

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

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Москва – 2025

Диссертационная работа выполнена на кафедре коневодства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

**Научный
руководитель:**

Цыганок Инна Борисовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры коневодства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

**Официальные
оппоненты:**

Алексеева Евгения Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры крупного животноводства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Зиновьева Светлана Александровна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К. И. Скрябина»

**Ведущая
организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет»

Защита диссертации состоится «20» мая 2025 г. в 14:00 ч. на заседании диссертационного совета 35.2.030.10 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет–МСХА имени К.А. Тимирязева», по адресу: 127434, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 19, тел: 8 (499) 976-17-14.

Юридический адрес для отправки почтовой корреспонденции (отзывов): 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке имени Н.И. Железнова ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» и на сайте университета: www.timacad.ru.

Автореферат разослан «___» _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета 35.2.030.10,
кандидат биологических наук

А.С. Заикина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. 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.

Лошадей арабской породы широко используют в гладких скачках, дистанционных пробегах, конных шоу, цирке по всему миру. Они сыграли значительную роль в пороодообразовательном процессе и продолжают оказывать большое влияние на совершенствование других пород лошадей. При их использовании создавали множество пород, например, чистокровную верховую (Великобритания), липпицианскую (Австрия), андалузскую (Испания), орловскую рысистую (Россия), першеронскую и булонскую (Франция) и многие другие.

В нашей стране периодом расцвета арабского коннозаводства можно считать 80-е годы прошлого столетия. Большее поголовье арабских лошадей формировалось и было сосредоточено в конных заводах Терском и позднее в Хреновском. Благодаря конкуренции внутри страны селекция лошадей значительно улучшилась. 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 победы на престижных международных выставках и различных ипподромах мира. Особенно высоко ценили лошадей типа кохейлан-сиглави, разводимых в Терском конном заводе. Они отлично сочетали в себе высокую работоспособность и изящность экстерьера.

Степень разработанности темы исследования. Зоотехнические показатели арабской породы лошадей, работоспособность и воспроизводительные качества лошадей разных пород исследовали многие

авторы. Есть научные работы по изучению зависимости воспроизводительных качеств от работоспособности, в том числе от резвостных показателей, а также от других факторов, чаще всего данную взаимосвязь анализировали у лошадей призовых пород. По тематике исследований арабской породы лошадей и показателей воспроизводства в коневодстве 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. 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.

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, Сапинь, 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 необходимо учитывать и изучать их воздействие на репродуктивную деятельность кобыл с целью повышения эффективности работы и снижения затрат по воспроизводству. Также изучение воздействия нагрузок на плодовитость позволяет определять 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.

В данной связи является актуальным проведение сравнительного анализа показателей работоспособности и воспроизводительных качеств арабских кобыл разных генеалогических маточных 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.

Положения диссертации, 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.

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 Office Excel.

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.

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.

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.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА 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 1.

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; Талащенко Юрий Александрович, 5 голов; 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 1) 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.

В связи с тем, что испытания проводятся на разные дистанции, нами был произведён перерасчёт резвости на 200 метров.

К показателям воспроизводства мы отнесли:

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

Влияние принадлежности к семействам на работоспособность выявляли расчётом достоверности разности между показателями разных групп – кобыл из разных семейств. Связь показателей работоспособности и воспроизводства была определена с помощью коэффициента корреляции. Для определения силы

влияния фактора принадлежности к семействам на работоспособность кобыл и воспроизводительные качества применили однофакторный дисперсионный анализ.



Рис.1. Схема исследований

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

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

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. На данном этапе времени 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%, рисунок 2.

