к коневодческой отрасли. Поэтому для нашего коннозаводства достаточно важно изучить историю разведения арабских лошадей в Польше [7, 115].

Арабских лошадей в Польше разводили с середины 16 века. Страна нуждалась в боевой коннице, так как принимала на себя удары от восточных степных кочевников и турецкой армии и являлась своего рода щитом для западной Европы. Поляки с детства были привыкшими к конному образу жизни, и их добрым скакунам придавалось большое значение, ведь их способности спасали невинные жизни [100]. В Польше с древности особое значение придавалось восточным лошадям благодаря их замечательным качествам и способности передать их потомству. Арабских лошадей на польские земли завозили и как трофеи, добытые в военных баталиях и в качестве обмена, покупки из других стран. Слава арабской лошади как улучшателя диктовала польским коннозаводчикам стремиться иметь в своих конюшнях арабских жеребцов. Производителей арабской породы охотно использовали на местных кобылах.

В конном заводе короля Сигизмунда II Августа арабских лошадей разводили в чистоте. Королевский конный завод в Кнышине в середине 16 века славился чистокровными арабскими лошадьми. В нем насчитывали более 3000 голов лошадей, в основном это были арабские лошади. Есть сведения, что арабские лошади в конном заводе Сигизмунда II были первыми завезенными «арабами» в северную часть Европы. Однако после смерти короля Сигизмунда I Августа данный завод не смог далее развиваться и постепенно пришел в запустение [118].

В других хозяйствах Польши также разводили много лошадей с кровью арабской породы. Представители дворянского сословия считали доблестью выезжать именно на арабских или помесях с арабской породой лошадей. Однако более целенаправленно и правильно с зоотехнической точки зрения разведением чистокровных лошадей арабской породы в стране смогли заняться лишь в 18 веке [13].

Процветанию арабского коннозаводства в Польше положили начало известные заводчики того времени: граф Ксаверий Браницкий, про которого можно упомянуть, что он входил Тарговицкую конфедерацию, ведущую

пророссийскую деятельность; а также князь Роман Владислав Сангушко; граф Юзеф Потоцкий, заводчик знаменитого арабского жеребца Скворонка; граф Юлеус Дзадушицкий, приведший уже в 19 веке из пустынь Аравии арабских жеребцов и кобыл и др. [209].

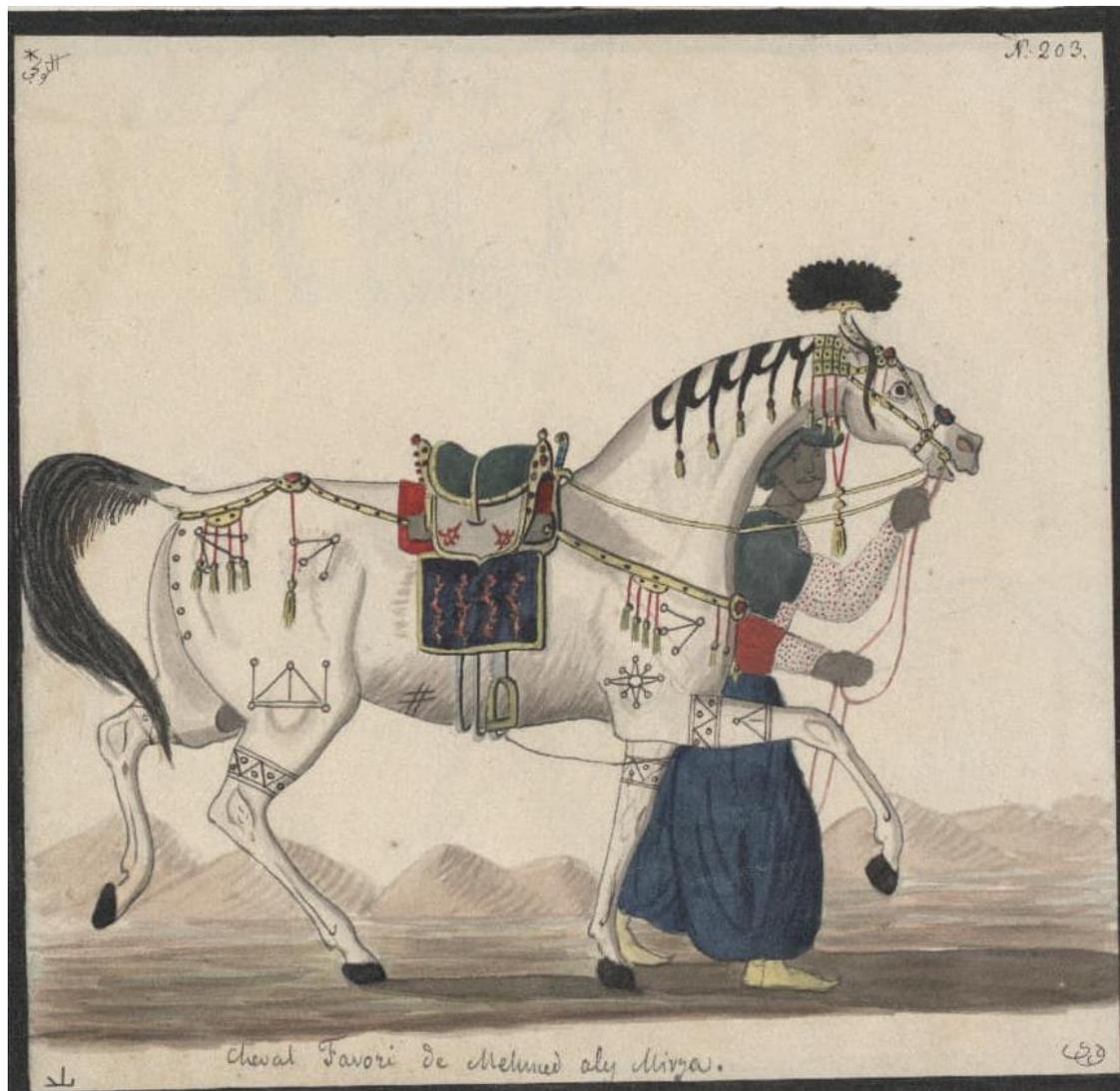


Рис.2. Рисунок выполнен В. Ржевуским. Любимая лошадь
Мехмеда али Мирзы

При описании коневодства Польши нельзя не упомянуть о графе Вацлаве Ржевуском. Граф увлекался изучением восточных народов, он посетил многие страны Ближнего Востока - Саудовскую Аравию, Ирак, Персию, Сирию, Ливан. Из путешествий В. Ржевуский привозил лошадей. Всего, как известно, он привел в Польшу более 100 арабских лошадей, которые оказали влияние на разведение этой породы в Польше. Его знали и уважали

народы Ближнего Востока, ему даже был присвоен титул эмира. Поэтому графу удалось вывести с Востока лошадей высокого качества [209].

Граф был также достаточно хорошим летописцем и художником. Рукопись с портретами арабских лошадей, выполненные В. Ржевуским хранятся в Варшавской национальной библиотеке, рисунки 2 и 3.

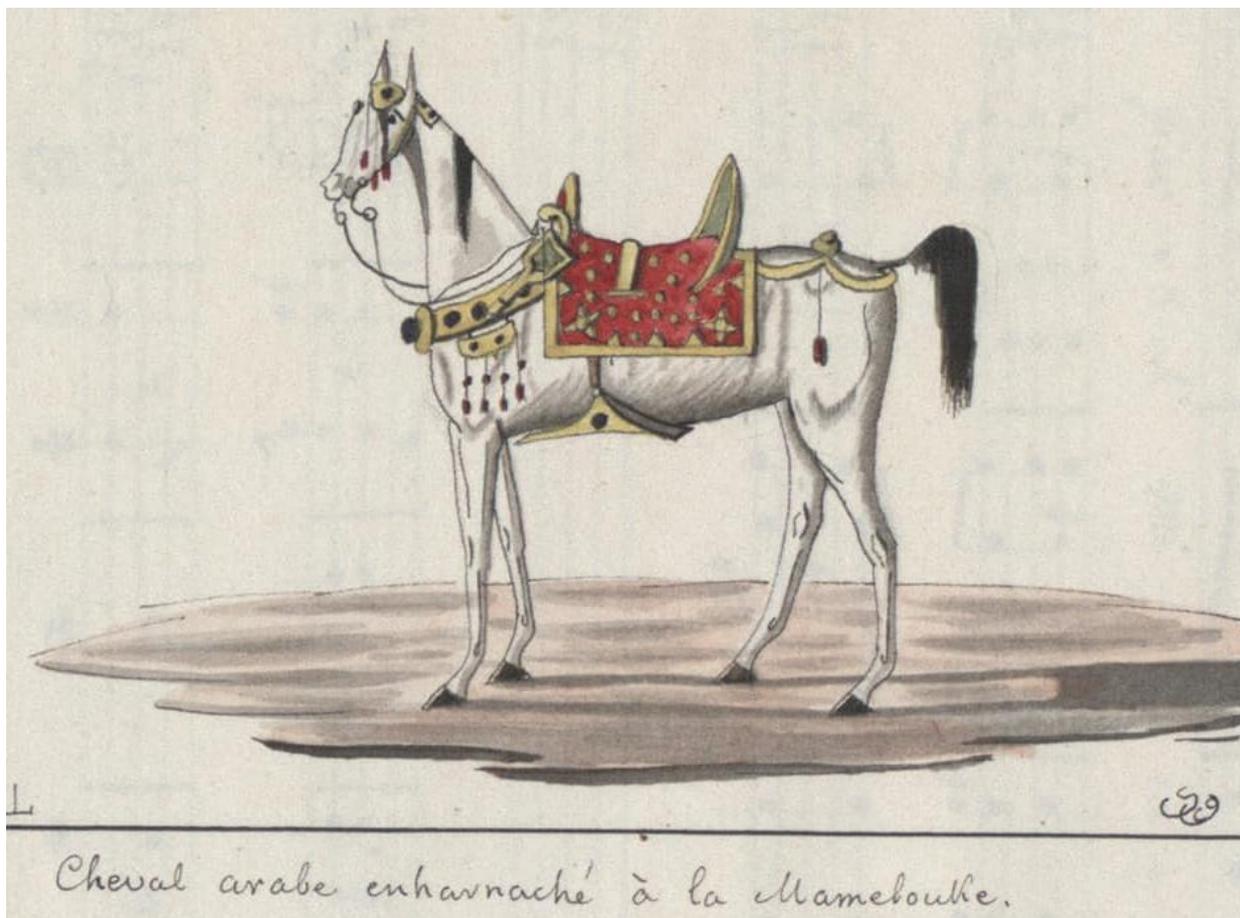


Рис.3. Рисунок выполнен В. Ржевуским. Арабская лошадь, оседланная для Мамлюка

Рисунки графа Ржевуского взяты с информационного портала польской культуры «<https://culture.pl/ru>» [187]. Настоящее достижение польского государства считаются конефермы Славута (1778) князя Сангушко, которые были основаны им в собственном поместье Хрестовка, располагавшимся на границе Ровненской и Житомирской областей. Сангушко стал первым частным заводчиком и провёл в 1803 году экспедицию в страны Ближнего Востока. Продолжали дело своего отца сын Эустахи-Эразм (1765 – 1845) и внук Роман Старший (скончавшийся в 1881 году). После экспедиций в

ближневосточные страны князем Эустахи-Эразом были привезены качественные племенные лошади. Племенное ядро конефермы Славута образовали выдающиеся жеребец Хайлан и кобыла Газелла, давшие перспективное потомство. Последним владельцем конного хозяйства стал Роман, дядей которого был Роман Старший, их труды прославили хозяйство Славута во многих странах, где разводили арабских лошадей [18, 136].

В программе разведения в конном заводе Сангушко с 1857 по 1914 годы были высококлассные лошади, из которых несколько племенных маток и жеребцы-производители: Батран Ага, Джамри Сиглави, Абу Аргуб. Также одним из выдающихся жеребцов, включённых в племенное ядро конефермы, был Ильдерим, одноимённая линия которого знаменита и успешно продолжает развиваться в породе. Кобылы Милородка, Украинка, Волошка и Швейковка – также произвели хорошее потомство. На международной парижской конной выставке лучшие лошади фермы Славута завоёвывали первые места. Высокие достижения в Париже показали кобыла Мальпонема (в 1900 году) и жеребец Искандер Баша (в 1900 году), что способствовало росту спроса на лошадей польской селекции из других стран [22].

Во время Первой мировой войны в возрасте восьмидесяти лет князь Роман был убит в своём замке во время бунта, а поголовье его завода, которое составляло 132 кобылы и 9 жеребцов-производителей, к большой утрате страны, были утеряны и погибли. В 1835 году Князем Владиславом Сангушко был основан завод под названием Гумниска, находящийся под Тарновым на 90 километров восточнее Кракова. В рамках этого проекта были привлечены лошади, доставленные из конного завода Славута. После смерти Владислава завод перешел во владение его сына Эустахи, и одним из важнейших принятых им решений, в 1874 году стал импорт в Гумнистку из Аравии двух животных – жеребца по имени Халим и кобылы по имени Элисса. Эти лошади стали предками различных генеалогических групп на конном заводе [63, 209].

Разведение лошадей на этой конеферме активно включало в себя использование жеребцов жеребцов из Славуты, чьи имена часто встречаются

в родословных: Абу Аргуб, Муцафер Паши, Сембата и Клембер. Данный факт свидетельствует о значимости этих особей, а также их влиянии на генетическое наследие. Со временем конный завод пострадал от разрушений во время Первой мировой войны, но князь Роман, сын Эустахи, восстановил его, пополнив оставшееся стадо лошадей из Славуты, такими как жеребцы Нарзан и Махомет, кобылы Султанка и Лиде.

В 1927 году в Польше начались соревнования для арабских скаковых лошадей. Князь Роман создал конюшни для участия в них и первым приобрёл арабских скакунов типа «муники» во Франции. Он был последним представителем семьи Сангушко. Эти лошади были менее роскошными, но очень быстрыми. Роман добился успеха с этими лошадьми. В 1930-1931 годах, в соответствии с семейными традициями, он совершил путешествие в Аравию, откуда впоследствии привёз новых лошадей. Целью покупки было «освежение арабской крови» лошадей на своём конном заводе. Эта успешная поездка стала первой и последней после Первой мировой войны и положила начало многим мужским линиям в породе, основателями которых стали жеребцы: Кухайлан Афас, Кухайлан Хайфи, Кухайлан Адьюз. Также в заложении линий приняли участие кобылы: Кухайлан Адьюз Сзеиха, Черифа и другие [28].

Вторая мировая война также оставила неизгладимый след на польской селекции арабской породы. В 1942 эвакуация спровоцировала перемещение конного завода в Западную Польшу. Процесс перевоза лошадей оказался совсем непростой, много ценных представителей породы было утеряно, а князь Роман Сангушко принял решение о переезде в Аргентину.

В 1883 году на юге Славуты был создан конный завод Антониан. Его основателем стал граф Иозеф Потоцкий, сын Альфреда и Марии-Климентины Сангушко. Специализацией разведения на конном заводе была английская чистокровная порода, арабская чистокровная и их помеси различной кровности. Англия, Египет, Индия, Турция и страны Ближнего Востока были родиной 13 жеребцов и 2 кобыл, ставших основателями конного завода перед Первой мировой войной. Сын жеребца Ибрагима – Сковронек, приобретённый

в Англии за 1500 фунтов в 1915 году, стал основным продолжателем линии, но, к сожалению, граф не застал это событие, так как скончался раньше [38].

После Первой мировой войны сыновья Йозеф и Роман восстановили разведение лошадей, собрав выживших животных в два конных завода – Беен и Дерацн. После чего они продолжили деятельность по разведению арабской породы лошадей, начатую их отцом.

В 1929 году Диверсия – кобыла, полученная путём работы селекционеров, продемонстрировала превосходные скаковые способности на Дерби и одержала победу. Спустя 9 лет, в 1938 году, её сын по имени Джарема от жеребца Мадраса преуспел в этом же состязании. Однако, в период Второй мировой войны, поголовье лошадей почти полностью было утрачено [39].

Следует отметить значительный вклад семьи Браницких, состоявшей из магнатов и дворян, в развитие арабской коневодческой отрасли в Польше. Основателем этой знатной фамилии был Великий гетман Франц Хавер (1729-1819), который по совместительству был послом при Екатерине II. Ему были предоставлены земельные участки в окрестностях Белой Церкви, расположенные в 90 километрах от Киева. В 1778 году Франц Хавер организовал конный завод. Изначально в его распоряжении были два жеребца и 30 кобыл восточного типа с неизвестным происхождением. Последующая же регистрация племенных животных в этом заводе началась в 1803 году. В XIX веке на территории Белой Церкви действовали три завода - Уцин, Шамрайовка и Янишовка, которые принадлежали членам семьи Браницких. Прошое столетие стало временем формирования особой породы арабского скакуна, представляющего собой комбинацию большого, сильного телосложения, элегантности и быстроты. В период с 1818 по 1871 годы работа конного завода была очень продуктивной. Результаты не заставили себя ждать: ежегодная продажа лошадей в те годы составляла более 2000 голов, а около 1000 голов становились щедрыми подарками. Перед революцией поголовье завода пополнилось зарубежными 15 кобылами и 122 жеребцами. К большому сожалению, во время народных волнений усадьба была

разграблена, а все лошади убиты, сохранить ценное поголовье не удалось [31, 63]. Кобыла Шамрайовка, родом из завода с одноимённым названием, расположенного вблизи Белой Церкви, стала во главе маточной линии, заслужившей вскоре большое значение в селекционном процессе.

Граф Дзидушицкий представляет собой третью семью, чей арабский конный завод оказал значительное влияние на польскую коневодческую отрасль. Семьёй, ответственной за создание этого завода, были графы Дзидушицкие. В первой половине XIX века граф Кайетан стал основателем завода в Яртшовке, находящейся в 80 км к востоку от Ламберга. Он использовал лошадей, известных с заводов Сангушко, Браницких и эмира Жевуского, чтобы устоять в конкуренции. Одним из ключевых факторов успеха стал серый жеребец по имени Багдад [66].

В 1843 году, после ухода из жизни графа Кайетана, его сын Юлиус поехал в Аравию, откуда спустя 2 года вернулся с семью жеребцами (Абу Хайль, Турчмен, Абсгар, Мердзакир, Абиат, Азет и Кохейлан) и тремя кобылами. В заводе были использованы Абу Хайль, Кохейлан и Абиат в течение некоторого времени. От жеребца Кохейлана и дочерей Багдада было получено блестящее потомство. Кобылы Сахара, Газелла и Мхела стали основой «золотых» маточных линий в арабском коннозаводстве. Позднее в конный завод были привезены лошади из Аравии и Египта. Среди них был Обейан, чей сын от Кобей Хан – Обейан Серебряный приобрёл широкую известность в России. Одним из самых ценных приобретений Яртшовки стал пустынный араб Крыжик, который был приобретён в 1876 году. Впоследствии он стал основателем одной из наиболее ценных в породе линий [18].

Одним из наиболее важных и влиятельных периодов в истории разведения арабской чистокровной породы стала так называемая «эра Дзидушицкого». Своё название она получила благодаря стараниям и успехам графа Дзидушицкого, который трудился в последней трети XIX века. Среди его современников ходила шутка, что идеальная арабская лошадь для поляка должна быть произведением «селекции графа Дзидушицкого и нарисована

Юлиусом Коссаком», который был хорошим другом графа, а также известным польским художником, специализирующимся на изображении лошадей и создавшим значительное количество картин по этой теме [74].

После кончины графа Дзидушицкого его наследники разделили поголовье лошадей между четырьмя конными заводами. К несчастью, все эти заводы были уничтожены и разграблены в период Первой мировой войны. Помимо перечисленных заводов, также существовали иные хозяйства, занимающиеся разведением арабских лошадей, обладавшие ценным племенным поголовьем для данной породы, которые настигла та же участь.

Важность дворянских конных заводов нельзя преуменьшать, поскольку сегодня в Польше ведущие арабские конные заводы Михайлов и Янов Подляски были возрождены после Второй мировой с помощью лошадей, привезённых из частных хозяйств. Перспективные арабские лошади были собраны из разных регионов страны, что способствовало возрождению отрасли. Развитие и слава польских лошадей сегодня свидетельствует о качестве восстановленного племенного поголовья [78].

1.4 Краткая зоотехническая характеристика породы

Арабская лошадь обладает отличительным и узнаваемым экстерьером. Лошади некрупные, с хорошо выраженным верховым типом и заметной восточной породности, имеют лёгкие и плавные движения. Средняя высота в холке современных арабов: у жеребцов – 150-155 см, у кобыл – 148-153 см. Имеют крепкую конституцию, высокую работоспособность, прочный сухожильно-связочный аппарат и развитый костяк. Лошадям этой породы присущ хорошо узнаваемый «щучий» профиль, обусловленный уникальным строением черепа. Такой прогиб в носовой части головы ещё более выражен благодаря хорошо развитому широкому прямому лбу и большим ноздрям. Глаза большие и выразительные. Средней длины высоко поставленная шея, иногда лебединая, также с хорошим затылком. Высокая, длинная и хорошо

обмусленная холка, косая и длинная лопатка. Широкая спина, иногда может встречаться запавшая поясница. В целом, спина короткая и крепкая, что позволяет нести даже тяжёлого всадника. Круп нормальной длины, достаточно широкий, что позволяет давать движения хорошего качества на галопе. Также встречается крышеобразный круп с укороченными крестцовыми костями. Конечности у арабских лошадей имеют правильное строение и постановку: длинное предплечье, относительно короткая пясть, широкий скакательный сустав. Встречающиеся в породе дефекты конечностей: запавшее запястье, перехват под запястьем и козинец. Для арабов характерен высокий постав хвоста, присущий только этой породе. Также можно отметить, что лошади этой породы отличаются и строением тела. Они имеют 17 рёбер вместо 18, а позвоночник укорочен. В поясничном отделе 5 позвонков, вместо 6, а в хвостовом – 16 позвонков, вместо 18. Яркого представителя арабской породы можно увидеть на рисунке № 4 (фотография представлена на официальном сайте Российской Ассоциации Коннозаводчиков Арабской Породы) – жеребец Англетер (Намаз – Ассоль).

Основные масти арабской породы: серая, гнедая, рыжая. Также изредка встречаются вороные лошади. На теле допускаются белые отметины. Лошади серой масти чаще всего с возрастом приобретают «гречку», своеобразные тёмные пятнышки на шерсти по всему телу животного [99, 128].



Рис. 4. Жеребец Англетер, 2003 года рождения, Терский конный завод

Экстерьер арабской лошади более выразительный, движения более гармоничны, чем у представителей других верховых пород.

В структуре чистокровной арабской породы традиционно выделяют четыре внутривидовых типа:

1. Некрупные лошади с утончёнными чертами экстерьера, нарядные и породные, принадлежат типу *сиглави*.

Лошади этого типа обладают ярко выраженной породностью. Именно такой экстерьер вспоминается у всех, кто знаком с арабской породой. Им присущи следующие признаки: вогнутый профиль головы, гармоничность телосложения, утончённость, нарядность, плотная конституция, средний рост при средней массивности. Основная масть – серая. Лошади данного типа преимущественно имеют «шоу» направление, отчего их скаковые способности развиты слабо. К ярким представителям типа «сиглави» можно отнести линии Насима и Мансура, также некоторых лошадей из линии Амурата. Асуан, Араф, Наследник, Сувенир – наиболее именитые жеребцы типа «сиглави».

2. Лошади более массивные с крепкой конституцией, широкой грудью относятся к типу *кохейлан*. Представители этого типа отличаются высокой работоспособностью.

Благодаря наиболее приспособленному к скачкам телосложению лошади типа «кохейлан» имеют хорошую предрасположенность к лучшей работоспособности. Они показывают высокую резвость на галопе, качественные движения. Основные признаки типа «кохейлан»: мощное телосложение, широкая голова, невысоко поставленная шея, развита костистость и мускулатура, хорошая выносливость, неприхотливость к условиям содержания. Лучшие жеребцы типа «кохейлан» – Набег, Нази, Мрамор. Также к этому типу относят лошадей линии Амурата, потомков жеребца Аракса.

3. Представители типа *хадбан* отличаются простотой экстерьера, также имеют крепкую конституцию и высокую работоспособность. Являются самыми крупными в породе.

Представители данного типа – самые крупные в породе. Узнаваемые черты лошадей типа «хадбан»: высокий рост, грубые черты головы, хорошо развитая мускулатура, наиболее предназначенные для скачек конечности, следовательно – более размашистые движения и лучшая работоспособность. Лошади типа «хадбан» имеют самые качественные скаковые характеристики в породе. Потомки Скшипа, некоторые дети Прибоя, Померанца и Спорта – яркие представители лошадей типа «хадбан».

4. Смешанный тип, сочетающий в себе массивность кохейлана и нарядные, сухие формы сиглави – *кохейлан-сиглави* [105, 128].

Данный тип был создан в результате длительной селекции арабской породы. Усиленная работа по улучшению арабских лошадей привела к выведению нового типа «кохейлан-сиглави», сочетающего в себе лучшие качества предшественников: неприхотливость к условиям содержания, высокопродуктивные движения на галопе при сохранённом узнаваемом экстерьере утончённого типа «сиглави». Эти лошади смогли получить от

родителей самые лучшие черты для продолжения существования породы. Представители типа «кохейлан-сиглави»: потомки Померанца, Спорта, Лака и Канкана. Лучшие породные жеребцы: Мускат и Тополь.



Рис. 5. Тутти Фрутти Терск, кобыла 2016 года рождения,
Терский конный завод

В современном коннозаводстве лошадей арабской чистокровной породы также делят на типы по специализации: скаковой (рабочий) тип и шоу. Утончённая изящность лошадей шоу-класса не может в полной мере сочетаться с высокой работоспособностью, необходимой в скачках. Поэтому условное деление на типы в селекции арабской породы имеет яркий характер и сегодня.

На рисунках 5 и 6 – яркие представительницы арабской породы (фотографии размещены в свободном доступе на официальном сайте Терского конного завода).

Таблица 1 - Промеры арабских жеребцов и кобыл в зависимости от внутривидовых типов

Тип	Жеребцы				Кобылы			
	Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват		Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват	
			грудь	пясти			грудь	пясти
Кохейлан	151,0	149,0	178,2	19,5	149,5	150,9	177,3	18,5
Сиглави	149,2	147,0	173,0	18,5	148,4	149,1	176,7	18,5
Кохейлан-сиглави	154,7	153,6	178,3	19,4	152	152,5	176,0	18,6
Хадбан	155,6	154,1	178,1	19,5	153,8	154,0	180,7	18,9
В среднем	153,4	152,9	178,6	19,3	151,4	152,0	177,8	18,7



Рис. 6. Иллюзия Терск, кобыла 2017 года рождения, Терский конный завод

В стремлении удовлетворить потребности зарубежного рынка, селекция арабской породы в нашей стране постепенно приводит к сокращению лошадей, относящихся к типу «хадбан». Но это не значит, что этот тип близится к исчезновению, так как некоторые его представители, также иностранной селекции, по-прежнему демонстрируют отличные скаковые результаты на международных скачках. Вероятно, их число будет медленно сокращаться, но до определённого предела, ведь селекционная работа требует поддержания прочности генетического состава и рабочих характеристик. А для этих целей необходимы лошади с высокой работоспособностью [105, 130].

1.5 Воспроизводство лошадей

Оценка производящего и ремонтного поголовья по происхождению, экстерьеру, промерам тела и качеству потомства проводится в коневодстве ежегодно и имеет непосредственный практический характер для определения племенной ценности животных. Важнейшей задачей коневодства является воспроизводство лошадей, получение здорового потомства с необходимыми для дальнейшей работы качествами и выращивание молодняка с последующим надлежащим тренингом. Успех воспроизводства обуславливается по большей части правильной организацией процесса случной кампании, качественного содержания племенных животных, грамотного подбора и использования жеребцов, а также контролем проведения благополучной выжеребки и сохранности жеребят [75].

Очень важно учитывать биологические особенности лошадей, так как они имеют непосредственное влияние на успешные результаты случной кампании. Наступление половой зрелости у кобыл происходит в возрасте 1,5 – 2 лет, а физиологической – к 3 годам, у жеребцов немного позже – к 4 годам. Половой цикл кобылы, в среднем, составляет 22 дня, из которых 5 – 7 дней приходится на половую охоту, а остальные 15 – 17 дней – стадия полового покоя. Овуляция обычно происходит за 24 – 36 часов до окончания охоты.

После овуляции яйцеклетка имеет продолжительность жизни всего 3 – 4 часа, что порой и составляет трудности в оплодотворении. Выявить половую охоту у кобылы, определить время овуляции и вовремя совершить осеменение – важнейшие задачи в воспроизводстве [74, 83].

Кобылы, которые активно используются в спорте, часто с годами накапливают различные патологии репродуктивной системы. Помимо этого, органы размножения у кобыл постепенно начинают утрачивать свои функции после 10 лет. Яйцеклетка оплодотворяется в верхней трети яйцевода, на 8 – 9 день в рог матки опускается уже зигота. Довольно длительный период занимает прикрепление к стенкам матки – на 7 – 12 неделе [85]. В этот период неблагоприятное влияние внешних факторов, а также недостатки в кормлении и содержании, могут спровоцировать самопроизвольный аборт.

Средняя длительность жеребости у кобыл составляет 334-335 дней, в промежутке от 326 до 345 дней. При недостаточном кормлении может увеличиваться до 346 – 365 дней, в благоприятных условиях жеребость укорачивается. Жеребята, рождённые недоношенными (на сроке 310 – 325), чаще всего погибают [82].

Оплодотворяемость зависит от многих факторов. Одним из них является качество спермы жеребцов-производителей. Важно своевременно проверять данный показатель по ряду признаков: концентрация активных спермиев, объём, цвет и запах эякулята. Оценку проводят в течение трёх дней подряд перед началом случной кампании при одной садке в день, далее – ежемесячно на протяжении всей её длительности. При использовании метода искусственного осеменения, сперму проверяют каждый раз перед осеменением [83, 85].

Теме воспроизводства в коневодстве уделяют внимание многие учёные. Например, труды Лебедевой Л.Ф. «Организация воспроизводства в конных заводах» (2005 г.) и «Селекционно-генетические аспекты в коневодстве» (2010 г.) имеют большое значение в коннозаводстве нашей страны. В своих работах автор поднимает важность эффективной организации производственно-

технологического процесса воспроизводства поголовья [85]. Ведь лошади, в отличие от большинства других видов сельскохозяйственных животных, имеют довольно продолжительную смену поколений, что серьёзно ограничивает темпы селекции в коннозаводстве. Лебедева Л.Ф. отмечает, что без системного подхода к воспроизводству невозможно достичь устойчивого улучшения пород, особенно в условиях ограниченного числа жеребцов-производителей и акцентирует внимание на:

- оптимизации производственно-технологических процессов (сроки случки, методы мониторинга жеребости, контроль за выращиванием молодняка);
- важности учёта генетического разнообразия для предотвращения инбридинга;
- внедрении современных репродуктивных технологий (искусственное осеменение, криоконсервация спермы) для ускорения селекции.

Технология воспроизводства

На сегодняшний день существует несколько методов проведения случки у лошадей [70].

Ручная случка. Данный метод воспроизводства позволяет проконтролировать процесс случки и избежать возможных травм у лошадей. Его чаще всего используют при конюшенном содержании лошадей. Выявление кобыл в охоте определяют с помощью жеребца-пробника визуально по реакции кобылы, при положительной реакции далее уточняют стадию охоты на ощупь, ректально. Если есть такая возможность, замеряют объёмы овулирующего фолликула при помощи аппарата УЗИ.

Случка проводится в специальном огороженном пространстве, размером не менее 12 на 12 метров. Пол должен иметь мягкое покрытие,

например из опилок. Кобыле забинтовывают хвост и расковывают, иногда используют случную шлею.

Ручная случка позволяет оградить жеребцов от возможных травм, а также делает их использование более экономичным. Сразу же после завершения садки кобылу следует прошагать. Покрытие кобылы при данном методе воспроизводства необходимо повторять каждые 36 часов до окончания охоты.

Варковая случка. Этот метод часто используют для покрытия неоповоженных кобыл высококровными жеребцами. Проводится исключительно в тёплое время года. К группе кобыл в приконюшенный паддок (варок) выпускают жеребца. Он самостоятельно определяет кобыл в охоте и покрывает их. Данный метод значительно менее трудоёмкий для персонала и имеет неплохую зажеребляемость. Но жеребец несёт большую нагрузку, чем в предыдущем методе воспроизводства [74].

Косячная случка. Применяется при табунном содержании лошадей. На весь случной сезон для одного жеребца формируется табун из 20 – 25 кобыл (косяк). Жеребец находится в этом табуне в течение всего пастбищного периода.

Искусственное осеменение. Осуществляется как свежей, так и глубокозамороженной спермой. Свежей спермой от одной садки (разбавленной специальными растворами в 4 – 5 раз) можно осеменить до 6 кобыл. Искусственное осеменение позволяет шире использовать потенциал выдающихся жеребцов-производителей, также предотвращает распространение некоторых инфекционных заболеваний [85].

В нашей стране в коневодстве разработан и успешно практиковался метод трансплантации эмбрионов. Он подразумевает вымывание сформировавшейся зиготы у кобылы-донора на 9 день после оплодотворения и последующую пересадку кобыле-реципиенту. Метод позволяет от одной выдающейся кобылы получить 2 – 3 и более жеребят в год, не прерывая её спортивную деятельность. Широкую практическую значимость из-за своей

стоимости трансплантация эмбрионов ещё не получила, но её успешно проводят индивидуально под заказ в центре репродукции лошадей «Хартли Хорс Хаус» [83].

В нашей стране теме искусственного осеменения, заморозки и хранения биологического материала, а также трансплантации эмбрионов большое внимание, как в теоретическом, так и в практическом значении уделяют Лазарев Д., Лебедева Л. [83, 85].

Один из ведущих специалистов США в области репродукции лошадей – Эдвард Л. Скуайрс (Edward L. Squires). Его работы легли в основу современных технологий искусственного осеменения, криоконсервации и трансплантации эмбрионов, а результаты его исследований и сегодня широко применяются в коневодстве по всему миру [161].

Ещё один зарубежный исследователь в области репродукции лошадей – Хуан Куэрво-Арранго (Juan Cuervo-Arango). Докторскую степень получил в Испании, проходил стажировки в ведущих лабораториях Нидерландов и Великобритании. Его работы посвящены оптимизации методов искусственного осеменения, синхронизации овуляции у кобыл и повышению эффективности репродуктивных технологий в коневодстве. Он активно сотрудничает с европейскими и международными научными центрами [175].

Проведение случной кампании

На большей территории нашей страны с конюшечным содержанием лошадей случная кампания имеет продолжительность с 1 февраля по 15 июля. В регионах с табунным содержанием началом случной кампании принято считать время, в которое отмечается устойчивый хороший травостой, так как зелёная трава в совокупности с повышением температуры воздуха и солнечных лучей способствуют хорошей половой активности у лошадей. Такие сроки обусловлены тем, что выжеребка планируется на тёплое весеннее время следующего года [64].

Основная подготовка к случной кампании заключается в осмотре работниками хозяйства всех продуцирующих племенных кобыл и закреплением за каждой определённого жеребца-производителя в соответствии с планом племенной работы.

Жеребцов-производителей также необходимо подготовить к случному сезону, ведь от этого напрямую зависит качество спермы, а следовательно – зажеребляемость кобыл. Хороший сперматогенез происходит при проведении животным большей части светового дня на улице. Для этого жеребцам устраивают индивидуальный выгул в паaddockе или леваде, а если такая возможность отсутствует – каждое животное необходимо ежедневно работать верхом или в упряжи в течение 40 – 50 минут.

Как племенным кобылам, так и жеребцам-производителям для хорошей работы репродуктивной системы необходим тщательно подобранный полноценный рацион [75].

По теме проведения случной кампании в коневодстве проводила своё исследование Лебедева Л.Ф. «Оптимизация случной кампании в условиях конных заводов» (2015 г.). В её работе были разработаны методы синхронизации овуляции у кобыл для повышения эффективности искусственного осеменения. Выявлено, что оптимальный срок начала случной кампании – февраль-март, с учётом светового режима и гормональной стимуляции [85].

Также этому вопросу была посвящена работа Дмитриенко В.Г. и Свечникова А.А. «Организация случной кампании в условиях Северного Кавказа» (2017 г.), в ходе которой было установлено, что климатические факторы (температура, влажность) влияют на успешность оплодотворения. Рекомендовано проводить случку в утренние часы при температуре не выше 25°C [96].

Проведение выжеребки

Длительность жеребости у кобыл – примерно 11 месяцев (в среднем, 334-335 дней). Заблаговременно, за 2 -3 недели до предполагаемой даты выжеребки, необходимо начать подготовку кобылы. Одним из важным моментов этого процесса является снятие подков, чтобы устранить лишнюю вероятность повреждений. Для лучшего контроля в конюшнях устраивают круглосуточное дежурство. Также необходимо ежедневно менять подстилку в денниках. Существуют некоторые «предвестники» приближающихся родов у лошадей, некоторые из них: увеличение вымени, набухание сосков, выделение из них капель молозива, набухание и расслабление половой петли, возможные небольшие истечения. Отслеживая эти состояния, можно определить, насколько скоро наступят роды [85].

В среднем, выжеребка у кобыл происходит довольно быстро – за 10 – 30 минут. Чаще всего этот процесс проходит естественно и без осложнений, что не требует никаких вмешательств. Даже пупочный канатик по возможности не стоит трогать, так как чаще всего он разрывается при начале движений жеребёнка или кобылы. Если есть такая необходимость – жеребёнка освобождают от околоплодных оболочек, также обрезают пуповину на расстоянии нескольких сантиметров от его живота, обрабатывают дезинфицирующим раствором, освобождают от слизи дыхательные пути. После чего дают кобыле облизать новорождённого, что усиливает кровоток и процесс дыхания [65].

Необходимо проследить, чтобы жеребёнок нашёл вымя и начал сосать молозиво. Также крайне важно удостовериться, что в первые 9 – 12 часов выделился меконий. В случае его задержки используют клизму 250 – 500 мл тёплой воды.

Не следует оставлять из внимания и мать. После изгнания плода из родовых путей также должен выделиться послед (остатки плаценты). Если

послед не отходит самостоятельно в течение первых часов – требуется помощь ветеринара [83].

В ходе исследования Красникова А.С. «Репродуктивные технологии в разведении орловских рысаков» (2020 г.) предложена система поэтапного контроля за выжеребкой, включая использование УЗИ-мониторинга и коррекцию рациона кобыл в последний триместр жеребости.

Из зарубежных авторов исследование на данную тему опубликовал Патрик МакКью (Patrick McCue) – «Timing of Foaling in Mares» («Время выжеребки у кобыл») в 2018 году. Оно посвящено анализу временных закономерностей выжеребки у кобыл и их практическому влиянию на воспроизводство в коневодстве. Эта работа стала важным вкладом в понимание физиологии кобыл и организацию наблюдения за ними в предродовой период [161].

1.6 Племенная работа с арабской породой лошадей

Роль ценных племенных кобыл в селекции лошадей общеизвестна. В сравнении с жеребцами – продолжателями генеалогических линий, племенные кобылы оказывают далеко не меньшее влияние на генетический потенциал породы [83, 85].

Большее значение в арабском коннозаводстве всегда придавалось кобылам, даже в легенде о происхождении породы, что была упомянута ранее, сказано о возникновении породы от «5 кобыл Магомеда, которых он взял с собой во время бегства из Мекки в Медину».

Европейское, особенно польское, а также российское арабское коннозаводство на данный момент обладает известными маточными семействами Газеллы, Млехи и Сахары. Они, в свою очередь, имеют многочисленные ответвления в виде самостоятельных новых семейств [120].

Многовековая племенная работа с арабской породой позволила закрепить ценные качества у лошадей. А благодаря современной селекции на

протяжении многих лет и индивидуального подхода в работе, удалось разработать отличные сочетания, применение которых позволило вывести конкурентоспособных по резвостным и экстерьерным качествам лошадей.

I том ГПК чистокровных арабских лошадей был издан в 1965 году и назван «Русским арабским студбуком». В него были внесены 115 жеребцов-производителей и 242 племенных кобылы, а также всё полученное от них потомство. Эти лошади использовались в разведении с 1930 по 1964 год.

На конференции Всемирной Организации Арабских Лошадей (WAHO), проходящей в немецком городе Гамбург в 1978 году, Русский студбук был официально принят и одобрен. Наша племенная книга была отмечена как наиболее информативное издание среди племенных книг с полной информацией по каждому животному, занесённому в книгу, по заявлению президента Д. Стрима. С тех пор студбук выходит как на русском, так и на английском языке [210].

В разведении чистокровных арабских лошадей уже почти четверть века является обязательным тестирование всех жеребят по крови. Это делается с целью подтвердить достоверность происхождения. В последние годы также широко применяют чипирование и ДНК-тестирование, даже создан специальный волосяной банк. Всемирная Организация Арабского Коневодства (WAHO) разрешила использовать в породе искусственное осеменение, а также трансплантацию эмбрионов, при обязательном подтверждении происхождения приплода [131].

В 2004 году во время варшавской конференции в Польше страны-члены WAHO совместно приняли решение закрыть мировой студбук арабской чистокровной породы. После чего арабских лошадей стали регистрировать в племенных книгах 58 стран-членов Всемирной Организации Арабского Коневодства (WAHO) и 6 стран – ассоциативных членов. Лошади, рождённые в других странах, должны регистрироваться в признанных WAHO студбуках [35, 210].

Несмотря на обширный интерес среди многих авторов к теме воспроизводства лошадей, некоторые проблемы в данной области у арабских лошадей изучены недостаточно.

Стандарты определения чистокровности

Арабская лошадь — это единственная лошадь, которую когда-либо разводили бедуины (до самых недавних времён). Лошади не бедуинов, а других кочевых и полукочевых народов (туркменов, курдов, луров, чеченцев, черкесов и т. д.), которые обитали в северной и северо-восточной части территории распространения бедуинов, называются «хаджин», арабский термин, обозначающий «чужой» или «смешанный с чужим». В целом необходимо выделить форму отношения взаимного соответствия бедуинов и арабских лошадей, которые называются Стандарты. Эти особенные отношения означают, что только бедуины могут определять и устанавливать, что делает лошадь арабской или не арабской [101].

Первый стандарт: Асалах

Прежде всего, слово «асалах» означает одновременно «истинность» и «чистоту». Термин «асийль», который часто употребляется в отношении арабских лошадей, означает и «чистокровный», и «истинный». Этот стандарт так важен, что он часто почти полностью заменяет значение «арабская лошадь», так что выражение «арабская лошадь асийль» — это «масло масленое». Для бедуинов слово «асийль» и «арабский» в отношении их лошадей одно и то же, т. к. для них не существует арабской лошади не асийль или «немного асийль». В глазах бедуинов, арабская лошадь не асийль просто напросто не арабская лошадь. Она будет «кадиш» (термин разговорного арабского языка, эквивалентный «монгрел»). Кадиш — это результат случайного скрещивания чужого (хаджин, см. выше) элемента с линией лошадей асийль. Результат случайного скрещивания обрезает линию лошадей асийль, т. к. «кадиш» происходит от арабского слова «куатиш», означающего

«тот, кто отрезан от чего-либо». Будучи однажды отрезанной, линия лошадей асийль теряет чистокровность качеств, и вопреки общему мнению, даже 20 поколений скрещивания с элементами асийль не сможет восстановить статус асийль. Это противоречит западному современному учению, что влияние чужеродного элемента генетически теряет силу на пятом поколении [105].

Невосстановимость статуса линии асийль в результате скрещивания с чужеродным элементом представляет собой основное концептуальное различие западного и бедуинского понятия чистокровности. Второе основное различие — это то, что с точки зрения Запада, «чистокровная» порода может быть «создана» человеком, путём частичного привнесения чужеродной крови в аборигенные породы, что приводит к улучшению положительных качеств этих пород и развитию новых, как это было в случае с выведением английской чистокровной породы. В следствие, на Западе генофонд определённой породы следует по пути расширения, показывая продолжительные вливания чужеродной крови в целях улучшения породы. Пока позднее, она не будет зарегистрирована в закрытый студбук, который в последствие станет гарантом чистоты породы. Более того, регистрация в студбуке зачастую становится синонимом статуса чистокровности, как в случае с определением арабских лошадей по записи в студбуках Международной Организацией Арабской Лошади (WAHO), что тем не менее, логически неправильно. В противовес этому, бедуины считают, что чистокровная порода не может быть «создана» человеком, и даже её настоящие качества не могут быть «улучшены». Бедуины могут только «сохранять» и «поддерживать» породу, и их роль — это роль хранителей. Сохранение чистокровности, конечно, означает защиту имеющегося генофонда арабской породы от возможного внедрения чужеродных элементов, которые могут привести к невозможной потере линий крови. Следовательно, бескомпромиссное понимание чистокровности бедуинов говорит о том, что генофонду арабской породы суждено идти по постоянно сужающейся траектории, что ярко иллюстрирует постоянное исчезновение редких линий крови арабских лошадей [19].

Второй стандарт: *Расан*

Но как бедуины узнают, что лошадь является арабской асийль? Это подводит нас ко второму из стандартов, делающих арабскую лошадь арабской в глазах бедуинов, понятие «расан» или линия. Каждая арабская лошадь (асийль) относится к одной из линий, по которой её можно определить. Первый вопрос — это, спрашивает ли бедуин бедуина о том, к какой линии относится лошадь? Лошадь, не имеющая линии, не может быть отнесена к группе арабских лошадей. И наоборот, можно говорить о расане, только касательно арабских лошадей асийль, и это понятие теряет свой смысл за пределами этих рамок. К примеру, результат скрещивания кобылы асийль линии Сиглави с англо-арабской или туркменской лошастью не будет относиться к линии Сиглави, а будет кадиш. И здесь неуместно обсуждать значение линий, ни процесс их формирования, ни имеет ли место связь между «линией» и «типом». Такой подход применим к кому-нибудь другому, но не к арабам. Тем ни менее всё же нужно сказать пару слов о роли «линий». Линии — это просто конгломерат имён (Кухейлан, Сиглави, Убайан, Дахман и т. д.), которые служат бедуинам для определения лошади и её происхождения. Это помогает им определить, является ли лошадь арабской асийль или нет. Функции линий очень схожи с функциями фамилии у людей и служат тем же целям. Единственное различие заключается в том, что в случае с лошадьми линия передаётся по материнской линии, тогда как у людей в большинстве современных обществах, фамилия передаётся по отцовской линии. Это естественно не означает, что бедуины считали кобылу более важной, чем жеребец, в смысле превалирования генов [20].

Третий стандарт: *Марбат*

Но достаточно ли бедуинам лишь линии для определения, является ли лошадь арабской (асийль)? Нет, и здесь появляется третий стандарт — «марбат» (множественное число «марабет»). Стоит заметить, что бедуины не говорили о подлиниях, в отличие от западных заводчиков, но апеллировали понятием «марбат», которое дословно означает «место, где привязана линия

или верёвка». Марбат — это имя личности бедуина, семьи или клана, у которого родилась та или иная лошадь. Вместе линия и марбат заменяли лошади документы и позволяли отнести её к арабской группе лошадей в те времена и в тех местах, где не существовало письменности и анализа ДНК. Т. к. лошади часто меняли владельцев среди бедуинов, часто создавался новый марбат, а старый либо оставался, либо исчезал. Если старый марбат был более известный, чем новый, то название старого марбата оставалось и становилось частью названия самой линии. И название старого марбата терялось, если новый марбат становился более почётным. Так как иногда было необходимо, чтобы прошло определённое время перед тем, как марбат становился признанным, то в переходный период использовались оба марбата - и новый, и старый [101].

Маниги

Может быть, пример поможет понять лучше понятие марбата. Маниги — это известная линия среди бедуинов. Среди самых известных её заводчиков был клан Худруж (или Хадраж) племени Амарат. В этом случае марбат был закреплён за именем клана, как обычно (но не всегда): Манаги Худружи, что означает «лошади линии Манаги, принадлежащая клану Худруж». С течением времени, лошади из этого клана переходили к другим бедуинам, кланам или племенам, разводились ими и так рождался новый марбат. Некоторые из этих марбатов становились известными, другие нет. Один из известных марбатов, которым принадлежала линия Манаги Худружи, был марбат Ибн Сбейел из племени Сбаа. Кобылы линии Манаги Худружи, принадлежащие Ибн Сбейелу, были самыми быстрыми в племени, а жеребцы этой линии были высокие, хорошего сложения и часто использовались в разведении. В «Манускрипте Аббаса Паши» (стр. 689) как раз говорится о двух марбатах, используемых для определения лошади: «Один жеребчик, родившийся в этот год, мать - в последний раз упоминавшаяся кобыла, отец - Муники Хадраж, принадлежащий Ибн Сибилу из племени Сабах». Несколько десятилетий спустя, славу лошадей Ибн Сбейела уже невозможно было превзойти, и

марбатом становится уже Манаги Сбейли или «лошади линии Манаги, принадлежащие Ибн Сбейелу». Т. к. эти лошади стали более известными, чем лошади, принадлежащие клану, изначально их разводившему, марбат Худруж был потерян. Однако, Ибн Сбейел был не единственным, у кого были лошади, происходящие из клана Худруж. Ибн Уфайтан из племени Шаммар одно время так же обладал лошадьми Манаги того же заводчика Худружи. Разница в том, что марбат Ибн Уфайтана не стал более известным, чем марбат Ибн Худруж несмотря на то, что они были (и есть и сейчас) очень хорошими лошадьми. Ибн Уфайтану никогда не приходилось представлять своих лошадей как Манаги Уфайтани или «лошади линии Манаги, принадлежащие Ибн Уфайтану». Если бы он попытался сделать это, то люди попросили бы его сказать, к какому более известному марбату относятся его лошади, что привело бы к упоминанию Хадраж. (Выбор примера с Манаги и ссылки на «Манускрипт Аббаса Паши» приведены главным образом для тех, кто считает Манаги Сбейли и Манаги Хадражи разными отдельными линиями. Пример показывает, что Манаги Сбейли — это подвид Манаги Хадражи, и естественно, обратное заявление неверно [30, 78].

Статус «Шубув»

Вместе расан и марбат представляют для бедуинов необходимость и обоснованность условий определения «Асалах» или чистокровности лошади, и, следовательно, является ли она арабской или нет. Однако имеет место один момент, когда Асалах лошади под вопросом или не может быть доказан по причине каких-либо сомнений. Это часто случается из-за недостатка информации или противоречий различных бедуинов по поводу вопроса происхождения лошади в целом, или же её линии или марбата в частности.

В таких случаях статус лошади и её потомства как асийль временно «заморожен» (но не отвергнут), пока не появится больше информации или пока разногласия не разрешатся. Тем временем, в том случае, если такое животное мужского пола, то он не сможет быть задействован в разведении, если же животное женского пола, то её можно использовать в разведении, но

ни у одного из её потомства мужского пола так и не появится этой возможности. Это есть основа понятия «шубув», которое означает «быть в паре», от слова «шабби», т. е. «разводить» по-арабски. Несоответствие информации между одним племенем и другим, трудности распространения информации в пустыне объясняет, почему линия или марбат поддерживались одним племенем или территорией, и не поддерживались в другой. Это особенно касается территорий, отдалённых друг от друга: семейства Тувайсан, Ваднан или Джеллаби происходящие из племён бедуинов Восточной Аравии, их разводили в восточной части полуострова (включая Бахрейн). В северной же части полуострова племена были с ними меньше знакомы.

Так же в случае и с семействами Хаифи и Мимрах, которые разводились в северной части Аравии (родина конгломерата племён Аназех), но не в восточной, т. к. обмен информацией был затруднён между этими двумя территориями. Однако в отличие от статуса асийль, статус не шубув или шубув обратим; в случае, если появляется недостающая информация, то статус шубув восстанавливается, вот почему у одного и того же племени лошадь одной и той же линии и марбата часто идёт в разведение по некоторым параметрам, а по некоторым — нет. Здесь уместно упомянуть историю линии Саклави Убайран. Понятие шубув на самом деле является палкой о двух концах в коневодстве бедуинов. С одной стороны, оно являлось гарантией того, что лошадь, чьё происхождение было известно и широко признано, что в том не было ни малейшей тени сомнения (бедуин сказал бы, что она предназначена «для случки в самую тёмную ночь»), но с другой - оно приводило к тому, что жеребцам из отдалённых территорий с достойными физическими данными и принадлежащим к линии допустимой к разведению, отдавалось предпочтение, нежели жеребцам с лучшими качествами, но не относящихся к линиям, допустимым к разведению. [101]

Такая практика разведения ведёт к вырождению породы и подвергается критике западных путешественников, посещающих Аравийский полуостров в XIX и начале XX веков. Чисто теоретически этот недостаток информации

приводит к тому, что определённая линия допускается или не допускается к разведению, и ни одна линия или марбат арабских лошадей не превосходит другую, они все одинаковы в своём статусе асийль. Однако среди бедуинов имеют место и предпочтения того или иного расана и марбата, которые обусловлены личным вкусом, семейными предпочтениями, духовной связью с определённой линией, мнениями сведущих людей, и прежде всего политическим и социальным соотношением правящих сил бедуинских племён или кланов. Кухейлан Круш обязана своей славой в конце XIX века расцвету военной силы племени Мутайр, которое её разводило. А особенное отношение к линии Кухейлан Хайфи (линия разводима племенем Фадан) в начале XX века таким же образом связано с господством племени Фадан в этот период (даже существовало небольшое государство Фадан в период после Первой мировой войны между 1919 и 1921 годами!). То же касается линии Манаги Сбайли и племени Сабах десять или двадцать лет спустя [80].

Представители различных семейств

Семейство Маммоны. Знаменитая одноимённая кобыла, гнедая, 1939 г. р. (Офир – Круцица) оказала значительное влияние на развитие советского чистокровного арабского коннозаводства. В настоящее время этому семейству принадлежит около 60 лошадей. К семейству Маммоны относятся жеребцы-производители: родные братья Маскат и Машук (Асуан – Малюютка), Момент и Мускат (Салон – Мальпия), Менес и Мустанг (Набег – Метрополия), а также Мурманск (Мускат – Монограмма), Мукомол (Кумир – Малинка), Мастак (Тополь – Малинка), Магдан (Набег – Молва), Миг (Асуан – Магнолия) и Эльбрус (Эльфур – Несравненная) [74].

Семейство Маммоны продолжает своё успешное развитие через своих потомков. В нём значительную роль играют пять дочерей Маммоны: Мальпия, Метрополия и Монополия, которые являются родными сёстрами и происходят от Прибоя, а также Магнолия, дочь Аракса, и Номенклатура, дочь Насима. В

настоящее время на конных фермах насчитывается более 50 кобыл из Семейства Маммоны, входящих в маточный состав.

Семейство Тактики. Тактика – гнедая кобыла, 1943 г. р. (Таки Пан – Крона) – выдающаяся заводская матка. Она использовалась вплоть до 1963 года и за 16 плодовых лет дала 15 жеребят, включая трёх жеребцов-производителей: Тропика от Померанца, а также родные братья Тополь и Петушок от Прибоя. Кроме того, от нее получили отличные заводские кобылы: родные сестры Платина и Пташка от Прибоя, а также Трапедия от Померанца. На данный момент семейство Тактики состоит из 25 кобыл и 4 жеребцов-производителей: Потомак (от Муската и Панорамы), Пеленг (от Набега и Пальмиры), Погремок (от Момента и Пантеры) и Темир (от Муската и Тени). Также в эту линию входит Песняр (от Набега и Песни), который был продан в США.

Семейство Ридаа, рыжей кобылы, 1892 г. р. (Мерзух – Роз оф Шарон) продолжало развиваться через её дочерей: Риэлу и Рисалу. Основная линия развития Риэлы проходила через потомков её дочери Руэлии (от Нуреддина). Эта ветвь представлена рыжей кобылой Наставницей, родившейся в 1962 году (от Аракса и Нерпы). Наставница находится на Терском конном заводе, её использование в воспроизводстве началось в 1966 году, когда она дала свой первый приплод. В настоящее время в конных заводах находятся 3 дочери Наставницы (Нарта, Нитроза, Нежность) и 3 её внучки (Намибия, Наска, Нитушь) [76].

Вторая ветвь семейства Ридаа проходила через потомков кобылы Рисалы. Эта линия включает рыжую кобылу Плаксу, родившуюся в 1952 году (от Прибоя и Креатуры), рыжую Киприду, родившуюся в 1964 году (от Померанца и Клиники), и рыжую Парчу, родившуюся в 1968 году (от Асуана и Павлины). В настоящее время от Киприды осталась только одна дочь Курага, а Парча дала двух дочерей: Поступь и Примету, они обе находятся на Терском конном заводе.

Семейство Коалиции, серой, 1918 г. р. (Кохейлан IV – Амурат) имеет три ветви, которые развиваются через потомков её дочерей: Федерации, Конфедерации и Низгоды.

К семейству Коалиции относятся жеребцы: *Неспокойный*, *Непослушный* и *Натиск*. *Неспокойный*, который родился от *Салона* и *Новинки*, *Непослушный*, родившийся от *Померанца* и *Новеллы*, а также *Натиск*, родившийся от *Тополя* и *Новеллы*. Всего в семействе Коалиции более 20 лошадей [81].

Семейство Дзивы, гнедой, 1922 г. р. (*Абу Млех* – *Зулейма*) состоит из 16 кобыл. К семейству Дзивы принадлежит жеребец *Караван* (от *Наследника* и *Каролины*).

В настоящее время семейство Дзивы развивается через потомков двух дочерей кобылы *Канители* (*Корей* – *Лимба*). Ими являются: рыжая *Клипса*, родившаяся в 1962 (от *Померанца*) и рыжая *Капелла*, родившаяся в 1957 (от *Прибоя*).

Семейство Таращи, серой, 1937 г. р. (*Энвер Бей* – *Газелла*) развивается через потомков двух её дочерей – *Теплицы* и *Ниточки*.

К семейству Таращи относятся жеребцы *Неаполь* и *Ангел*, которые являются потомками *Асуана*. Всего в семействе насчитывается более 15 лошадей.

Семейство Сапины, рыжей, 1923 г. р. (*Джебель* – *Самара*) родившейся в 1923 году (от *Джебеля* и *Самары*), имело две ветви и развивалось через её дочерей *Кастаньету* и *Каресс*, обе от жеребца *Канна*. Ветвь *Кастаньеты* в последствии прекратила своё развитие, а потомство *Каресс*, напротив, было более многочисленным. В настоящее время она представлена в конных заводах внучкой *Сапины*, рыжей лошади, родившейся в 1959 году (от *Аракса* и *Солянки II*), а также её многочисленным потомством. *Сапина* используется в качестве заводской матки с 1964 года и породила 5 отличных заводских кобыл: *Соперницу* и *Симпатику* (от *Померанца*), *Сетунь* и *Стихию* (от *Тополя*), а также *Сойку* (от *Канкана*) и *Сальвию* (от *Лака*) [100].

К семейству Сапини относится жеребец Слет, родившийся от Тополя. В настоящее время в семействе присутствуют многочисленные молодые перспективные жеребцы, которые будут использованы в конных заводах для полукровных лошадей. Всего в семействе Сапини насчитывается более 10 лошадей.

Семейство Карабини, рыжей лошади, родившейся в 1925 году (от Джебель и Каравана), представлено потомством двух её дочерей - Канкары (от Канна) и Дикарки (от Денустэ). Из потомков Канкары в настоящее время остались только две кобылы: Спарта (от Асуана) и Снежинка (от Нази).

Семейство Пломбы, рыжей лошади, родившейся в 1944 году (от Пиолуна и Флориды) представлено 7 кобылами. Все они являются дочками или внучками Кармен (от Негатива), от которой произошли три заводские матки: Карменсита (от Мака), Космия (от Спорта) и Карабеля (от Эльфура). От Карменситы уже были выведены для племенного использования Калина (от Наследника) и Клайпеда (от Песняра), а от Космии - Кастилия (от Сувенира) и Карина (от Арафы).

Семейство Дафины представлено рыжей Кайей, родившейся в 1964 году (от Сэмен и Кнопки) и её потомством. К этому семейству относится жеребец Капитолий (от Тополя и Кайи). От Кайи используются заводские матки Кантата (от Канкана) и Клемма (от Мака), от которых уже имеется по одной дочери: Эврика (от Эльфура и Кантаты) и Кубанка (от Арафы и Клеммы) [74].

Кобыла Маммона и её потомство

Кобыла Маммона была привезена в Терский конный завод войсками Красной Армии из Польши (конный завод Янов Подласки) в 1939 году, будучи ещё жеребёнком, в сопровождении своей матери Круцицы, рыжей масти 1929 года рождения. Отцом Маммоны был польский жеребец-производитель Офир (рис. 7.) – 1933 года рождения, гнедой.

Изящные черты, присущие внутривидовому типу «кохейлан», Маммона унаследовала от своей прабабки – Помпони: выраженный породный профиль головы, хорошую линию верха с крепкой спиной и правильно поставленными конечностями. Всё это дало возможность Маммоне стать основательницей известного одноимённого маточного семейства в нашей стране.



Рис. 7. Отец Маммоны, жеребец Офир

Кобыла Маммона (рис. 8) была ростом 147 см в холке, косая длина её туловища – 148 см, а обхват пясти – 18,5 см. Офир передал своей дочери некоторые недостатки в строении конечностей. Однако хорошая работа селекционеров в подборе жеребцов позволила получить от Маммоны потомство высокого уровня. Маммона не участвовала в испытаниях из-за военной эвакуации в Казахстан, но по возвращению в племенной работе показала отличные результаты и принесла 18 жеребят. Пала в возрасте

двадцати двух лет в 1961 году. Развитие семейства происходило через её дочерей: Номенклатуру – от Насима, Монополию, Метрополию и Мальпию – от Прибоя, Магнолию – от Аракса [138].

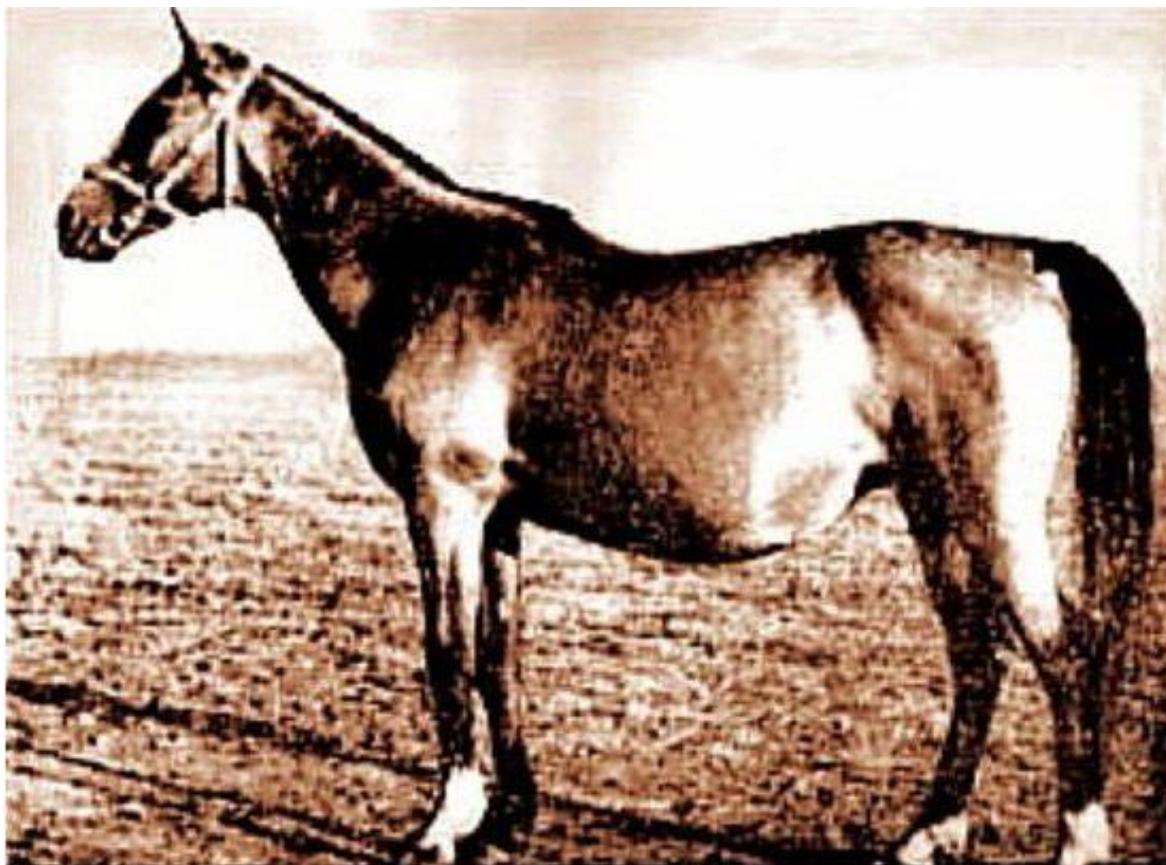


Рис. 8. Кобыла Маммона

Первым жеребёнком Маммоны была Номенклатура от случки в Казахстане в 1943 году. Далее она дала приплод в 12 жеребят, среди которых были: от Прибоя – Померанец (двукратный чемпион ВДНХ), его братья – Пальмир и Мальпост, а также Налим от Насима и проданный ещё жеребёнком Таймыр от Такипана. С 1956 по 1961 Маммона родила 5 дочерей: одну выбраковали после травмы в подростковом возрасте (Мантию от Негатива), а остальных продолжили использовать в воспроизводстве [59].

Потомки Маммоны – яркие представители внутрипородного типа арабской лошади «кохейлан-сиглави», обладают правильно сложенным и гармоничным экстерьером, довольно крупным для породы ростом и хорошей работоспособностью. Многие жеребья Маммоны унаследовали отличные скаковые качества и в дальнейшем принесли немало побед: Таймыр выиграл

приз Будённого, Померанец занял третье место в призе имени Калинина, Мантия и Монополия одержали победу в Большом призе для кобыл двух лет. В традиционных скачках призовые места достались дочерям Маммоны – Магнолии, Мальпии и Метрополии.

Среди потомков Маммоны разных поколений многие показывали высокие результаты в скачках, а также одерживали победу в престижных соревнованиях международного уровня: Мрамор, Магнат, Маскат, Машук, Мастак, Монограмма, Миг и другие.

Схожесть Номенклатуры, первенца Маммоны, с матерью по экстерьеру была бесспорна: невысокий рост, массивность телосложения, правильная постановка конечностей. Она также успешно использовалась в воспроизводстве на Терском конном заводе и дала приплод в 15 жеребят, некоторые из которых также стали улучшателями других пород. Непоседа (от Прибоя) и Набег (от Аракса) – стали лучшими потомками Номенклатуры. Сыновья Набега были признаны выдающимися жеребцами-производителями: Песняр, Пеленг, Менес.

Непоседа – кобыла рыжей масти, была высочайшего класса. Она показала отличные результаты на ипподроме, где в 13 скачках она победила пять раз и восемь раз занимала призовые места. Качества, которые она получила по наследству, а также правильный тренинг, позволили достичь высоких результатов [59].

Первое место в Большом призе для кобыл двух лет, призовые и близкие к ним места в Оксе и Дерби – всё это достижения Непоседы. На ВДНХ в 1963 году она получила аттестат I степени, а в 1971 году стала чемпионом породы. Кобыла принесла приплод в 12 жеребят, все эти лошади были использованы как заводские матки, а также проданы за границу. Лучшие дочери Непоседы – это Нагурщица и Немезида от Аракса, Несравненная от Салона, Нега и Нарядная от Асуана.

Нагурщица, породная кобыла, одним из потомков которой стал выдающийся жеребец Намет, который получил высочайшие оценки за

границей. Также она произвела прекрасных заводских маток: Надпись, Ниобу и Натуму.

Чемпионов европейских выставок дала кобыла Неземида – Антей и Нумизмат, от Неги – производитель в ФРГ Неман. Чемпионка Нарядная, проданная в США, дала Нарядного, неоднократного чемпиона в США. Непоседа также дала выдающееся потомство – жеребцов-чемпионов зарубежных выставок: Насмешник – Англия и Голландия, Напиток и Ньюанс – США и другие. Непоседа заслуженно имеет звание королевы Терского завода за высокое качество потомства.

У остальных дочерей Номенклатуры, таких как Наина от Нила и Ниагара от Сэмена, не было выдающихся потомков, за исключением Невы, дочери Наины от Аракса, которая была продана в Польшу. Они не дали других лошадей высокого класса. Но следующие три сестры Монополии – Метрополия и Мальпия – отличались ярким типом "кохейлан-сиглави", хорошими скаковыми способностями и дали высококачественное потомство. Монополия, кобыла, родившаяся в 1956 году, дала 14 жеребят во время своего использования в Терском заводе, она ежегодно успешно завершала случной сезон. От неё получили и продали на экспорт высоко оценённых лошадей, таких как: Маскарад, Магнат, Марица и Медея (позднее проданная в США). А Монограмма, Мадия и сёстры, дочери Асуана – Маргаритка, Молва и Мاستика – использовались в Терском конном заводе.

Кобыла Монограмма произвела на свет: чемпионку ВДНХ – кобылу Малютку (мать заводских жеребцов Маската и Машука), заводских жеребцов Мурманска, Монограмма, а также племенных маток Магму, Маковку, Мантую и Медузу [75].

На ниже представленной таблице №2 подробно раскрыта родословная кобылы Маммоны.

Таблица 2 - Родословная кобылы Маммоны

Маммона, гнедая, 1939 г.р.	Офир, гнедой, 1933 г.р.	Кухайлан Хайфи	Кухайлан Карас	Кухайлан Адьюз	Кухайлан Зарка Кухайла Адьюз
				Кухайла Карас	Хадбан Энзихи Кухайла Карас
			Кухайла Хайфи	Шуейман Сбаа	Хамдани Семри Шувейма Сбаа
				Кухайла Хайфи	Саклави Джебран Кухайла Хайфи
		Дзива, 1922 г.р.	Абу Млех, 1902 г.р.	Млех 1-й, 1897 г.р.	Крыжик, 1886 г.р. Дора, 1886 г.р.
				Ланна 1896 г.р.	Аль Наби, 1887 г.р. Памела, 1890 г.р.
			Зулейма, 1914 г.р.	Кохайлан	
				Помпония, 1902 г.р.	Заглоба, 1899 г.р. Кадиша, 1997 г.р.
	Круцица, рыжая, 1929 г.р.	Фарис 2-й, 1905 г.р.	Млех 1-й, 1897 г.р.	Крыжик, 1886 г.р.	Крыжик Зулейма 2-я
				Дора, 1886 г.р.	Млех Розка
			Сахара 4-я, 1888 г.р.	Эль Кебир 1-й, 1873 г.р.	Халуди, 1862 г.р. Розмайта
				Сахара 3-я	Ферук Хан Сахара 2-я
		Дора, 1922 г.р.	Бакшиш, 1901 г.р.	Ильдерим	
				Парада, 1895 г.р.	Рымник, 1876 г.р. Кривда, 1890 г.р.
			Помпония, 1902 г.р.	Заглоба, 1899 г.р.	Эль Кебир 2-й, 1893 г.р. Аманда, 1890 г.р.
				Кадиша, 1887 г.р.	Калиф Фатьма, 1873 г.р.

Потомки Мадии – победительницы в Дерби Маис: кобыла Магия и проданные Макет и Монумент. Сын Маргаритки, Минт, стал лучшим из оставшихся в стране потомков Набега, а Молва — производителя

Вильнюсского конного завода — Магдана, которого позже продали в Венгрию.

Рыжая кобыла 1957 года рождения, Метрополия, за 18 лет завоевала четыре победы в скаковых испытаниях, за это же время от неё было получено 15 жеребят. Превосходное потомство также было получено от её дочерей: Мадеры, Мальвы, Мечты, Мести и Моники. Её сын Мрамор и внук стали улучшателями арабской и других пород лошадей. Мустанг стал жеребцом-производителем в Хреновском конном заводе, а Марафона и Моторную продали за границу. Ещё одним выдающимся потомком Метрополии стал Менес, показавший хорошие племенные качества в США, куда был отправлен на 15 лет и там остался [50, 83].

Рыжая кобыла 1958 года рождения, Мальпия, также показывала хорошие результаты в скаковых испытаниях. Её потомство продолжили использовать в воспроизводстве: кобыла Мода, жеребцы-производители Мускат (позже ставший чемпионом Северной Америки) и Момент, которые находились в Америке.

На данный момент в Терском конном заводе «продолжают» историю семейства более 50 потомков Маммоны. Одни из выдающихся жеребцов-производителей семейства Маммоны в Терском — Аромат и Машук, а в Хреновском конном заводе — Маскат, Мастак и Мустанг.

Семейство Маммоны и сегодня пользуется популярностью в арабской породе в большинстве стран Европы и Америки. «Маммона — сокровище Терского конного завода» — такую фразу можно прочитать на страницах американского журнала «Мир арабских лошадей», заслуги этой кобылы были высоко оценены не только в нашей стране [88].

1.7 Испытания работоспособности и традиционные призы в скачках для лошадей арабской породы

Наиболее популярны так называемые арабские скачки в странах ближнего востока, а также в Англии и Франции. Скачки арабской породы имеют деление на группы по значимости, также как и скачки английской чистокровной [25, 84].

Одним из наиболее известных и престижных испытаний для арабских чистокровных лошадей является Dubai World Cup, который проводится ежегодно на дубайском ипподроме Meydan.

Dubai World Cup является самым престижным и дорогим испытанием для скаковых лошадей в мире, призовой фонд составляет несколько миллионов долларов США. Это мероприятие привлекает лучших арабских лошадей и международных звезд скачек.

Другое крупное международное мероприятие, ориентированное на арабских чистокровных лошадей, – это Qatar Arabian World Cup, который проводится в Катаре. Это мероприятие также имеет значительный призовой фонд и привлекает выдающихся арабских лошадей со всего мира.

Кроме Dubai World Cup и Qatar Arabian World Cup, существуют и другие официальные скачки, ориентированные на арабских чистокровных лошадей, как на международном, так и на местном уровнях.

Некоторые из них:

- French Arabian Derby – мировой Гран-при во Франции для арабских чистокровных лошадей.
- UK Arabian Derby – одна из самых престижных скачек для арабских лошадей в Великобритании.
- Arabian Cup в США – крупный приз для арабских лошадей в Соединенных Штатах, который привлекает множество участников и болельщиков.

На Московском ипподроме арабские скачки провели впервые в 2000 году, их было всего две и обе на короткие дистанции. Спустя два года стартовал первый полноформатный скаковой сезон. Дисциплины скачек различаются в зависимости от возраста, пола лошади и длины дистанции. По истечении шести лет с момента запуска арабских скачек на Московском ипподроме разыгрывался уже 21 приз. Начало скакового сезона обычно приходится на середину мая и продолжается всё тёплое время года. Наиболее полноценно оценить работоспособность лошадей позволяют испытания в различных условиях и с разными требованиями. В завершении скакового сезона между собой соревнуются лучшие лошади, чтобы определить сильнейшего. Самыми важными стартами в нашей стране признаны: «Кубок Москвы», «Кубок России» и «Московское Дерби». По правилам Дерби: в нём каждая лошадь может принять участие всего один раз и только в возрасте четырёх лет [104].

Таблица 3 - Призы для арабских лошадей 2-х лет

Название приза	Группа	Пол	Вес всадника (кг) жеребцы/кобылы	Дистанция, м
Лошади 2-х лет				
Пробный	3	жеребцы	57	1000
Пробный	3	кобылы	57	1000
Летний	2	жеребцы/кобылы	57/55	1200
Каринки	3	кобылы	57	1200
Большой приз	1	жеребцы/кобылы	57/55	1400
Маммоны	3	кобылы	57	1400
Осенний	2	жеребцы/кобылы	57/55	1400
Осенний	3	кобылы	57	1400

На сегодняшний день в России определены требования для скачек лошадей арабской породы разного возраста. В таблице №3 представлены положения для жеребцов и кобыл 2-х лет.

Таблица 4 - Призы для арабских лошадей 3-х лет

Название приза	Группа	Пол	Вес всадника (кг) жеребцы/кобылы	Дистанция, м
Лошади 3-х лет				
Открытия скакового сезона	3	жеребцы/кобылы	58/56	1800
Спринтерский	2	жеребцы/кобылы	58/56	1400
Тактики	2	кобылы	58	1600
Большой летний	2	жеребцы/кобылы	58/56	1600
Большой приз для кобыл (Окс)	1	кобылы	58	2400
Асуана	3	жеребцы/кобылы	58/56	2000
Большой Всероссийский приз (Дерби)	1	жеребцы/кобылы	58/56	2400
Терского конного завода	3	жеребцы/кобылы	58/56	2400
Таращи	3	кобылы	58	1800
Имени Будённого	1	жеребцы/кобылы	58/56	2800
Закрытия скакового сезона	3	жеребцы/кобылы	58/56	1800

Испытания лошадей проводятся в:

- гладких скачках;
- барьерных скачках;
- стипль-чезах.

Все эти призы подразделяются на категории:

- традиционные;
- международные;
- спонсорские;
- именные;
- подписные;
- ограничительные.

Каждый из призов имеет определённую стоимость (которая определяется ипподромом), выраженную в баллах.

Традиционные призы для лошадей арабской чистокровной породы в зависимости от селекционной значимости и количества баллов подразделяют на 3 группы. Наибольшее селекционное значение, следовательно, и наибольшее количество баллов, у призов, относящихся к первой группе [24].

В таблице № 4 отражены призы для лошадей чистокровной арабской породы 3-х лет, а в таблице №5 – 3-х лет и старше.

Таблица 5 - Призы для арабских лошадей 3-х лет и старше

Название приза	Группа	Пол	Вес всадника (кг) жеребцы/кобылы	Дистанция, м
Лошади 3-х лет и старше				
Большой спринтерский	2	жеребцы/кобылы	56,5-59	1200
Насима	1	жеребцы/кобылы	55,5-58	1600
Пятигорска	3	жеребцы/кобылы	56,5-59	1200
Сравнения	2	жеребцы/кобылы	54,5-57	2400
Кубок Москвы	1	жеребцы/кобылы	56,5-59	1200

Условия участия в каждом призе индивидуальны и зависят не только от возраста и пола лошадей, но также и от веса всадника. Причём, в призах, открытых для обоих полов лошадей, кобылы несут на 2 кг меньше, чем жеребцы.

Таблица 6 - Призы для арабских лошадей 4-х лет

Название приза	Группа	Пол	Вес всадника (кг) жеребцы/кобылы	Дистанция, м
Лошади 4-х лет				
Московское дерби	1	жеребцы/кобылы	60	2400
Большой приз для кобыл	1	кобыла	58	2000

В таблицах № 6, 7 отражены требования для участников с лошадьми 4-х лет, а также 4-х лет и старше, соответственно.

Традиционные призы на аналогичные дистанции, как и международные, именные, спонсорские, ограничительные и подписные, имеют меньше баллов.

Расписание традиционных призов предусмотрено в календарных планах испытаний, они являются обязательными для проведения. Отмена или перенос даты допускается в случае недостаточного количества поданных заявок на участие [29].

Заявленных к участию в традиционных призах лошадей предварительно осматривает экспертная комиссия. Ветеринарный врач, входящий в состав комиссии, может отклонить заявку в случае, если животное находится в неудовлетворительном состоянии. Также в рамках компетенции экспертной комиссии уменьшение количества участников, если это обусловлено техническими возможностями стартовых боксов

Таблица 7 - Призы для арабских лошадей 4-х лет и старше

Название приза	Группа	Пол	Вес всадника (кг) жеребцы/кобылы	Дистанция, м
Лошади 4-х лет и старше				
Вступительный	3	жеребцы/кобылы	59/57	2000
Элиты	2	жеребцы/кобылы	59/57	2400
Песняра	3	жеребцы/кобылы	59/57	2400
Министерства Сельского Хозяйства Российской Федерации	1	жеребцы/кобылы	59/57	2400
Дружбы народов	3	жеребцы/кобылы	59/57	2800
Прощальный	3	жеребцы/кобылы	59/57	2000
Кубок России	1	жеребцы/кобылы	59/57	2800

Нетрадиционные призы являются необязательными для проведения.

Ограничительные (или закрытые) призы проводятся на установленных условиях. Например, для лошадей определённого возраста, стартующих впервые или не занявших в этом сезоне первого места. Также условием могут быть: обладание определённой суммой выигрыша, исключительно для кобыл и для лошадей, рождённых на территории России.

Именные призы проводятся в честь какого-либо события. Это может быть юбилей, знаменательная дата, организация, физическое лицо. Сумма выигрыша у участвующих лошадей может быть любая.

Испытания в спонсорских призах проводятся, когда призовой фонд увеличен или сформирован за счёт безвозмездных спонсорских отчислений.

Подписные призы – безвозмездные вступительные взносы делаются непосредственно участниками-владельцами лошадей.

В ходе обзора литературы по тематике исследования было выявлено, что взаимосвязь между работоспособностью и показателями воспроизводства у современного поголовья лошадей арабской породы недостаточно изучена. В данной связи является актуальным в настоящее время провести анализ маточного поголовья лошадей этой породы на предмет наличия связи между названными признаками. Это поможет выявить закономерности и тенденции, что не только расширит наши знания о влиянии работоспособности на показатели воспроизводства, но также будет иметь практическое значение для разработки эффективных стратегий разведения и улучшения породы. Таким образом, проведение данного исследования является актуально для научного сообщества и практического коннозаводства.

Глава 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследования послужили 266 голов племенных кобыл арабской чистокровной породы, принимавшие участие в испытаниях (скачках), а также, использованные в случной кампании, с 2010 по 2020 года. В качестве предмета исследования учитывали работоспособность и воспроизводительные качества кобыл разных генеалогических групп. Материалом для исследования послужили документы – карточки племенных кобыл из разных хозяйств, а также карточки учёта результатов испытаний племенных лошадей арабской породы, скакавших на Пятигорском ипподроме.

Общая схема исследований представлена на рисунке 9.

Лошади, которые были отобраны для исследования, принадлежали следующим хозяйствам, конефермам и частным владельцам:

- Терский конный завод, 105 голов;
- Хреновской конный завод, 15 голов;
- Конный завод «Самоволов», 14 голов;
- Белов Александр Алексеевич, 12 голов;
- Ермолов Сергей Иванович, 11 голов;
- Кондрашов Юрий Анатольевич, 8 голов;
- Афаунов Мурат Анатольевич, 7 голов;
- КФХ «Кентавр», 6 голов;
- Талашенко Юрий Александрович, 5 голов;
- и другие владельцы, количество животных у которых было 4 и меньше.

В исследовании изучили лошадей следующих семейств арабской чистокровной породы:

- Маммоны, 82 головы;
- Ридаа, 38 голов;
- Сапиль, 42 головы;

- Тактики, 31 голова;
- Дзивы, 14 голов;
- Коалиции, 14 голов;
- Дафины, 11 голов;
- Пломбы, 9 голов;
- Таращи, 9 голов;
- Карабинь, 6 голов;
- Бэлль э Бонн, 3 головы;
- Латиф, 3 головы;
- А Шувейма Саббах, 2 головы;
- Крыжик, 1 голова;
- Элисиссы, 1 голова.

В зависимости от количества животных, представленных в семействах, они были разделены на группы по семействам. Самые малочисленные (Бэлль э Бонн, 3 головы; А Шувейма Саббах, 2 головы; Крыжик, 1 голова; Эльсиссы – 1 голова) были отнесены к группе «прочие».

Исходя из схемы исследований (рисунок 9) видно, что в работе учитывали следующие показатели работоспособности и воспроизводства.

К показателям работоспособности мы отнесли:

- число стартов;
- число побед;
- резвость (мин. сек);
- средняя дистанция побед (м);
- сумма выигрыша (руб.);
- сумма выигрыша в расчёте на 1 старт (руб.);
- продолжительность скаковой карьеры (лет).

По каждому из семейств были посчитаны общее число стартов и число побед на 1 кобылу. Учитывали также резвость, среднюю дистанцию побед каждой кобылы. Немаловажным признаком является сумма выигрыша,

которую лошадь «зарабатывает» за скаковую карьеру и в расчёте на 1 старт. О крепости конституции и стабильности показателей работоспособности говорит такой показатель как продолжительность скаковой карьеры.

Как уже было раскрыто в главе «обзор литературы», резвость является важнейшим показателем, объективно характеризующим работоспособность и качество скаковой лошади. В связи с тем, что испытания проводятся на разные дистанции, нами был произведён перерасчёт резвости на 200 метров. Именно эта величина составляет 1 фурлонг – британская и американская система измерения расстояния.

К показателям воспроизводства мы отнесли:

- число плодовых лет;
- зажеребляемость (число, %);
- прохолосты (число, %);
- аборт, мертворожденные и слаборожденные (число, %);
- выход живых жеребят, благополучная выжеребка (число, %).

Отдельно подробно изучены воспроизводительные качества кобыл, проявивших самую высокую работоспособность.

Влияние принадлежности к семействам на работоспособность выявляли расчётом достоверности разности между показателями разных групп – кобыл из разных семейств. Связь показателей работоспособности и воспроизводства было определено с помощью коэффициента корреляции. Для определения силы влияния фактора принадлежности к семействам на работоспособность кобыл и воспроизводительные качества применили однофакторный дисперсионный анализ.

Полученные результаты были обработаны общепринятыми биометрическими методами с использованием программного обеспечения MS Office Excel.

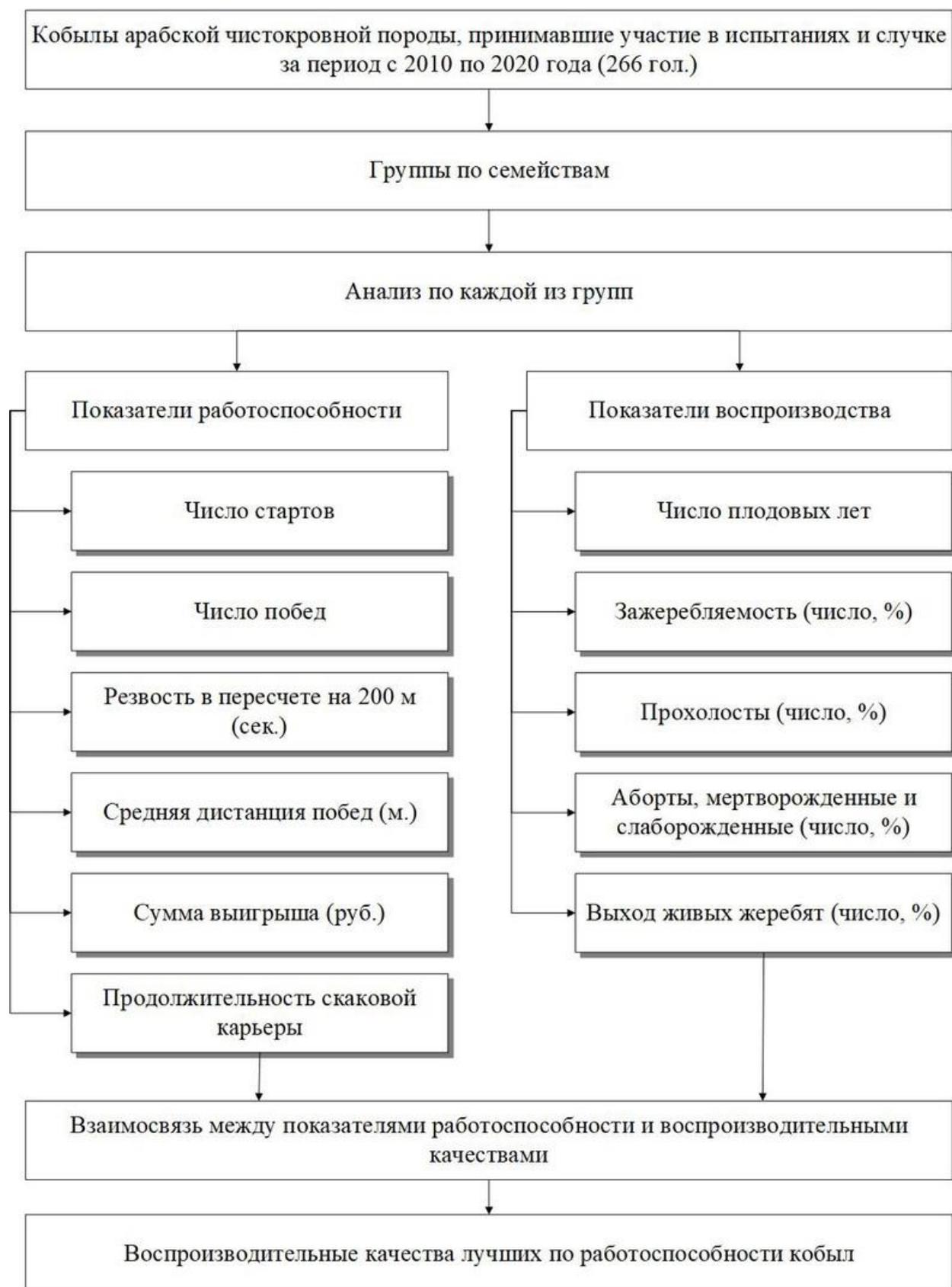


Рис. 9. Схема исследований

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Анализ работоспособности кобыл в зависимости от принадлежности к генеалогическим семействам

На ипподромах России с 2010 по 2020 год принимали участие в скачках 266 кобыл арабской чистокровной породы.

В таблице №8 представлены основные конные заводы, лошади которых участвовали в испытаниях. Наиболее многочисленным оказался Терский конный завод, от него было представлено 105 кобыл, что составило 39% от всего испытанного поголовья.

Таблица 8 - Распределение испытанных племенных кобыл по хозяйствам

Хозяйство	Лошадей	
	гол	%
Терский конный завод	105	39
Конный завод "Самоволов"	14	5
Хреновской конный завод	15	6
Остальные (в т.ч. частные владельцы)	132	50
Всего	266	100

Помимо конных заводов, в испытаниях также принимали участие лошади различных конеферм и частных владельцев. Так как количество по каждому владельцу было незначительным (от 1 до 3-5 голов), они все отнесены к группе «остальные», общее количество лошадей в данной группе было значительным – 132 головы, 50% от всего изучаемого поголовья лошадей. Хреновской и конный завод «Самоволов» испытали за весь период соответственно 15 и 14 голов.

На современном этапе структура поголовья арабских кобыл в России представляет собой следующие семейства: Маммоны, Сапиль, Ридаа, Тактики,

Дзивы, Коалиции, Дафины, Пломбы, Таращи, Карабинь, Бэль э Бонн, Латифа, А Шувейма Саббах, Крыжик, Эльсиссы.

В наших исследованиях наиболее многочисленным является семейство Маммоны и составляет 31% от общего количества лошадей. Далее следуют Сапиль (16%) Ридаа (14%) и семейство Тактики (12%). Остальные семейства оказались малочисленными, количество кобыл распределено в них неравномерно – от 1 до 13 голов, что составляет от 0,37 до 4,8%.

На диаграмме (рисунок 10) наглядно представлена генеалогическая структура исследуемого поголовья лошадей, где число кобыл представлено в головах.

Делить исследуемое поголовье в группы по возрасту мы не стали, так как выборка животных взята за 10 лет. Но известно, что возраст каждой кобылы на момент первых испытаний был примерно идентичен и составлял 3-4 года.

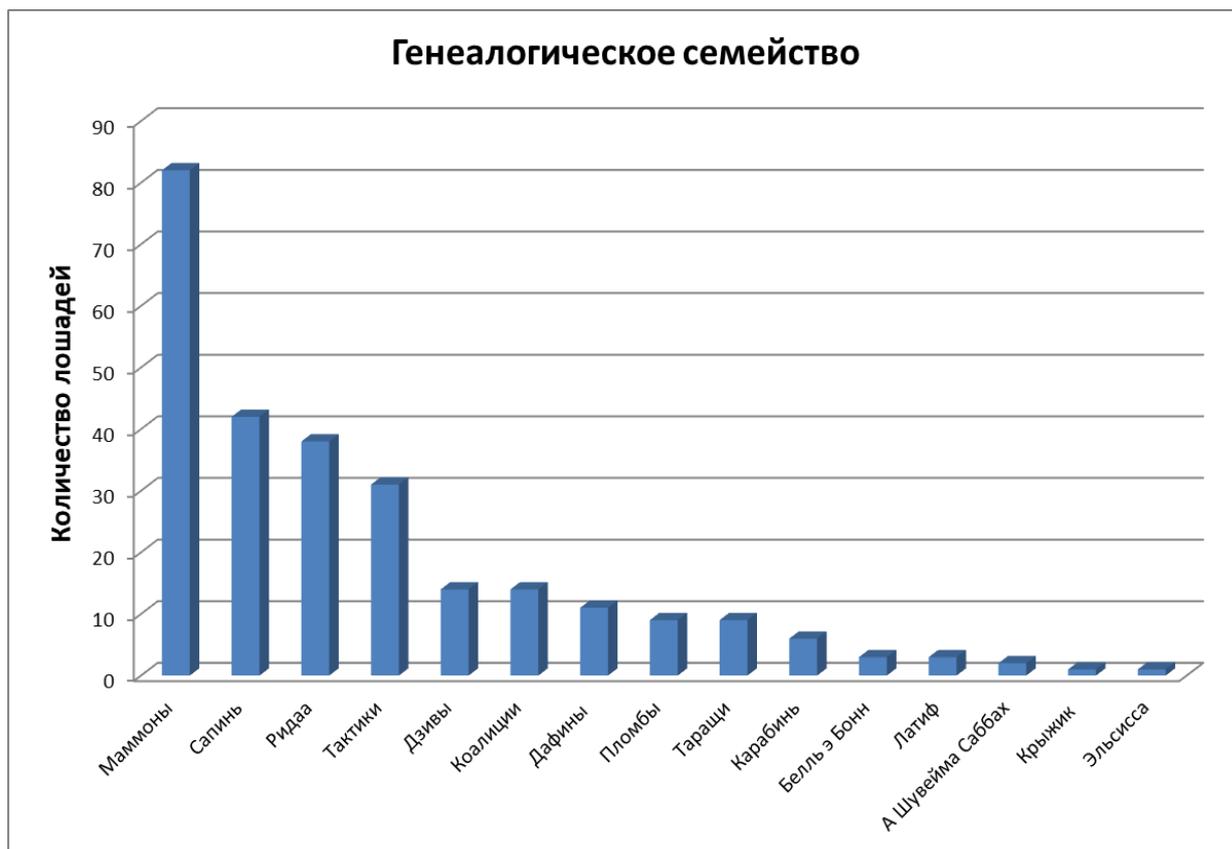


Рис. 10. Распределение поголовья испытанных кобыл по генеалогическим семействам, ГОЛОВ

Для анализа работоспособности кобыл арабской чистокровной породы, по каждому из семейств были посчитаны общее число стартов и число стартов на 1 кобылу, табл. 9. В среднем, по всем семействам на 1 кобылу приходилось по 5,6 стартов за всю её скаковую карьеру. Значение признака варьировало от 4,2 у кобыл семейства Тараши до 8,1 стартов у представителей семейства Пломбы. Коэффициент вариации составил большие величины, от 30,5% у группы «Прочие» и 57,7% у семейства Тараши, до 84,1% у кобыл семейства Дафины. Общий средний коэффициент вариации по всему поголовью составил 69,0%. Это говорит о том, что у исследуемого поголовья относительно большой разброс по числу стартов, приходящихся на 1 кобылу. О большом разнообразии по числу стартов свидетельствуют также показатели лимитов, которые у всего поголовья колебались от 1 до 22 стартов на одно животное. Очевидно, что из-за высокой вариации числа стартов, достоверных различий по этому показателю обнаружено не было.

Рекордсменом по числу выступлений стала кобыла Сорбонна семейства Сапиль, сумма всех её стартов составила 22, при этом в 16 из них она заняла призовые места. За всю скаковую карьеру она выиграла 136050 рублей. Хозяйство, от которого она выступала – Терский конный завод.

Таким образом, семейство Сапиль в наших исследованиях показало свою способность производить работоспособных скаковых кобыл. В таблицу 9 не вошли семейства Крыжик и Эльсиссы, так как их численность мала, по 3 головы, что представляет сложности рассчитать по ним достоверные статистические показатели. Поэтому они были объединены в группу «прочие» вместе с семействами: А Шувейма Саббах (2 гол.), Бэлль э Бонн (3 гол.) и Латиф (3 гол.).

Наиболее выравненными по количеству стартов на 1 лошадь стала группа «прочие» (C_v – 30,5%). Исследуемый признак у кобыл этих семейств варьировал от 3 до 7 стартов.

Таблица 9 - Число стартов кобыл арабской чистокровной породы

Семейство	Общее число стартов	Количество лошадей		Число стартов на 1 кобылу		
		голов	%	Lim	M±m	Cv, %
Маммоны	428	82	31	1-15	5,2±3,0	72,1
Сапиль	270	42	16	1-22	5,5±3,0	71,4
Ридаа	211	38	14	1-16	6,4±3,5	68,1
Тактики	147	31	12	1-17	4,7±2,8	77,2
Дзивы	92	14	5	1-21	6,5±3,5	78,9
Коалиции	88	14	5	2-14	6,2±3,6	65,9
Дафины	62	11	4	1-14	5,6±3,9	84,1
Пломбы	73	9	3	1-18	8,1±5,2	73,8
Таращи	38	9	3	1-8	4,2±2,2	57,7
Карабинь	28	6	2	1-11	4,6±2,6	79,8
Прочие	54	10	4	3-7	5,4±1,3	30,5
Всего	1491	266	100	1-22	5,6±2,8	69,0

Самый большой разброс по количеству стартов наблюдался у семейств Дафины (Cv – 84,1%), Карабинь (Cv – 79,8%) и Дзивы (78,9%). В среднем, на 1 кобылу по этим семействам приходилось от 4,6 до 6,5 скачек. Общее количество стартов варьировало от 1 до 22.

Итак, поголовье оказалось сильно разнородным по количеству стартов как отдельно по семействам, так и в целом по всей выборке, Cv – 69,0%.

Кроме числа стартов к показателям работоспособности мы отнесли: число побед, резвость, средняя дистанция испытаний, сумма выигрыша, продолжительность скаковой карьеры, табл. 10.

Таблица 10 - Показатели работоспособности кобыл
арабской чистокровной породы

Семейство, п гол.	Общее число стартов (число, %)		Общее число побед (число, %)		Резв. в пересч. на 200 м (сек.)	Средняя дистанция, м	Сумма выигрыша (руб., %)		Средняя продолж. скаков. карьеры (лет)
Дафины, 11 гол.	62	4	48	6	15,1	1484,3	945540	7	1,5
Дзивы, 14 гол.	92	6	52	6	15,1	1501,7	578180	4	1,7
Карабинь, 6 гол.	28	2	13	2	15,6	1441,7	149900	1	1,3
Коалиции, 14 гол.	88	6	45	5	15,8	1511,9	472824	4	1,6
Маммоны, 82 гол.	428	29	224	27	15,5	1499,7	3508126	27	1,7
Пломбы, 9 гол.	73	5	52	6	15,5	1541,8	718880	6	1,8
Ридаа, 38 гол.	211	14	113	14	15,5	1535,9	1391467	11	1,6
Сапиль, 42 гол.	270	18	151	18	15,3	1546,8	2922797	23	1,6
Тактики, 31 гол.	147	10	93	11	15,6	1534,4	1694978	13	1,6
Тараши, 9 гол.	38	3	17	2	15,6	1583,2	256660	2	1,1
Прочие, 10 гол.	54	4	26	3	15,9	1674	237150	2	1,9
Всего, 266 гол.	1491	100	834	100	15,6	2413,9	12876502	100	1,6

В разных призах дистанция также может быть разной. Например, традиционный приз «Асуана» имеет длину дистанции 2000 м, а «Большой Пятигорский» приз – 2400 м. Основными считаются дистанции: 1200, 1400, 1600, 1800 и 2400 м, как указано в главе «Обзор литературы». Для того чтобы иметь возможность сравнивать резвость у разных кобыл, мы сделали перерасчёт резвости на 200 метров.

В среднем, наиболее высокую резвость продемонстрировали кобылы семейств Дафины (15,1 с), Дзивы (15,1 с) и Сапиль (15,3 с), табл. 10. Из этих трёх семейство Сапиль наиболее многочисленное (42 кобылы).

Самую высокую среднюю резвость в пересчёте на 200 метров (14 с) показали кобылы: Кассандра Кавказ семейства Дафины, Коко Шанель Терск семейства Дзивы, Франция Терск семейства Коалиции, Глубина семейства Маммоны и Майский цветок семейства Ридаа.

Самой «тихой» оказалась кобыла по кличке Айс Квин семейства Эльсиссы (из группы «Прочие»), её резвость составила 16,5 с.

В целом по всему поголовью резвость колеблется от 14 до 16,5 с, что говорит о достаточной выравненности по этому значению в выборке. Подробнее разброс по резвости рассмотрен в 11 таблице.

В абсолютных показателях из-за большого числа лошадей в группе наиболее успешным оказалось семейство Маммоны, кобылы которого заняли 224 победных места из 428 скачек, 52,3% побед от общего числа стартов. Общая сумма выигрыша по этому семейству составила 3 508 126 рублей (27% от всего поголовья), или 47 782,0 руб. на 1 голову.

Вторым по успеху идёт семейство Сапине – 151 победа из 270 скачек, то есть 55,9 % побед от общего числа стартов по семейству. Относительно своего семейства представители Сапине показали более высокий процент побед, чем Маммоны (52,3%). Общая сумма выигрыша семейства Сапине составила 2 922 797 рублей, что составляет 69 590,4 руб. на 1 голову.

Кобылы семейства Ридаа заняли 113 призовых места из 211 скачек, что составило 53,5% побед по семейству. Общая сумма выигрыша – 1 391 467 рублей, 36 617,5 руб. на 1 голову.

Наибольший выигрыш в расчёте на 1 голову «зарабатывали» кобылы семейства Дафины 85 958,2 руб. несмотря на то, что представительство их состояло лишь из 11 кобыл. Наименьшую сумму на 1 голову принесли лошади семейства Карабинь 24 983,3 руб. и группы «прочие» – 23 715 руб.

За 10 лет среди кобыл арабской породы на ипподромах России была разыграна сумма в 12 876 502 рубля. По всему поголовью число стартов составило 1491, а число побед – 834. Таким образом, общий процент побед по породе – 55,9%.

По максимуму в рублях выиграла кобыла Випассана семейства Сапиль – 818 220 рублей при средней резвости на 200 м – 14,7 с. Она участвовала в 15 стартах, призовые места заняла в 12 из них.

От резвости лошади во многом зависит результативность в скачках. По большей части этот показатель обусловлен наследственностью, отчего возможность его развития в процессе тренинга ограничена.

Исследуемое поголовье арабских чистокровных кобыл имело резвость на 200 метров, в среднем, 15,5 с. Коэффициент вариации по всему поголовью составил 4,3% — это свидетельствует о незначительной изменчивости показателя резвости, в отличие от других показателей работоспособности.

Таблица 11 - Вариативность резвости среди семейств

Семейство	Средняя резвость на 200 м (сек.)	Cv, %
Дафины	15,1	4,2
Дзивы	15,1	3,1
Карабинь	15,6	6,8
Коалиции	15,8	5,6
Маммоны	15,5	4,3
Пломбы	15,5	3,1
Ридаа	15,5	3,8
Сапиль	15,3	2,6
Тактики	15,6	5,7
Таращи	15,6	4,1
Прочие	15,9	3,7
Всего	15,5	4,3

Самый большой разброс по резвости (от 14,6 с до 17 с) наблюдался у кобыл семейства Карабинь – 6,8%. Наиболее выравненную резвость (от 14,7 с

до 16,4 с) имели кобылы семейства Сапиль – 2,6%, кобылы семейства Сапиль показывали хорошую резвость с результатом 15,3 с, табл. 11.

Наиболее резвыми являются кобылы семейств Дзивы и Дафины с одинаковым временем на дистанции в 15,1 секунды. Однако, коэффициент вариации у кобыл семейства Дафины ненамного выше – 4,2% по сравнению с 3,1% у кобыл семейства Дзивы. Это может указывать на несколько большую изменчивость результатов внутри семейства Дафины.

Представители семейств Ридаа, Пломбы, Маммоны также демонстрируют относительно высокую резвость со временем в 15,5 секунды, при вариации – 3,8%; 3,1%; 4,3%. Это указывает на достаточно выравненные результаты внутри этих семейств.

Кобылы семейств Карабинь и Тактики имеют несколько более высокие значения коэффициента вариации – 6,8% и 5,7% соответственно, что говорит о чуть большей изменчивости результатов. Резвость у них составляет в среднем 15,6 секунд на 200 метров, такая же резвость у кобыл семейства Таращи с изменчивостью в 4,1%, то есть относительно невысокая резвость более выравнена у представительниц этого семейства, что даёт меньшую возможность селекционерам отбирать внутри этой генеалогической группы резвых представительниц.

Остальные семейства (Коалиции и Прочие) имеют результаты резвости в схожем диапазоне от 15,8 и 15,9 секунд. Коэффициенты вариации варьируются от 5,6% до 3,7%.

Таким образом, достаточно высокая резвость у кобыл семейств Дзивы и Сапиль с небольшой изменчивостью говорит о том, что семейства достаточно консолидированы по данному признаку. Низкая резвость у кобыл семейства Коалиции с относительно большей вариацией даёт селекционерам возможность ориентироваться при отборе на более резвых кобыл. А относительно ровные результаты с невысокой резвостью у лошадей из группы «прочие» сужают простор для отбора более резвых кобыл внутри этой группы.

Таблица 12 - Продолжительность скаковой карьеры арабских кобыл разных семейств

Семейство	n, гол.	Общая продолжительность скаковой карьеры, лет			
		Lim		M±m	Cv, %
		min	max		
Маммоны	82	1	4	1,6±0,6	41,1
Сапинь	42	1	4	1,6±0,6	46,0
Ридаа	38	1	3	1,5±0,5	35,7
Тактики	31	1	3	1,6±0,5	37,0
Дзивы	14	1	4	1,7±0,6	48,1
Коалиции	14	1	3	1,6±0,5	38,6
Дафины	11	1	3	1,4±0,5	47,3
Пломбы	9	1	3	1,7±0,6	46,9
Таращи	9	1	2	1,1±0,2	30,0
Карабинь	6	1	2	1,3±0,4	38,7
Прочие	10	1	3	1,9±0,5	38,8
Всего	266	1	4	1,5±0,5	40,7

Ипподромные испытания лошадей проводятся с целью определения работоспособности, а результаты используются в селекционно-племенной работе. Из таблицы № 12 можно отметить, что продолжительность скаковой карьеры в целом по арабской породе не превышала 4 года. При этом средний коэффициент вариации составил 40,7%, что говорит о большом разбросе в выборке по данному признаку, то есть в каждом семействе были лошади, стартовавшие как 1 год, так и 2-4 года.

Наибольшая неоднородность по продолжительности скаковой карьеры прослеживается у семейства Дзивы и составляет 48,1%. Далее следуют

семейства Дафины – 47,3%, Пломбы – 46,9%, семейство Сапиль – 46,0%. Достоверных различий среди семейств по продолжительности скаковой карьеры соответственно нами не обнаружено. Однако наличие кобыл, скакавших до 4 сезонов в семействах Маммоны, Сапиль, Дзивы говорит о потенциале у данных семейств по долговечности в скачках. До 3 сезонов выдержали некоторые кобылы в семействах Ридаа, Тактики, Коалиции, Дафины, Пломбы и кобылы из группы «прочие».

Кобыл арабской чистокровной породы в возрасте 3 лет принято допускать к случной кампании. Поэтому лошади, скачущие 2, а особенно 3 и 4 сезона обладают наверняка высоким скаковым классом. Поскольку держать потенциальную матку и испытывать её на ипподроме достаточно затратно. Вряд ли посредственно скакавших кобыл владелец оставит на следующий сезон.

Влияние принадлежности к генеалогическому семейству на резвость

Нами была сформулирована гипотеза о том, что принадлежность кобыл к генеалогическому семейству влияет на их резвость. Если это действительно так, можно судить о целенаправленной селекции на резвость в определённых семействах.

Чтобы проверить данную гипотезу, был произведён однофакторный дисперсионный анализ. Этот метод позволяет определить наличие статистически значимых различий между средними значениями двух или более групп.

В исследовании участвовали кобылы следующих семейств: А Шувейма Саббах, Бэлли э Бонн, Дафины, Дзивы, Карабинь, Коалиции, Латиф, Маммоны, Пломбы, Ридаа, Сапиль, Тактики, Таращи, таблица 13. Количество животных в каждом семействе было очень разнородным и варьировалось от 2 до 82 голов. Так как в семействах Крыжик и Эльсисса было всего по одной голове, мы исключили их из анализа.

Таблица 13 - Резвость кобыл арабской породы по различным семействам

Семейства	Число голов	М, сек	m, сек	Cv, %
А Шувейма Саббах	2	16,0	0,20	1,8
Бэлль э Бонн	3	15,4	0,32	3,6
Дафины	11	15,1	0,16	3,6
Дзивы	14	15,1	0,11	2,8
Карабинь	6	15,6	0,43	6,7
Коалиции	14	15,8	0,24	5,8
Латиф	3	16,4	0,18	1,9
Маммоны	82	15,5	0,07	4,3
Пломбы	9	15,5	0,17	3,3
Ридаа	38	15,5	0,11	4,3
Сапиль	42	15,3	0,06	2,7
Тактики	31	15,6	0,16	5,9
Таращи	9	15,6	0,19	3,6

Среди кобыл семейств Тактики (15,6 с), Таращи (15,6 с), Бэлль э Бонн (15,4 с), Маммоны (15,5 с), Пломбы (15,5 с), показавших в среднем резвость ниже, чем кобылы семейств Дзивы (15,1 с), Дафины (15,1 с) и Сапиль (15,3 с), были достаточно резвые особи, которые далее вошли в анализ их воспроизводительной деятельности, соответственно эти кобылы – Пресса Кавказ, 14,3 с; Гаскония, 15,0 с; Сибола, 15,0 с; Глубина, 14,0 с; Забава Терск, 15,0 с. Наряду с перечисленными достаточно резвыми кобылами внутри данных семейств были и более «тихие». Этот фактор, а также относительная изменчивость по резвости у данных семейств, Cv до 5,9%, дают некоторый аванс селекционерам на успех в повышении резвости у представительниц названных семейств.

Семейство "А Шувейма Саббах" имеет среднюю резвость 16,0. Ошибка средней составляет 0,20, что говорит о достаточно низкой изменчивости резвости в этом семействе. Коэффициент вариации равен 1,8%, что указывает на относительно низкую вариацию показателя резвости внутри этого семейства.

Семейство "Латиф" имеет самую низкую резвость среди всех семейств, со средним значением 16,4 с. При этом ошибка средней составляет 0,18 с, коэффициент вариации равен 1,9%, что указывает на относительно низкую изменчивость этого показателя в данном семействе.

Таблица 14 - Статистические показатели дисперсионного анализа

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Между группами	9,29	12,00	0,77	1,74	0,06	1,79
Внутри групп	111,77	251,00	0,45	-	-	-
Итого	121,06	263,00	-	-	-	-

В дисперсионном анализе используются различные статистические показатели для оценки значимости различий между группами. Краткое описание этих показателей:

1. SS (Sum of Squares) – сумма квадратов, отображает сумму квадратов отклонений от общего среднего или другого соответствующего среднего значения. Межгрупповая SS измеряет сумму квадратов различий между средними значениями разных групп, а внутригрупповая SS – сумму квадратов различий внутри каждой группы.

2. df (degrees of freedom) – степени свободы. df отражает количество наблюдений, которые могут варьироваться независимо друг от друга. Количество степеней свободы связано с размером выборки и количеством групп. Внутригрупповая df рассчитывается как разница между общим числом наблюдений и общим числом групп, а межгрупповая df – количество групп минус один.

3. MS (Mean Square) – средняя квадратическая ошибка. MS вычисляется как SS, относящаяся к соответствующим степеням свободы (df), разделённая на соответствующие df, показывает среднюю величину квадратического отклонения данных. Межгрупповая MS отражает объяснимую межгрупповую вариацию, а внутригрупповая – объяснимую внутригрупповую вариацию.

4. F – статистика Фишера. F-статистика используется для проверки статистической значимости различий между группами в дисперсионном анализе. Он рассчитывается как отношение межгрупповой MS к внутригрупповой MS. Большое значение F-статистики указывает на наличие статистически значимых различий между группами.

5. P – значение (P-value) – представляет вероятность получить наблюдаемые различия между группами, основываясь на предположении, что нулевая гипотеза (отсутствие различий) верна. Используется для оценки статистической значимости различий. Если P-значение меньше выбранного уровня значимости (обычно 0,05), то различия считаются статистически значимыми.

6. F – критическое (F-critical) используется для сравнения со значением F-статистики. Если значения F-статистики превышают F-критическое значение, то различия считаются статистически значимыми.

Эти показатели помогают в оценке и интерпретации результатов дисперсионного анализа и определении статистической значимости различий между группами.

Интерпретация результатов нашего исследования заключается в следующем (табл. 14). Гипотеза, что принадлежность кобылы к генеалогическому семейству влияет на её показатель резвости, не может быть отклонена на основе полученных результатов, так как P-значение (0,06) превышает уровень значимости 0,05.

Значение F (1,74) меньше F-критического (1,79), что также подтверждает невозможность отклонения нулевой гипотезы.

Таким образом, на основе данных результатов можно сделать вывод, что принадлежность кобылы к генеалогическому семейству, скорее всего, не имеет статистически значимого влияния на её показатель резвости, и различия, которые были обнаружены, могут быть случайными.

Однако стоит отметить, что для окончательного и более надежного вывода необходимо увеличить объём выборки и провести дополнительные исследования.

3.2 Воспроизводительные качества племенных кобыл чистокровной арабской породы

Из 266 кобыл, принимавших участие в скачках с 2010 по 2020 года, в племенной работе были использованы только 124 кобылы арабской чистокровной породы. Это может быть связано с разными факторами, такими как возраст кобыл, их физическая пригодность для разведения, а также конкретные планы и стратегии тех хозяйств и заводов, в которых они находятся, табл. 15.

Таблица 15 - Распределение племенных кобыл, принимавших участие в воспроизводстве, по хозяйствам

Хозяйство	Лошадей, гол.	
	гол.	%
Терский конный завод	40	32
Конный завод "Самоволов"	8	6
Хреновской конный завод	11	9
Остальные (в т.ч. частные владельцы)	65	52
Всего	124	100

Говоря о количестве животных, участвующих в воспроизводстве, можно заметить, что их представлено меньше, чем в разделе нашего исследования о показателях работоспособности. Это может быть связано с тем, что на момент проведения исследования, ещё не все испытанные кобылы начали свою репродуктивную деятельность.

Наиболее многочисленным по числу племенных кобыл, как и в испытаниях, оказался Терский конный завод – 40 голов (32%). Группа «остальные» образовалась из малочисленных конных заводов, а также лошадей частных владельцев и составила 65 голов (52%), табл. 15.

Кобылы, принимавшие участие в воспроизводстве, также были разделены на группы по семействам (рис. 11).

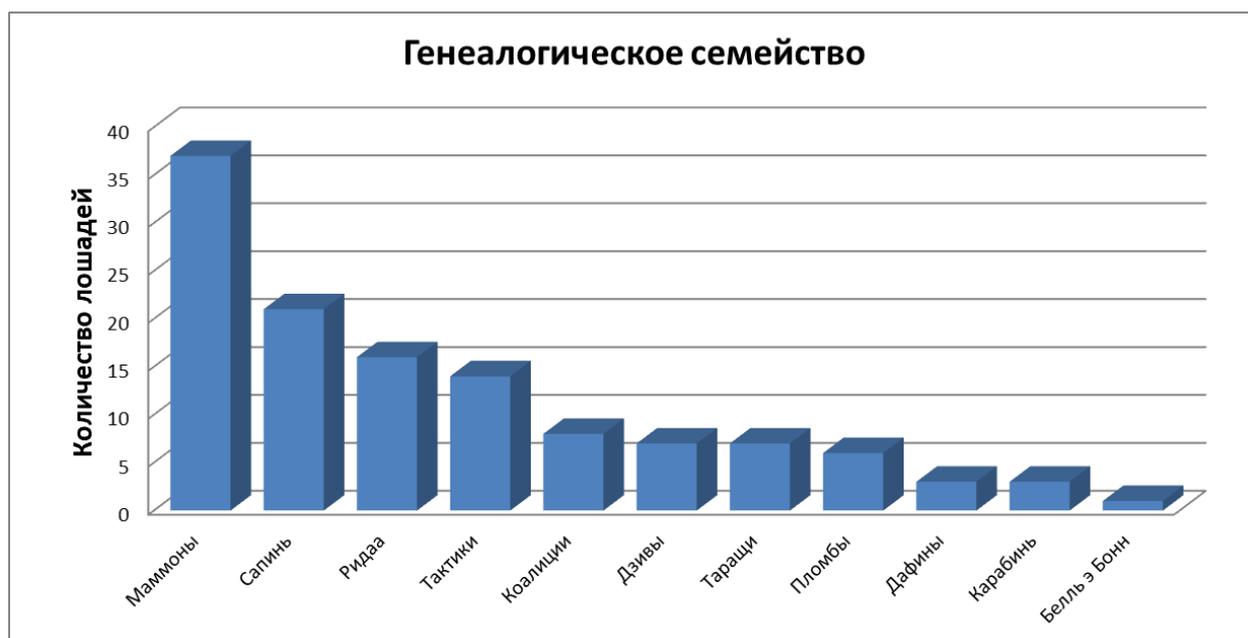


Рис. 11. Распределение племенных кобыл арабской чистокровной породы на группы по семействам, гол.

Самым многочисленным оказалось семейство Маммоны – 37 кобыл, что составило 30% от всего поголовья. Далее идёт семейство Сапиль – 21 кобыла (17%) и семейство Ридаа (13%).

Так же, как и по работоспособности, изучаемые по воспроизводительным качествам лошади, распределены по семействам неравномерно.

Так как количество животных в некоторых семействах было незначительным для статистического анализа, они были объединены в группу «Прочие». В эту группу попали следующие семейства: Бель э Бонн (1 гол.), Дафины (3 гол.), Карабинь (3 гол.), Латиф (1 гол.).

Таблица 16 - Показатели воспроизводства лошадей арабской породы разных семейств

Семейство	п	Общее число плодовых лет	Зажеребело (случаев, %)		Прохолост. (случаев, %)		Аборты, метворожд. и слаборожд. (случаев, %)		Выход живых жеребят, гол.	Благоп. выжеребка, %
Дзивы	7	32	30	94	2	6	1	3	29	97
Коалиции	8	27	23	85	4	15	1	4	22	96
Маммоны	37	135	120	89	15	11	2	1	118	98
Пломбы	6	25	20	80	5	20	2	8	18	90
Ридаа	16	54	49	91	4	7	8	15	42	86
Сапинь	21	73	68	93	5	7	5	7	63	93
Тактики	14	39	36	92	3	8	3	8	33	92
Таращи	7	24	19	79	5	21	1	4	18	95
Прочие	8	26	21	81	5	19	1	4	20	95
Всего	124	435	386	89	48	11	24	6	363	83

Как указано в главе «Материал и исследований», к показателям воспроизводства мы отнесли: число плодовых лет, зажеребляемость,

прохолосты, аборты, мертворожденные и слаборожденные, выход живых жеребят и процент благополучной выжеребки (табл. 16).

Зажеребляемость – один из важнейших показателей воспроизводства лошадей. Экономически более выгодно повышать этот показатель. Общий процент зажеребляемости по всем семействам составил 89%. Наиболее плодовитыми по этому показателю были семейства Сапинь (93%), Тактики (92%) и Ридаа (91%).

Общий процент прохолостов по всем семействам составил 11%. Наибольшим он был у кобыл семейств: Таращи (21%), Пломбы (20%) и группы «Прочие» (19%). Данный показатель может быть обусловлен как человеческим фактором (неправильное определение овуляции, вследствие чего осеменение в неподходящее время), так и различными проблемами репродуктивной системы кобылы (нарушение микрофлоры, патологии половых органов). Больным животным следует назначать ветеринарное лечение. Кобыл, которые холостеют на протяжении более одного случного сезона, нерентабельно оставлять в производящем составе. Поэтому, если нет ветеринарных причин прохолостов, холостеющих кобыл следует выбраковать из маточного поголовья.

Случаи абортов, мертворожденных и слаборожденных часто связаны с патологиями жеребости у кобыл, а также с различными внешними факторами. Как уже было отмечено в главе «Обзор литературы», к внешним факторам можно отнести: недостаточное кормление, неудовлетворительные условия содержания. В изучаемых хозяйствах данных проблем не наблюдали.

Самым высоким данный показатель был у кобыл семейства Ридаа (15%). Кобылы семейства Маммоны, напротив, оказались в меньшинстве, у них случаи абортов, мертворожденных и слаборожденных составили всего 1%.

В целом по всему поголовью арабских кобыл за 10 лет было рождено 363 жеребёнка, процент благополучной выжеребки – 83%, таблица №17.

По числу плодовых лет, приходящихся на 1 кобылу, был большой разброс как в целом по всей выборке ($C_v = 70,8\%$), так и отдельно по семействам.

Семейство Маммоны за исследуемый период было наиболее продуктивным по количеству жеребят (118 рожденных жеребят), и при этом благополучная выжеребка составляет 98%. Это указывает на высокий уровень репродуктивной способности кобыл этого семейства.

Семейство Сапинь также имеет значительное количество рожденных жеребят – 63 головы, с достаточно высоким процентом благополучной выжеребки в 93%. Это также подтверждает их хорошую плодовитость.

Семейство Ридаа имеет 42 рожденных жеребёнка с процентом благополучной выжеребки в 86%. Хотя число жеребят не такое высокое, результат показывает, что кобылы этого семейства были также достаточно успешны в воспроизводстве.

Однако, по числу плодовых лет на одну кобылу вариация по всей выборке и внутри семейств достаточно высокая. Общий коэффициент вариации по всей выборке составляет 70,8%, что указывает на большую разницу по данному показателю между кобылами.

В семействах Пломбы и Дзивы коэффициенты вариации составили 53,3% и 55,2% соответственно. Это означает, что у кобыл этих семейств несколько меньшая вариация по количеству плодовых лет в сравнение с другими семействами. Однако такая вариабельность признака «число плодовых лет» может указывать лишь на неравномерность поступления молодых кобыл в воспроизводство в разных семействах. Во всех семействах были молодые кобылки, впервые ожеребившиеся, плодовая деятельность которых только началась.

Таблица 17 - Число плодовых лет кобыл арабской чистокровной породы

Семейство	n	Общее число плодовых лет	Число плодовых лет на 1 кобылу			
			Lim		M±m	Cv, %
			min	max		
Маммоны	37	135	1	10	3,6±1,9	66,1
Сапиль	21	73	1	9	3,5±2,2	77,6
Ридаа	16	54	1	8	3,9±1,8	65,9
Тактики	14	39	1	8	2,8±2,0	93,3
Дзивы	7	32	1	8	4,6±1,9	55,2
Коалиции	8	27	1	6	3,4±2,0	67,4
Пломбы	6	25	1	7	4,1±1,8	53,3
Таращи	7	24	1	9	3,4±2,0	81,4
Прочие	8	26	1	8	3,2±2,0	76,9
Всего	124	435	1	10	3,6±1,9	70,8

Разброс лимитов данного показателя по всему поголовью был достаточно велик – от 1 до 10 лет.

Исходя из данных таблицы №18, видно, что по числу живых жеребят на одну кобылу имеется значительный разброс по поголовью в целом. Коэффициент вариации составляет 73,1%, что указывает на большие различия в количестве живых жеребят между кобылами.

Группа "прочие" (представленная семействами: Бель э Бонн, Дафины, Карабинь и Латиф) имеет наибольший разброс по этому показателю, с коэффициентом вариации 90,8%. Это указывает на значительные различия в числе живых жеребят на одну кобылу внутри группы.

Семейство Дзивы, с другой стороны, является несколько более выровненным в отношении числа живых жеребят на одну кобылу, с коэффициентом вариации 54,7%.

Таблица 18 - Число живых жеребят кобыл арабской чистокровной породы

Семейство	n	Общее число живых жеребят	Число живых жеребят на 1 кобылу, гол.			
			Lim		M±m	Cv, %
			min	max		
Маммоны	37	118	1	9	3,1±1,6	64,9
Сапинь	21	63	1	8	3,0±2,0	80,3
Ридаа	16	42	1	6	2,6±1,3	61,7
Тактики	14	33	1	6	2,4±1,6	89,4
Дзивы	7	29	1	8	4,1±1,6	54,7
Коалиции	8	22	1	6	2,7±1,9	80,0
Пломбы	6	18	1	6	3,0±1,3	63,1
Таращи	7	18	0	6	2,6±1,4	73,6
Прочие	8	20	1	7	2,5±1,8	90,8
Всего	124	363	1	9	3,0±1,6	73,1

Таким образом, общий анализ данных указывает на значительную вариацию в числе живых жеребят на одну кобылу, с наибольшим разбросом в группе "прочие" семейства.

Конечно, изменчивость признака «число живых жеребят» может вновь указывать лишь на разновозрастной состав кобыл внутри семейств. Поступление молодых кобыл в воспроизводство впервые принёсших жеребят и наличие внутри семейств кобыл, находящихся в воспроизводстве до 10 лет. То есть судить о плодовой долговечности по данным показателям невозможно. Для этого необходимы дополнительные исследования, с большей выборкой по кобылам, завершившим свою плодовую деятельность.

3.3 Взаимосвязь между показателями работоспособности и воспроизводительными качествами

Большинство работ, посвящённых изучению взаимосвязи работоспособности и воспроизводства, указывают на отрицательное влияние чрезмерных нагрузок на воспроизводительные качества лошадей. Для определения этой взаимосвязи у кобыл арабской чистокровной породы, мы рассчитали корреляцию между данными показателями.

Показатели, между которыми был проведён корреляционный анализ, представлены в таблице № 19.

Таблица 19 - Показатели работоспособности и показатели воспроизводства в среднем по семействам

Семейство, гол.	Резвость, с	Число стартов	Продолжительность скаковой карьеры, лет	Зажеребляемость, лет	Проходимость, лет	Аборты, метворжденные и слаборожденные, лет
Дзивы, 7 гол.	15,0	7,9	2,0	4,3	0,3	0,1
Коалиции, 8 гол.	15,6	6,3	1,8	2,9	0,5	0,1
Маммоны, 37 гол.	15,6	4,5	1,6	3,2	0,4	0,1
Пломбы, 6 гол.	15,5	9,7	2,0	3,3	0,8	0,3
Ридаа, 16 гол.	15,7	6,1	1,8	3,1	0,3	0,5
Сапиль, 21 гол.	15,3	5,9	1,6	3,2	0,2	0,2
Тактики, 14 гол.	15,5	6,1	1,9	2,6	0,2	0,2
Таращи, 7 гол.	15,4	4,5	1,0	1,0	0,5	0,0
Прочие, 8 гол.	15,3	6,3	1,6	2,6	0,6	0,1

Чтобы определить характер связи между работоспособностью арабских чистокровных кобыл и их показателями воспроизводства, был проведён корреляционный анализ, результаты которого представлены в таблице № 20.

Таблица 20 - Корреляция между показателями работоспособности и показателями воспроизводства

Работоспособность	Воспроизводство		
	Зажеребляемость	Прохолосты	Аборты
Резвость	-0,04	0,06	0,02
Число стартов	-0,02	-0,16	-0,06
Продолжительность скаковой карьеры	0,03	-0,06	-0,07

Исследование показало, что практически между всеми показателями работоспособности лошадей (резвость, число стартов, продолжительность скаковой карьеры) и показателями воспроизводства (зажеребляемость, прохолосты, аборты) была обнаружена очень слабая недостоверная связь. По стандартным критериям, связь считается слабой, если коэффициент корреляции составляет менее 0,3, и в таком случае она не принимается в расчёт.

Другими словами, эти две группы показателей практически не влияют друг на друга. Резвость, число стартов и продолжительность скаковой карьеры лошадей не оказывают существенного влияния на зажеребляемость, прохолосты или количество аборт.

Из этого можно сделать вывод, что у кобыл арабской чистокровной породы, принимавших участие в испытаниях и случке за период с 2010 по 2020

год, не выявлено достоверного влияния работоспособности на воспроизводительные качества.

3.4 Показатели воспроизводства лучших по работоспособности кобыл

Проанализировав резвостные показатели исследуемого поголовья, по каждому из семейств были определены лучшие по работоспособности кобылы, табл. 21. Самая высокая резвость (14,0 с на 200 м) была у кобыл: Кассандра Кавказ (семейство Дафины), Коко Шанель Терск (семейство Дзивы), Франция Терск (семейство Коалиции), Глубина (семейство Маммоны), Майский Цветок (семейство Ридаа).

Таблица 21 - Лучшие по работоспособности кобылы по всем семействам

Семейство	Лучшая по работоспособности кобыла	Резвость
А Шувейма Саббах	Субгранда	16,0
Белль э Бонн	Сибола	15,0
Дафины	Кассандра Кавказ	14,0
Дзивы	Коко Шанель Терск	14,0
Карабинь	Гелика	15,0
Коалиции	Франция Терск	14,0
Крыжик	Агилера	15,0
Латиф	Ангелина	16,0
Маммоны	Глубина	14,0
Пломбы	Забава Терск	15,0
Ридаа	Майский Цветок	14,0
Сапинь	Апсны-Леди	15,0
Тактики	Пресса Кавказ	14,3
Таращи	Гаскония	15,0
Эльсисса	Айс Квин	17,0

Самой медленной оказалась кобыла Субгранда семейства А Шувейма Саббах и продемонстрировала резвость 16,0 с на 200 м.

Из 15 кобыл всего 5 принимали участие в случке. Поэтому они и были выделены для дальнейшего анализа (табл.22):

1. Глубина (14,0 с на 200 м), семейство Маммоны.
2. Пресса Кавказ (14,3 с на 200 м), семейство Тактики.
3. Забава Терск (14,7 с на 200 м), семейство Пломбы.
4. Гаскония (15,0 с на 200 м), семейство Таращи.
5. Сибола (15,0 с на 200 м), семейство Бэлль э Бонн.

В нижеприведённой таблице подробно представлены показатели воспроизводства самых резвых кобыл.

В семействах Дафины, Дзивы, Карабинь, Коалиции, Латиф, Ридаа, Сапинь лучшие по резвости кобылы не принимали участие в случке, поэтому они отсутствуют в данной таблице.

Разброс по возрасту среди лучших по резвости кобыл оказался невелик – всего 2 года. Самой младшей была Глубина (семейства Маммоны) – 5 лет, самыми старшими – Пресса Кавказ (семейства Тактики) и Гаскония (семейства Таращи) – 7 лет.

Можно отметить, что вошедшие в таблицу кобылы, наравне с лучшей по своему семейству резвостью несмотря на то, что их начали использовать как маток сравнительно недавно (на изучаемый период), продемонстрировали отличные показатели воспроизводства. В их плодовой деятельности полностью отсутствовали прохолосты, аборты, слаборожденные и мертворожденные.

Таблица 22 - Племенное использование лучших по работоспособности
кобыл

Семейство	Кличка кобылы	Резвость, сек.	Год рождения	Возраст	Число плодовых лет	Зажеребляемость	Прохолосты	Аборты, метворжденные и слаборожденные	Живые жеребята
Тактики	Пресса Кавказ	14,3	2014	7	2	2	0	0	2
Таращи	Гаскония	15,0	2014	7	2	2	0	0	2
Белль э Бонн	Сибола	15,0	2015	6	1	1	0	0	1
Маммоны	Глубина	14,0	2016	5	1	1	0	0	1
Пломбы	Забава Терск	15,0	2015	6	1	1	0	0	1
В среднем	-	14,7	-	6,2	1,4	1,4	0	0	1,4

Такие результаты показывают, что испытания кобыл и проявление ими высоких показателей резвости не сказались отрицательно на их плодовой деятельности за изучаемый нами период. Для подтверждения полученных нами результатов следует проводить дальнейшие исследования с большим числом животных. Расширение выборки поможет учесть больше вариаций и обеспечит большую репрезентативность результатов, также позволит делать более обоснованные выводы о связи между работоспособностью и показателями воспроизводства лошадей. Актуально также провести дополнительные научные изыскания, включающие изучение других факторов,

которые могут влиять на работоспособность и воспроизводство лошадей, таких как: генетические особенности, режим и рационы питания, возраст животных и другие.

Таким образом, проведённый анализ собранного нами фактического материала и результаты исследований, полученные за указанный временной период, показали закономерности отсутствия достоверного влияния работоспособности (резвости, числа стартов, продолжительности скаковой карьеры) на воспроизводительные качества у арабских чистокровных кобыл, на что нельзя не обращать внимание при селекции лошадей. А также, не ограничивать кобыл в скаковых испытаниях.

3.5 Влияние продолжительности скаковой карьеры на зажеребляемость у кобыл арабской чистокровной породы

В предыдущей главе нами установлено, что в среднем всё изученное поголовье в наших исследованиях не имело достоверных корреляционных связей, показывающих отрицательное влияние на воспроизводительные качества кобыл. Однако остаётся невыясненным, могут ли быть такие зависимости у кобыл арабской чистокровной породы?

Длительная и успешная скаковая карьера у лошадей может быть связана с их физической выносливостью, высокими показателями резвости и в целом, хорошей подготовкой. Благоприятные для работоспособности экстерьерные качества, а также спортивные возможности могут наследоваться потомству, делая его более подходящим и конкурентоспособным в скаковых испытаниях.

Тем не менее необходимо учитывать как положительные, так и отрицательные аспекты продолжительной скаковой карьеры у кобыл. Создание баланса между спортивной нагрузкой и здоровьем животных является важным фактором. Слишком интенсивная и длительная скаковая карьера может повлечь износ суставов и мышц, повышенные риски травм и болезней, а также ускоренное старение. В результате, эти негативные факторы

могут повлиять на воспроизводительные качества кобыл и их способности продуцировать здоровое потомство.

На практике, оптимальная продолжительность скаковой карьеры зависит от множества факторов, включая генетическую предрасположенность, физическую кондицию, здоровье и общее благополучие кобылы. Также необходимо учитывать планы разведения и потребности рынка. Важно тщательно оценивать и учитывать все эти факторы при принятии решений о продолжительности скаковой карьеры у кобыл с целью достижения оптимальной зажеребляемости и общего благополучия животных.

Обычно арабские лошади начинают свою скаковую карьеру в возрасте около двух лет и могут продолжать участвовать в скачках до примерно 7-10 лет. Однако есть исключения, и некоторые лошади могут продолжать выступать в скачках даже после этого возраста, как правило, более продолжительное время используют жеребцов. Хотя в проведённом исследовании максимальная продолжительность скаковой карьеры у кобыл арабской породы составляла 4 года.

Нами была сформулирована гипотеза о том, что продолжительность скаковой карьеры влияет на зажеребляемость кобыл арабской чистокровной породы.

Чтобы проверить данную гипотезу, был проведён однофакторный дисперсионный анализ. Всё исследуемое поголовье, независимо от принадлежности к генеалогическим семействам, было разделено на группы по продолжительности скаковой карьеры: 1 год, 2 года, 3 года и 4 года соответственно.

Таблица 23 - Продолжительность скаковой карьеры и зажеребляемость у племенных кобыл

Продолжительность скаковой карьеры	Голов	Зажеребляемость, лет		
		M	m	Cv, %
4 года	3	5,00	0,58	20,0
3 года	11	3,18	0,70	72,8
2 года	53	2,89	0,25	62,1
1 год	57	3,21	0,33	77,6

Продолжительность скаковой карьеры лошадей у исследуемого поголовья определялась различными как зависимыми от физического состояния животных факторами, так и внешними факторами, такими как: планирование и цели внутри хозяйства.

Исходя из предоставленных данных, проведён однофакторный дисперсионный анализ для изучения влияния продолжительности скаковой карьеры на зажеребляемость кобыл арабской чистокровной породы. Гипотеза, которая была сформулирована, заключается в том, что продолжительность скаковой карьеры оказывает влияние на зажеребляемость лошадей.

Группы с различной продолжительностью скаковой карьеры имеют следующие значения средней зажеребляемости:

- Группа с продолжительностью скаковой карьеры 4 года: $M = 5,00$, $m = 0,58$, $Cv = 20,0\%$.
- Группа с продолжительностью скаковой карьеры 3 года: $M = 3,18$, $m = 0,70$, $Cv = 72,8\%$.
- Группа с продолжительностью скаковой карьеры 2 года: $M = 2,89$, $m = 0,25$, $Cv = 62,1\%$.
- Группа с продолжительностью скаковой карьеры 1 год: $M = 3,21$, $m = 0,33$, $Cv = 77,6\%$.

Из вышеприведённой таблицы №23, разброс данных (среднеквадратические отклонения) внутри каждой группы значительно различается. Это отражается в значениях коэффициента вариации (C_v), которые составляют 20,0% для группы с продолжительностью скаковой карьеры 4 года, 72,8% для группы со скаковой карьерой 3 года, 62,1% для группы с продолжительностью скаковой карьеры 2 года и 77,6% для группы с продолжительностью скаковой карьеры 1 год. Это указывает на большой разброс значений зажеребляемости внутри каждой группы.

Проведен анализ дисперсии (ANOVA) для сравнения значений средней зажеребляемости между группами. Рассчитанные значения статистики F и соответствующие P-значения:

- значение статистики F: 0,98;
- P-значение: 0,40.

Таблица 24 - Статистические показатели дисперсионного анализа

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Между группами	13,99	3,00	4,66	0,98	0,40	2,68
Внутри групп	570,43	120,00	4,75	-	-	-
Итого	584,42	123,00	-	-	-	-

Значение статистики F (0,98) и P-значение (0,40) указывают на то, что нет статистически значимых различий в зажеребляемости между группами с разной продолжительностью скаковой карьеры.

Из представленных наблюдений можно сделать следующие выводы.

Внутри каждой группы наблюдается большой разброс значений зажеребляемости, что может указывать на влияние других факторов, не учтённых в данном исследовании, на зажеребляемость лошадей. Продолжительность скаковой карьеры, по всей видимости, не является единственным определяющим фактором зажеребляемости.

Таким образом, на основании проведенного анализа данных можно сделать вывод, что продолжительность скаковой карьеры кобыл арабской чистокровной породы не оказывает статистически значимого влияния на их зажеребляемость. Однако следует принимать во внимание, что результаты данного исследования указывают на отсутствие связи между продолжительностью скаковой карьеры и зажеребляемостью у исследуемых арабских лошадей за изучаемый период. Дальнейшие исследования с учётом других возможных факторов могут помочь полнее понять, как влияет продолжительность скаковой карьеры на зажеребляемость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексные исследования по изучению показателей работоспособности и воспроизводительных качеств кобыл арабской чистокровной породы позволили сделать следующие выводы:

1. Представители семейств Маммоны (82 гол., 31%) и Сапиль (42 гол., 16%) были самыми многочисленными, из всех испытанных кобыл (266 гол.) за период с 2010 по 2020 года.

2. Средняя резвость чистокровных арабских кобыл составляет 15,5 с на 200 метров. Изменчивость данного показателя работоспособности в среднем составила 4,3%, в пределах от 2,6 (семейство Сапиль) до 6,8 (семейство Карабинь).

3. Тенденцию к более резвым показателям имели кобылы из семейств Дафины (15,1 с), Дзивы (15,1 с) и Сапиль (15,3 с) по сравнению с семействами А Шувейма Саббах (16,0 с) и Латиф (16,4 с).

4. Лучшие по резвости кобылы с показателями от 14,0 до 15,0 с входили как в семейства Дафины (15,1 с), Дзивы (15,1 с) и Сапиль (15,3 с), так и в семейства, имевшие более низкие показатели резвости – Маммоны (15,5 с), Ридаа (15,5 с), Тактики (15,6 с), Таращи (15,6 с) и Коалиции (15,8 с).

5. Между кобылами разных семейств достоверных различий по резвости не выявлено, принадлежность кобыл к генеалогическому семейству не имела статистически значимого влияния на показатель резвости.

6. Достоверных различий между семействами по числу стартов на 1 кобылу не обнаружено. Всего кобылы приняли участие в 1481 старте, на 1 кобылу было, в среднем, 5,6 старта. Выявлена большая вариабельность этого показателя по всему исследуемому поголовью, лимиты составили от 1 до 22 стартов на 1 голову, C_v – 69,0%.

7. Достоверных различий среди семейств по продолжительности скаковой карьеры не обнаружено. Однако наличие кобыл, скакавших до 4 сезонов в семействах Маммоны, Сапиль, Дзивы и до 3 сезонов в семействах

Ридаа, Тактики, Коалиции, Дафины, Пломбы и группы «прочие» говорит о селекционном потенциале кобыл из данных семейств по рабочей выносливости.

8. За изученный период с 2010 по 2020 годы среди кобыл арабской породы на ипподромах России была разыграна сумма в 12 876 502 рубля. Самый большой выигрыш принадлежит кобылам семейства Маммоны (3 508 126 руб.) и Сапиль (2 922 797 руб.). Наибольшую сумму за эти годы выиграла кобыла по кличке Випассана семейства Сапиль – 818 220 рублей при средней резвости на 200 м – 14,7 с.

9. Наибольший выигрыш в расчёте на 1 голову выявлен у кобыл семейства Дафины 85 858,2 руб., наименьшую сумму на 1 голову принесли лошади семейства Карабинь 24 983,3 руб. и группы «прочие» – 23 715 руб.

10. Общий процент зажеребляемости по всем семействам был достаточно высоким и составил 89%. Наиболее плодовитыми были семейства Сапиль (93%), Тактики (92%) и Ридаа (91%).

11. Общий процент прохолостов по всему поголовью составил 11%. Наибольшим прохолост был у кобыл семейств Таращи (21%), Пломбы (20%) и группы «Прочие» (19%).

12. По всему изученному поголовью арабских кобыл (124 гол.) за 10 лет было рождено 363 жеребёнка, процент благополучной выжеребки составил 83%. Больше всего жеребят и наилучший показатель благополучной выжеребки (БВ) были у кобыл семейства Маммоны – 118 гол. (БВ – 98%), Сапиль – 63 гол. (БВ – 93%) и Ридаа – 42 гол. (БВ – 86%).

13. У кобыл арабской чистокровной породы, принимавших участие в испытаниях и случке за период с 2010 по 2020 год, не выявлено достоверного влияния работоспособности на воспроизводительные качества.

14. У всех выявленных кобыл (5 гол.), показавших наилучшую резвость (лимиты составили 15,0 с – 14,0 с.), была 100% зажеребляемость, полностью отсутствовали прохолосты, аборт, мертворожденные и слаборожденные.

Таким образом, благополучная выжеребка также составила 100% от числа покрытых кобыл.

15. Продолжительность скаковой карьеры кобыл арабской чистокровной породы не оказала статистически значимого влияния на их зажеребляемость.

16. В целом, исследования показывают необходимость постоянного мониторинга показателей работоспособности и репродуктивных качеств кобыл арабской чистокровной породы в нашей стране с целью достижения наилучших результатов в работоспособности и воспроизводстве лошадей.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

Вследствие того, что показатели работоспособности и интенсивность использования в скачках не оказывают достоверного влияния на воспроизводительные качества у племенных кобыл арабской чистокровной породы, рекомендуем лошадей этой породы любых генеалогических маточных семейств к полноценному использованию в скаковых испытаниях.

Следует проводить селекционную работу на консолидацию и закрепление высоких показателей резвости в семействах Дафины, Дзивы и Сапинь. Представителей семейства Дафины рекомендуем более широко использовать в племенной работе, так как кобылы данного семейства имели в наших исследованиях наибольший выигрыш на 1 голову – 85 958,2 рубля.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Считаем целесообразным провести дальнейшие исследования с расширением выборки животных, что поможет учесть больше вариаций и обеспечит большую репрезентативность результатов. Это позволит минимизировать влияние случайных факторов, повысить достоверность данных и сделать выводы более обоснованными. Кроме того, увеличение выборки может способствовать выявлению редких или слабо выраженных показателей, которые не были обнаружены на текущем этапе исследования. Также следует включить в анализ животных разных возрастных групп, полов и условий содержания, чтобы оценить влияние этих факторов на полученные результаты.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Arabian Cup в США – крупный приз для арабских лошадей в Соединенных Штатах.

Dubai World Cup – ежегодное мероприятие, проходящее в последнюю субботу марта, является самым дорогим в мире.

French Arabian Derby – мировой Гран-при во Франции для арабских чистокровных лошадей.

Meudan – самый большой в мире ипподром в Объединённых Арабских Эмиратах, Дубай.

Qatar Arabian World Cup – крупное международное мероприятие, ориентированное на арабских чистокровных лошадей, проходящее в Катаре.

UK Arabian Derby – одна из самых престижных скачек для арабских лошадей в Великобритании.

WAHO – всемирная организация арабского коневодства.

БВ – благополучная выжеребка.

ГПК – государственная племенная книга.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Айбазов А.Х. Особенности и перспективы развития рынка племенных лошадей в России / А.Х. Айбазов // Экономический вестник Ростовского ГУ. – 2009. Т. 7. № 4 (ч.2). – С. 155-158.
2. Айдаров В.А. Оценка производителей по работоспособности потомства / В.А. Айдаров [и др.] / Коневодство и конный спорт. 2015. – С. 382-386.
3. Акимова А.В. / Коновалова Г.К. Работоспособность и результаты племенного использования жеребцов разных генеалогических линий чистокровной верховой породы // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии – 2019 - С. 32-49.
4. Алексеев М. Воспроизводительная функция кобыл в период ипподромных испытаний/ Алексеев М., Леонова М., Матвеева Л.// Коневодство и конный спорт. – 1988. - №2. – С.32.
5. Афанасьев С.В. Орловский рысак / С.В. Афанасьев. – Пермь: Конный мир, 2010. – 287.
6. Ахатова И.А. Генетические основы совершенствования лошадей / И.А. Ахатова // Генетические методы в селекции молочного скота и лошадей. – Уфа: «Гилем», 2009. – 264 с.
7. Балакшин О.А. – Освежение крови в арабской породе // Коневодство и коннозаводство, 1999 г., № 2. – С. 3-4.
8. Балакшин О.А. Арабская лошадь // Коневодство и конный спорт, 2001 г., № 4, - С. 6-9.
9. Балакшин О.А. Арабская лошадь в России и её влияние на мировое коннозаводство: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.02.01; МСХА. – М., 1997. – 32 с.
10. Балакшин О.А. Арабская лошадь в скрещивании и пороодообразовании // Коневодство и коннозаводство, 1997 г., № 5. – С. 3-4.
11. Балакшин О.А. Арабская лошадь в СССР. – М.: Колос, 1978. – 207 с.

12. Балакшин О.А. Арабская лошадь как улучшатель // Коневодство и конный спорт, 1966 г., № 12. – С. 4-8.
13. Балакшин О.А. Арабская лошадь сегодня // Коневодство и конный спорт, 2001 г. № 5. – С. 3-4.
14. Балакшин О.А. Влияние арабской породы России на мировое коннозаводство // Коневодство и коннозаводство, 1997 г., № 4. – С.5-7.
15. Балакшин О.А. Использование импортных производителей // Коневодство и конный спорт. – 1979. - № 10. – С. 15-17.
16. Балакшин О.А. Испытание лошадей арабской породы на ипподромах // Коневодство и конный спорт. – 1997. - № 6. – С. 7-10.
17. Балакшин О.А. Методы племенной работы в верховом коннозаводстве России // Коневодство и конный спорт. – 1995. - № 3. – С. 10-12.
18. Балакшин О.А. Наши арабские лошади за рубежом // Коневодство и конный спорт, 1968 г., № 3. – С. 7-9.
19. Балакшин О.А. Происхождение лошадей арабской породы // Коневодство и коннозаводство, 1974 г., № 2-3. – 3-8.
20. Балакшин О.А. Селекция в арабском коневодстве // Коневодство и коннозаводство, 1998 г., № 4. – С. 9-12.
21. Бахтияров Р.С. Развитие коневодства тыловых регионов СССР в период Великой Отечественной войны (на материалах Южного Урала) / Р.С. Бахтияров // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2011. - №131. – С. 29-37.
22. Боевец Е.Н. История становления государственного коннозаводства в России в первой половине XIX века / Е.Н. Боевец // Наука и современность. – 2010. - № 1-2. – С. 128-131.
23. Будённый С.М. Книга о лошади. В 5 т. Т.1 / С.М. Будённый [ред.]. – М.: Сельхозгиз, 1952. – 609 с.
24. Васильева А.П. Влияние особенностей чистокровных арабских лошадей на их скаковую работоспособность: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.10.; МСХА – М., 2011. – 133 с.

25. Ведалева О.Г. Оценка работоспособности потомства жеребцов-производителей орловской рысистой породы в ООО «Пермский племенной конный завод № 9» / О.Г. Ведалева, В.И. Полковникова // Известия Оренбургского ГАУ. – 2012. - № 2 (40). – С. 151-154.
26. Викулова Л.Л. Методика расчёта скакового рейтинга / Л.Л. Викулова [и др.] // Коневодство и конный спорт. – 2015. - № 4. – С. 16.
27. Винокуров И.Н., С.С. Сергиенко // Коневодство и конный спорт, 2003. – № 1. – С. 114-118.
28. Витт В.О. Из истории русского коннозаводства / В.О. Витт. – М.: Сельхозгиз, 1952. – 360 с.
29. Витт В.О. Практика и теория чистокровного коннозаводства / В.О. Витт. – М.: ЦМИ, 1957. – 272 с.
30. Витт В.О. Чистокровное коннозаводство за рубежом / В.О. Витт // История коннозаводства. – М.: Центрполиграф, 2003. – С. 930-933.
31. Витт В.О. Чистокровное коннозаводство и направление его развития в странах народной демократии и СССР / В.О. Витт // История коннозаводства. – М.: Центрполиграф, 2003. – С. 934-938.
32. Габаев М.С. Комплексная оценка животных – достоинства и недостатки / М.С. Габаев, О.А. Батырова, В.М. Гукеев // Зоотехния. – 2014. - № 9. – С. 26-28.
33. Гладких М.Ю. К вопросу о точности селекционных признаков / М.Ю. Гладких // Международный научный журнал «Символ науки». – 2015. - № 9. – С. 39-42.
34. Гороховская А.В. Наследственная и паратипическая обусловленность резвостных характеристик лошадей русской рысистой породы: дисс. ... к.с.-х.н. // А.В. Гороховская. – М.: Издательство МСХА, 2010. – 197 с.
35. Государственная книга племенных чистокровных арабских лошадей, т. 1 // Рига, 1985 г. – 266 с.
36. Государственная книга племенных чистокровных арабских лошадей, т. 2 // Рига, 1988 г. – 254 с.

37. Государственная книга племенных чистокровных арабских лошадей, т. 10 // Дивово. – 2007. – 782 с.
38. Государственная книга племенных чистокровных арабских лошадей, т. 4 // Рига. – 1981. – 226 с.
39. Гуревич Д.Я. Справочник по конному спорту и коневодству / Д.Я. Гуревич. – М.: Центрполиграф, 2001. – 336 с.
40. Дёмин В. А. Эффективность вводного скрещивания с чистокровными породами в тракененском коневодстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета – 2017 - С. 265-268.
41. Дёмин В.А. Спортивное коневодство в России / В.А. Дёмин, В.К. Болаев. – Элиста: Калмыцкий ГУ им. Б.Б. Городовикова, 2015. – 240 с.
42. Дёмин В.А. Эффективность вводного скрещивания с чистокровными породами в тракененском коневодстве / В.А. Дёмин // Известия Оренбургского ГАУ. – 2017. - №6(69). – С. 265-268.
43. Дикарев А. Г. / Свистунов С. В. Состояние призового коннозаводства в России в Краснодарском крае // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии – 2024 - С. 124-129.
44. Дубинин Н.П. Методы генетики в селекции // Животноводство. – 1979. - № 6 – с. 13-18.
45. Задорова Н.Н. Наследственная обусловленность резвости рысистых лошадей Чувашского конного завода / Н.Н. Задорова // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана – 2014. – №2. – С. 78-82.
46. Иванов С.В. Особенности племенной работы с маточными семействами при совершенствовании чистокровной верховой породы лошадей: авторф. Дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.01. – ВНИИК, 1986. – 24 с.
47. Калашников В.В. Экспериментальное моделирование генотипов лошадей с использованием семени производителей длительных сроков хранения и вспомогательных репродуктивных технологий / Калашников В.В., Багиров В.А., Зайцев А.М., Лебедева Л.Ф., Атрощенко М.М., Науменкова В.А.,

- Калинкова Л.В., Андриянец Т.В., Калинкина Г.В., Абрамова Н.В., Халилов Р.А., Брагина Е.Е., Шемарыкин А.Е., Рябова Т.Н. // Коневодство и конный спорт. – 2024. – №4. – С. 4-10.
48. Калашников В.В. «Селекционно-генетические параметры. Чистокровная арабская порода» для управления селекционным процессом / Калашников В.В., Подобаев В.А., Халилов Р.А., Шемарыкин А.Е., Королева Г.В., Салин Д.А. // Свидетельство о регистрации базы данных RU 2016620679, 26.05.2016. Заявка № 2016620384 от 05.04.2016.
49. Калашников В.В. Изучение генетических факторов, влияющих на фертильность кобыл арабской породы / Калашников В.В., Шемарыкин Е.А., Калинкова Л.В. // Коневодство и конный спорт. – 2020. – №6. – С. 7-8.
50. Калашников В.В. Импульсы главного приза страны / В.В. Калашников, В.А. Айдаров, Л.Л. Викулова // Коневодство и конный спорт, 2015. - №5. – С. 3-4.
51. Калашников В.В. Концепция развития коневодства в России на период до 2010 года// Зоотехния. 2001. - №10.
52. Калашников В.В. О программе развития коневодства в РФ на период до 2015 года // В.В. Калашников, В.С. Ковешников, Е.И. Шемарыкин / Наука на рубеже веков. – М.: 2005. – 500 с.
53. Калашников В.В. Современные вызовы в коневодстве России и биотехнические методы в селекции лошадей / Калашников В.В., Лебедева Л.Ф., Зайцев А.М., Блохина Н.В., Калинкина Г.В., Стародумов М.И., Сулейманов О.И., Дацышин А.А., Шемарыкин А.Е., Рыгина Е.С. // Коневодство и конный спорт. – 2023. – №4. – С. 4-8.
54. Калашников В.В. Современные вызовы в коневодстве России и биотехнические методы в селекции лошадей / Продолжение/ Калашников В.В., Лебедева Л.Ф., Зайцев А.М., Блохина Н.В., Калинкина Г.В., Стародумов М.И., Сулейманов О.И., Дацышин А.А., Шемарыкин А.Е., Рыгина Е.С. // Коневодство и конный спорт. – 2023. – №5. – С. 4-9.

55. Калашников В.В. Современные вызовы в коневодстве России и биотехнические методы в селекции лошадей / Окончание / Калашников В.В., Лебедева Л.Ф., Зайцев А.М., Блохина Н.В., Калинкина Г.В., Стародумов М.И., Сулейманов О.И., Дацышин А.А., Шемарыкин А.Е., Рыгина Е.С. // Коневодство и конный спорт. – 2023. – №6. – С. 4-9.
56. Калашников В.В., Результаты использования криоконсервированного семени длительного хранения в чистокровной арабской породе / Калашников В.В., Халилов Р.А., Шемарыкин А.Е., Королева Г.В., Науменкова В.А., Атрощенко М.М. // в сборнике: Достижения молодых учёных – зоотехнической науке и практике. Сборник докладов научно-практической конференции. – 2018. – С. 113-119.
57. Калинкова Л.В. Генетическая характеристика внутривидовых типов чистокровных арабских лошадей в России / Калинкова Л.В., Шемарыкин А.Е. // Генетика и разведение животных. – 2020. – №4. – С. 54-60.
58. Камбегов Б.Д. / Демин В.А. / Петриченко О.В. Сравнительный анализ генеалогической структуры арабской породы в России и Польше // Достижения науки и техники АПК – 2009 - С. 56-58.
59. Карелина Ольга Александровна Мониторинг генетической структуры популяции лошадей чистокровной арабской породы: диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук: 06.02.01 / Карелина О.А. – Москва, 2007. – 205 с.: ил.
60. Кассеинова Е.В. Работоспособность как основной фактор отбора при совершенствовании быстроаллюрных пород лошадей / Е.В. Кассеинова // Коневодство и конный спорт. – 2012. - №6. – С. 5-7.
61. Кисловский Д.А. Разведение по линиям / Д.А. Кисловский // Избранные труды. – М.: Изд-во «Колос», 1965. – С. 493-499.
62. Кожевников Е.В. Отечественное коневодство: история, современность, проблемы/ Кожевников Е.В., Гуревич Д.Я. – Москва: Агропромиздат, 1990.
63. Кожевников Е.В., Гуревич Д.Я. Отечественное коневодство: история, современность, проблемы. М.: Агропромиздат, 1990.

64. Козлов С.А., Парфенов В.А. Коневодство: учебник. Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2004, 303 с.
65. Коневодство: учебное пособие / В.И. Полковникова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2020. – 116 с.
66. Конный мир, специальный выпуск: Арабская порода. - № 3, 2008.
67. Коновалова Г.К. Плодовитость кобыл русской рысистой породы/ Коновалова Г.К., Храброва Л.А., Терешина С.А.// Новые селекционные, физиологические, биотехнологические методы в коневодстве: Сб. научн. тр. – Дивово: ВНИИК, 1999. – С. 119-124.
68. Коновалова Г.К. Анализ происхождения победителей призов I группы в США в 2014 году / Г.К. Коновалова, А.В. Хлебосолова // Коневодство и конный спорт, 2015. - №4. – С. 20-23.
69. Коновалова Г.К. Плодовитость и племенная ценность жеребцов русской рысистой и американской стандартбредной пород и их помесей/ Коновалова Г.К.// Новые селекционные, физиологические, биотехнологические методы в коневодстве: Сб. науч. тр. – Дивово: ВНИИК, 1999. – С. 115-119.
70. Коновалова Г.К. Чистокровное коннозаводство в России и за рубежом. История и современность / Г.К. Коновалова, А.В. Хлебосолова. – М.: «Аквариум Принт», 2016. – 256 с.: ил.
71. Кононова Л.В. / Мамышев С.А. / Хубулов А.В. / Муртазалиев А.А. Терской породе лошадей – 65 лет // Сельскохозяйственный журнал – 2013 - С. 12-17.
72. Костомахин Н.М. Разведение с основами частной зоотехнии / Н.М. Костомахин (ред.) – СПб: Издательство «Лань», 2006 – 448 с.
73. Коханов М.А. Спортивное коневодство в Волгоградской области / М.А. Коханов, В.О. Кораблева, Т.В. Медведева // Известия Нижневолжского

- агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2010. - № 1 (17). – С. 135-139.
74. Красников А.С. Практикум по коневодству/ Красников А.С – Москва: Колос, 1974. – 160 с.
75. Красников А.С., Хотов В.Х. Коневодство. М.: Издательство МСХА, 1995.
76. Крессе В. Лошади. Содержание, уход и лечение/ Крессе В./ Пер. с нем. – Москва: Аквариум ЛТД, 1999. – 320 с.
77. Кузнецов В.М. Методы племенной оценки животных с введением в теорию BLUP/ В.М. Кузнецов. – Киров.: НИИСХ Северо-Востока, 2003. – 358 с.
78. Кузнецов И.А. Конный завод и порода / И.А. Кузнецов, Г.А. Рождественская. – М.: «Колос», 1978. – 158 с.: ил.
79. Кунец В.В. История отечественного чистокровного коннозаводства (середина XVIII – начало XIX ст.) / В.В. Кунец [и др.] // Научно-технический бюллетень ИТ НААН – 2014. - № 111. – С. 21-23.
80. Купцова Н.А. Эффективность использования различных конских пород при селекционной работе с терской породой лошадей // Коневодство и конный спорт. – 2015. - № 6. – С. 24-25.
81. Курская В.А. Генетика лошади / В.А. Курская – М.: Социально-политическая мысль, 2017. – 376 с.
82. Курская В.А. История лошади в истории человечества / В.А. Курская. – М.: Издательство «Ломоносовъ», 2016. – 280 с.
83. Лазарев Д. Кукушкины дети. Метод пересадки эмбрионов в коневодстве/ Лазарев Д., Лебедева Л. – ЗМ – 2007. - №12/68 – С. 94-97.
84. Ласков А.А. Тренинг и испытания скаковых лошадей / А.А. Ласков, А.В. Афанасьев, О.А. Балакшин, Э.М. Пэрн. – Москва: Колос, 1982 – 222 с.
85. Лебедева Л.Ф. Ультразвуковая диагностика репродуктивной системы кобыл в норме и патологии: руководство/ Лебедева Л.Ф. – Рязань: Изд-во ВНИИ коневодства, 2016. – 92 с.
86. Мацеевский Я., Земба Ю. Генетика и методы разведения животных. - Москва: изд. «Высшая школа», 2008.

87. Науменко И.Б. Работоспособность лошадей в выезде в зависимости от различных параметров / И.Б. Науменко, В.А. Дёмин, И.Б. Цыганок, С.В. Губарева, Т.Б. Жалнина // Коневодство и конный спорт. – 2021. – №6. – С. 37-38.
88. Петриченко О.В. Сравнительная оценка линий и семейств лошадей чистокровной арабской породы по промерам статей тела и работоспособности: дисс. ... к.с.-х.н. / О.В. Петриченко. – М.: Издательство МСХА, 2009. – 187 с.
89. Петриченко О.В. Сравнительная оценка линий и семейств лошадей чистокровной арабской породы по промерам статей тела и работоспособности: дисс. ... к.с.-х.н. / О.В. Петриченко. – М.: Издательство МСХА, 2009. – 187 с.
90. Плохинский Н.А. Биометрия: 2-е изд. / Н.А. Плохинский. – М.: МГУ, 1970 – 368 с.
91. Ползунова А.М. Развитие тотализатора – история и современность / А.М. Ползунова // Науковий вісник України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції варинництва. – 2017. - № 207. – С. 47-53.
92. Правила и нормы в области племенного животноводства, устанавливающие методику проверки и оценки племенных лошадей верховых пород на ипподромах Российской Федерации: произв.-практ. издание – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 44 с.
93. Пэрн Э.М. Методические и теоретические основы планирования совершенствования пород лошадей / Э.М. Пэрн // Селекция и технология выращивания лошадей в конных заводах. – Научн. Тр. – ВНИИК, 1981 – С. 3-12.
94. Пэрн Э.М. Методические указания по составлению планов племенной работы с породами лошадей / Э.М. Пэрн. – ВНИИК, 1986. – 20 с.
95. Пэрн Э.М. Роль инбридинга при совершенствовании верховых и рысистых пород лошадей / Э.М. Пэрн // Использование инбридинга в животноводстве: Сб. науч. Тр. – М.: Наука, 1977. – С. 46-52.

96. Рачков И.Г. / Кононова Л.В. / Смирнова Л. М. Пятигорский ипподром как площадка реализации генетического потенциала лошадей верховых пород // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии – 2019 - С. 8-11.
97. Рачков И.Г. / Кононова Л.В. Племенное коневодство Ставропольского края // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии – 2018 - С. 57-61.
98. Рождественская Г.А. Методы селекции пород лошадей с ограниченным генофондом / Г.А. Рождественская. – дисс. ... д.с.-х.н. – Б.м., 1984. – 12 с.
99. Рябова Е.В. Экстерьерные особенности арабских лошадей разных внутрипородных групп / Е.В. Рябова, И.Б. Цыганок, В.А. Дёмин // Иппология и ветеринария. – 2021. – №3 (41). – С. 16-22.
100. Самоволов Н.В. О тренинге скаковых лошадей / Н.В. Самолов. – Майкоп: Качество, 2017. – 92 с.
101. Сенченко И. П. Арабы Аравии. Очерки по истории, этнографии и культуре. – СПб.: Алетейя, 2015. – 384 с.
102. Стольная Е.С. Европейские критерии оценки скакового класса. Лучшие лошади 2006 года / Е.С. Стольная // Коневодство и конный спорт. – 2007. - № 1. – С. 33-35.
103. Стрижаков В.И. Оценка племенных качеств производителя по методу BLUP / В.И. Стрижаков, Е.И. Пономарева // Разведение, кормление и клинические исследования в животноводстве Западной Сибири: Сб. науч. тр. – Омск, 1997. – С. 81-86.
104. Сулейманов О.И. Оценка производителей как отцов заводских маток / О.И. Сулейманов // Коневодство и конный спорт. – 1990. - № 10. – С. 30-32.
105. Терскому конному заводу 130 лет: Научно-популярное издание / Под ред. А.Э. Сагала, А.А. Вартумяна. – Пятигорск: РИА-КМВ, 2019. – 96 с.
106. Тихонова Т.Н. Шоу лошадей арабской породы // Коневодство и конный спорт, 2004 г., № 1.

107. Халилов Р.А. Анализ племенного использования импортированных из Франции в 2001-2016 гг. жеребцов чистокровной арабской породы / Халилов Р.А., Королева Г.В., Шемарыкин А.Е. // Коневодство и конный спорт. – 2021. – № 3. – С. 26-29.
108. Халилов Р.А. Влияние инбридинга на селекционируемые признаки в чистокровной арабской породе лошадей / Халилов Р.А., Королева Г.В., Шемарыкин А.Е. // Коневодство и конный спорт. – 2020. – № 6. – С. 28-30.
109. Халилов Р.А. Инбридинг в чистокровной арабской породе лошадей / Халилов Р.А., Королева Г.В., Шемарыкин А.Е. // Коневодство и конный спорт. – 2019. – №4. – С. 8-10.
110. Халилов Р.А. Итоги внедрения селекционной программы совершенствования чистокровной арабской породы лошадей на 2008-2017 гг. / Халилов Р.А., Шемарыкин А.Е., Королева Г.В. // в сборнике: достижения молодых учёных – зоотехнической науке и практике. Сборник докладов научно-практической конференции. – 2018. – С. 276-282.
111. Халилов Р.А. Маточные семейства в чистокровной арабской породе / Халилов Р.А., Королева Г.В., Шемарыкин А.Е. // Коневодство и конный спорт. – 2017. – №5. – С. 7-9.
112. Халилов Р.А. Мониторинг линейной структуры чистокровной арабской породы лошадей / Халилов Р.А., Королева Г.В., Шемарыкин А.Е. // Коневодство и конный спорт. – 2015. – №3. – С. 7-9.
113. Халилов Р.А. О результатах внедрения селекционной программы совершенствования чистокровной арабской породы лошадей на период 2008-2017 гг. / Халилов Р.А., Шемарыкин А.Е., Королева Г.В. // Коневодство и конный спорт. – 2017. – №3. – С. 12-13.
114. Халилов Р.А. Племенной учёт в чистокровной арабской породе лошадей / Халилов Р.А., Шемарыкин А.Е., Королева Г.В. // Коневодство и конный спорт. – 2015. – №4. – С. 4-6.

115. Халилов Р.А. Современное состояние чистокровной арабской породы лошадей, перспективы развития / Халилов Р.А., Королева Г.В., Шемарыкин А.Е. // Коневодство и конный спорт. – 2019. – №5. – С. 4-6.
116. Халилов Р.А. Состояние линии Мансура в чистокровной арабской породе в России / Халилов Р.А., Шемарыкин А.Е., Королева Г.В. // Коневодство и конный спорт. – 2018. – №4. – С. 10-11.
117. Хотов В.Х. Асуа (Раафат) и его потомство // Коневодство и конный спорт, 2005 г. - № 1.
118. Хотов В.Х. Сутугина И.В. Терский конный завод – жемчужина арабского коннозаводства // Коневодство и конный спорт, 2008 г., - № 6.
119. Храброва Л.А. Генетические аспекты селекции лошадей // ВНИИК, Дивово. – 2001. – с. 63-66.
120. Храброва Л.А. Стратегия использования генетических маркеров и геномной селекции в коневодстве / Л.А. Храброва. – ВНИИК, 2015. – 81 с.
121. Храброва Л.А. Теоретические и практические аспекты генетического мониторинга в коневодстве: Автореферат дис ... д.с.-х.н. / Л.А. Храброва. – Дивово, 2011. – 22 с.
122. Цыганок И.Б. Плодовитость кобыл отечественных тяжеловозных пород лошадей / И.Б. Цыганок, Е.В. Уторова // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2014. – №1. – С. 136-145.
123. Цыганок И.Б. Плодовитость кобыл советской тяжеловозной породы Перевозского конного завода, принадлежащих к разным линиям / И.Б. Цыганок, Е.В. Муланги // Коневодство и конный спорт. – 2014. – №6. – С. 12-14.
124. Цыганок И.Б. Показатели воспроизводства лошадей в Перевозском конном заводе / И.Б. Цыганок, Е.В. Муланги // Коневодство и конный спорт. – 2015. – №2. – С. 22-23.
125. Цыганок И.Б. Показатели плодовой деятельности у кобыл советской тяжеловозной породы разного возраста / И.Б. Цыганок, В.А. Дёмин // в сборнике: Аграрное образование и наука – в развитии животноводства.

- Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию заслуженного работника сельского хозяйства РФ, почётного работника ВПО РФ, лауреата государственной премии УР, ректора ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Любимова Александра Ивановича. В 2-х томах. – 2020. – С. 214-219.
126. Шемарыкин А.Е. Анализ результатов участия чистокровных лошадей в шоу / Шемарыкин А.Е., Халилов Р.А., Королева Г.В. // Коневодство и конный спорт. – 2023. – №4. – С. 15-16.
127. Шемарыкин А.Е. Анализ современного состояния чистокровной арабской породы лошадей в России / Шемарыкин А.Е., Халилов Р.А., Королева Г.В. // Коневодство и конный спорт. – 2022. – №2. – С. 24-27.
128. Шемарыкин А.Е. Арабская лошадь классической русской селекции / Шемарыкин А.Е. // Коневодство и конный спорт. – 2016. – №2. – С. 7-12.
129. Шемарыкин А.Е. Использование жеребцов шоу направления в селекции чистокровной арабской породы / Шемарыкин А.Е., Халилов Р.А., Королева Г.В. // в сборнике: Современные достижения и актуальные проблемы в коневодстве. Сборник докладов международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 311-319.
130. Шемарыкин А.Е. Использование метода геометрической морфометрии для дифференциации внутривидовых типов в чистокровной арабской и тяжеловозных породах лошадей / Шемарыкин А.Е., Борисова А.В., Дацышин А.А., Королева Г.В. // Journal of Agriculture and Environment. – 2024. – №6. (46).
131. Шемарыкин А.Е. Итоги испытаний арабских лошадей в 2003 году // Коневодство и конный спорт, 2010 г., - № 1. – С. 3-5.
132. Шемарыкин А.Е. О работе селекционного центра по арабской чистокровной породе ФГБНУ «Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Коневодства» / Шемарыкин А.Е., Королева Г.В. // Коневодство и конный спорт. – 2024. – №4. – С. 11-13.

133. Шемарыкин А.Е. Применение метода геометрической морфометрии при дифференциации внутривидовых типов в российской популяции лошадей чистокровной арабской породы / Шемарыкин А.Е., Дацышин А.А., Королева Г.В., Халилов Р.А. // Коневодство и конный спорт. – 2022. – №6. – С. 7-9.
134. Шемарыкин А.Е. Работоспособность лошадей чистокровной арабской породы / Шемарыкин А.Е., Халилов Р.А., Королева Г.В. // Коневодство и конный спорт. – 2022. – №6. – С. 9-12.
135. Шемарыкин А.Е. Селекция лошадей чистокровной арабской породы в Терском конном заводе / Шемарыкин А.Е., Халилов Р.А., Королева Г.В. // Коневодство и конный спорт. – 2021. – №4. – С. 18-21.
136. Шемарыкин А.Е. Эффективность долгосрочного программирования в селекции чистокровной арабской породы лошадей России / Шемарыкин А.Е. // дис. ... к.с.-х.н. // ФГБНУ «ВНИИК». – 2022.
137. Шемарыкин Е.И. Короневских Т.Н., Королева Г.В. Использование международного арабского генофонда при выведении новых линий в чистокровной арабской породе. с. 187-195 // ВНИИК, Дивово. – 1996. – 264 с.
138. Щербатов А.Г., Строганов С.А. Книга об арабской лошади // М., Центрполиграф, 2003 г. – 117 с.
139. Щербатова О.А. Верхов на родине бедуинов // М., Центрполиграф, 2003 г. – 110 с.
140. Эрнст Л.К. Биологические проблемы животноводства в XXI веке / Л.К. Эрнст, Н.А. Зиновьева. – М.: РАСХН, 1995 – 508 с.
141. Эрнст Л.К. Проблемы селекции и биотехнологии сельскохозяйственных животных / Л.К. Эрнст – М.: РАСХН, 1995 – 360 с.
142. AHRA, «Identifying the Arabian», 1970 – p. 16.
143. Allen W.R. The Development and Application of the Modern Reproductive Technologies to Horse Breeding / W.R. Allen // Reproduction of Domestic Animals. – 2005. – Vol. 40. - № 4. – p. 310-329.

144. Araber Horse World Journal, v. 43, № 2, November.
145. Araber Horse World Journal, v. 44, № 2, November.
146. Araber Journal, Canada, № 8, 200, November.
147. Australian rules of racing. – Flemington: Racing Australia, 2015. – 99 p.
148. B. Ekiz, / O. Kocak, Phenotypic and genetic parameter estimates for racing traits of Arabian horses in Turkey // Journal of Animal Breeding and Genetics – Vol. 122, Issue 5, October 2005, 349-356 p.
149. Bowling A. T. The Genetic of the Horse / A. T. Bowling, A. Ruvinsky. – Wallingford: CABI, 2000. – 512 p.
150. Byles T. 101 Interesting Facts on the History of Horse Rasing / T. Byles. – Essex: Apex Publishing Limited, 2015. – 77 p.
151. Carmen Marín Navas, Effects of Inbreeding on Phenotypic Traits in the Hispano-Arabian Horse // Archivos de Zootecnia, Vol. 73, Issue 284, October 2024, 288-294 p.
152. Carr D. Earnings: a dipstick for sires / D. Carr, J. Forry // Hoof Beats. – 1987. - № 7. – p. 101-105.
153. Cavanaugh M. The Melbourne Cup / M. Cavanaugh. – Melbourne: Currey O`Neil, 1983. – 546 p.
154. Celine Robert, 57 - Veterinary Aspects of Conditioning, Training, and Competing Endurance Horses // Equine Sports Medicine and Surgery (Third Edition) – 2024, 1249-1271 p.
155. Chmiel K., Gajewska A., Sobczuk D., 2001. Effect of the rate of inbreeding on evaluation results (scoring) of purebred Arabian horses taking part in shows. Pr. Mater. Zootech. 59. 135-140.
156. Chmiel K., Sobczuk D., Gajewska A., 2001. – Effect of the rate of inbreeding on reproduction indicators of purebred Arabian stallions. Pr. Mater. Zootech. 59, 141-145.
157. Douglas S. W. et al: Principles of veterinary radiography. Ed. 4, London, 1987, Bailliere Tindall.

158. Dubois C. Optimization of breeding schemes for sport horses / C. Dubois. E. Manfredi, A. Ricard // *Livestock Science*. – 2008. – Vol 118. - № 1-2. – p. 99-112.
159. Dusek J. Growth rates of Arab, Lipitsa and Kladrub horses // *SAB*, 1981. – p. 153-168.
160. Edelman D. A competitive horse-race handicapping algorithm based on analysis of covariance / D. Edelman // *The Economics of Gambling* – London: Routledge, 2005 – p. 106-114.
161. Edwards G. B. Arabian horse in USSR / *The Arabian Horse World* // California, 1968, v. 9, June.
162. Edwards G. B. The Arabian. War horse to Show horse // California, 1973.
163. Edwards P. The Horse Trade of Tudor and Stuart England / P. Edwards. – Cambridge University Press, 2004 – 220 p.
164. Fatih Yildirim The differences in Arabian horse body measurements used in different horse sports (racing and jeered) // *AgroLife Scientific Journal*, – Vol. 12, Issue 2, December 2023, 248-252 p.
165. Flint A. P. F. Precision animal breeding / A. P. F. Flint, J. A. Woolliams // *Philosophical Transactions of the Royal Society: Biological Science*. – 2008. - № 363. – p. 573-590.
166. Forbis J. The Classic Arabian Horse // London, 1996 – 143 p.
167. Genetic parameters of performance traits in horse endurance races // *Livestock Science* – Vol. 110, Issues 1–2, June 2007, 118-125 p.
168. German Elite Auction, 1999. Katalog № 10, Germany.
169. Glazewska I. Mating and Selection in National Arabian Horse Breeding: Inbreeding coefficients analysis // *Poland, Pol-Arabian*, vol. 7, 2004 – p. 37-49.
170. Greely M. Arabian Exodus // London, 1971. – p. 213.
171. Hinchcliff K. W. The Horse as an Athlet: A Physiological Overview / K. W. Hinchcliff, R. J. Geor // *Equine Exercise Physiology: the Science of Exercise in the Athletic Horse*. – Suite: Saunders, 2008. – 454 p.
172. Hossein A. The Arabian Horse. // Thames & Hudson, 2005 – 256 p.

173. Hossein A., Upton P. The Arabian Horse. History, Mystery and Magic // Thames & Hudson, 1998 – 236 p.
174. İsmail Gökçe Yildirim // Hasan Erden, Conformational characteristics in Arabian and Thoroughbred horses // Animal Health Production and Hygiene, Vol. 12, Issue 2, October 2023, 122 p.
175. J. L. L. Riviero Effects of a 3 month endurance training programme on skeletal muscle histochemistry in Andalusian, Arabian and Anglo-Arabian horses // Equine Veterinary Journal – Vol. 27, Issue 1, January 1995, 51-59 p.
176. Juan C. Samper Current Therapy in Equine Reproduction, – 2007, 62 p.
177. K. Ropka-Molik, The Genetics of Racing Performance in Arabian Horses // International Journal of Genomics – September 2019
178. Kalinkova L.V. / Shemarykin A.E. Genetic character of intra-breed types of purebred Arabian horses in Russia // Genetics and breeding of animals. Vol 4, 2020 54-60. p.
179. Koenen E. P. C. An overview of breeding objectives for warmblood sport horses / E. P. C. Koenen, L. I. Aldridge, J. Philipsson / Livestock Production Science. – 2004. – Vol. 88. - № 1-2. – p. 77-84.
180. Kwiatkowski W. A guide to the complete pedigrees of Arabian horses from Poland. Wydaw. Kawalkada Brwinow, 1993.
181. Langlois B. Genetic Problems in Horse Breeding / B. Langlois, D. Minkema, E. Bruns // Livestock Production Science. 1983. – Vol. 10. - № 1. – p. 69-81.
182. Langlois B. Practical efficiency of breeding value estimations based on annual earning of horses for jumping, trotting, and galloping races in France / B. Langlois, C. Blouin // Livestock Production Science. – 2004. – Vol. 87. – p. 99-107.
183. Lawan Adamu, Physical Parameters and Risk Factors Associated with the Elimination of Arabian and Crossed Arabian Endurance Horses during a 120-km Endurance Race // DVM Journal of Equine Veterinary Science Volume 34, Issue 4, April 2014, 494-499 p.

184. Lush, J. L. *Animal Breeding Plans* / J. L. Lush. – Redditch: Read books Ltd, 2013. – 444 p.
185. McLean K. *Designing Speed in the Racehorse* / K. McLean. – The Russell Meerdink Company, 2005. – 310 p.
186. McManus P. (2013). *The Global Horse racing Industry* / P. McManus, A. Glenn, G. Raewyn – Abington: Routledge, 2013. – 244 p.
187. Mendenhall A., Cantwell H. D.: *Equine radiographic procedures*, Philadelphia, 1988, Lea & Febiger.
188. Mitchell F. J. *Racehorse Breeding Theories* / F. J. Mitchell [et al] – The Russell Meerdink Company, 2009. – 325 p.
189. Morgan J. P., Silverman S.: *Techniques of veterinary radiography*, ed 5, Davis, Calif, 1982, Veterinary Radiology Associates.
190. O. Witkowska-Piłaszewicz, *Stress response after race and endurance training sessions and competitions in Arabian horses* // *Preventive Veterinary Medicine* – Vol. 188, March 2021, 105265
191. Onjira Huangsaksri, *Physiological stress responses in horses participating in novice endurance rides* // *Heliyon* – Vol. 10, Issue 11, 15 June 2024, e31874
192. S. Almarzook, *Genetic diversity of Syrian Arabian horses* // *Animal Genetics*, – Vol. 48, Issue 4, August 2017, 486-489 p.
193. Shiele E. *Arabian Pferde. Allahs liebste Kinder.* // Munhen, 1972 – 142 p.
194. Tavernier A. *Advantages of BLUP animal model for breeding value estimation in horses* / A. Tavernier // *Livestock Science*. 1988. – Vol 20. Issue 2. – p. 149-160/
195. Tavernier A. *Estimation of breeding value of jumping horses from their ranks* // A. Tavernier // *Livestock Productive Science*. – 1990. – Vol 26, Issue 4. – p. 277-290.
196. *The Natural History of Inbreeding and Outbreeding. Theoretical and Empirical Perspectives.* 1993. Red. N. W. Thornhill. The University of Chicago Press.
197. *The rules of racing.* – London: British horseracing authority, 2016. – 424 p.

198. Ticer J. W.: Radiographic technique in veterinary practice. Ed 2, Philadelphia, 1984, Saunders.
199. Waller R. Variation in conformation in a cohort of National Hunt racehorses / R. Weller, T. Pfau, S. A. May, A. M. Wilson // *Equine Veterinary Journal*. – 2006 – Vol. 38. - № 7. – p. 616-621.
200. Weale M. R. The Average Earning Index and Average Weekly Earnings / M. R. Weale. – London, 2008. – 77 p.
201. Wentworth J. A. British horses and ponies // London, 1944 – 152 p.
202. Wentworth J. A. D. The authentic Arabian horse and his descendants: Three voices concerning the horses of Arabia: tradition (Nejd, inner East), romantic fable (Islam), the outside world of the West / J. A. D. Wentworth. – London: George Allen & Unwin, 1979. – 352 p.
203. Wentworth J. A. The swift runner // London, 1956 – 213 p.
204. Weronika Klecel, Judging the Arabian Beauty: What are the Relationships Between Different Scoring Categories? // *Journal of Equine Veterinary Science*, – Vol. 123, April 2023, 104247
205. Wilson A. J. Breeding racehorse: what price good genes? / A. J. Wilson, A. Rambaut // *Biology Letters*. – 2007. - № 12. – p. 1-3.
206. Wray V. Encyclopedia of British Horseracing / V. Wray, K. Joyce. – London: Psychology Press, 2005. – 372 p.
207. Инструкция по бонитировке племенных лошадей заводских пород: официальный интернет-портал. – Россия. – 2002. – URL.: http://old.mcx.ru/documents/document/v7_show/6270.191.htm .
208. Отраслевая программа «Развитие племенного коневодства в Российской Федерации на 2013 – 2015 годы за плановый период до 2020 года»: информационно-правовой портал. – Россия. – 1990. – URL.: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70257726>
209. Портал польской культуры. – Culture.pl. – 2015. – URL: <https://culture.pl/ru>.

210. World Arabian Horse Organization: официальный сайт. – United Kingdom. – 1997. – URL.: <http://www.waho.org> (дата обращения: 25.01.2022). – Текст: электронный.