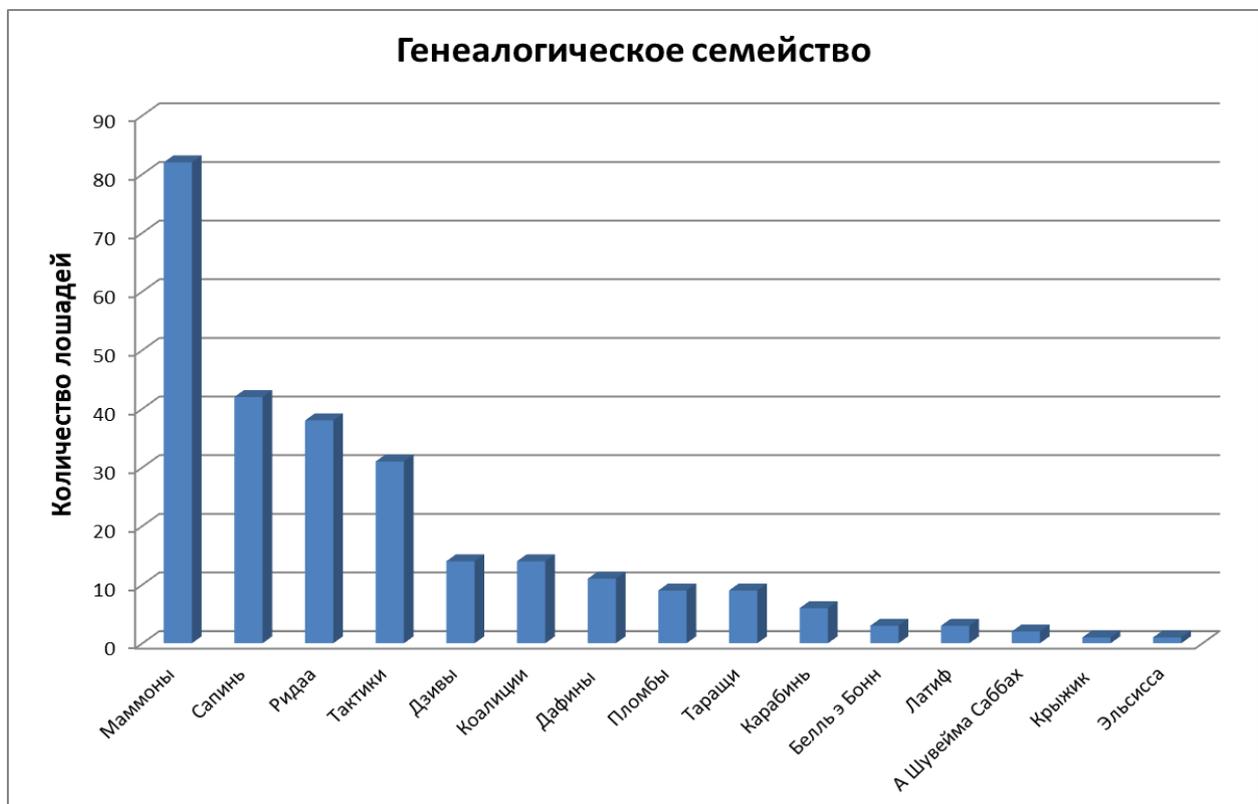


Рис. 2. Распределение поголовья испытанных кобыл по генеалогическим семействам, ГОЛОВ

Для анализа работоспособности кобыл арабской чистокровной породы, по каждому из семейств были посчитаны общее число стартов и число стартов на 1 кобылу, табл. 1. В таблицу 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.).

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

Таблица 1

Число стартов кобыл арабской чистокровной породы

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

Кроме числа стартов к показателям работоспособности мы отнесли: число побед, резвость, средняя дистанция испытаний, сумма выигрыша, продолжительность скаковой карьеры, табл. 2.

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.

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. 3.

Таблица 2

Показатели работоспособности кобыл
арабской чистокровной породы

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

Ипподромные испытания лошадей проводятся с целью определения работоспособности, а результаты используются в селекционно-племенной работе. Из таблицы № 4 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.

Вариативность резвости среди семейств

Семейство	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

Таблица 4

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
Сапиль	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

3.2 Влияние принадлежности к генеалогическому семейству на резвость

Нами была сформулирована гипотеза о том, что принадлежность кобыл к генеалогическому семейству влияет на их резвость. Был произведён однофакторный дисперсионный анализ. Этот метод позволяет определить наличие статистически значимых различий между средними значениями двух или более групп.

Таблица 5

Резвость кобыл арабской породы по различным семействам

Семейства	Число голов	M, 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

Интерпретация результатов нашего исследования заключается в следующем (табл. 6).

Таблица 6

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	-	-	-	-

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.

3.3 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.

Кобылы, принимавшие участие в воспроизводстве, также были разделены на группы по семействам (рис.3). Так как количество животных в некоторых семействах было незначительным для статистического анализа, они были объединены в группу «Прочие»: Бель э Бонн (1 гол.), Дафины (3 гол.), Карабинь (3 гол.), Латиф (1 гол.), табл. 7.

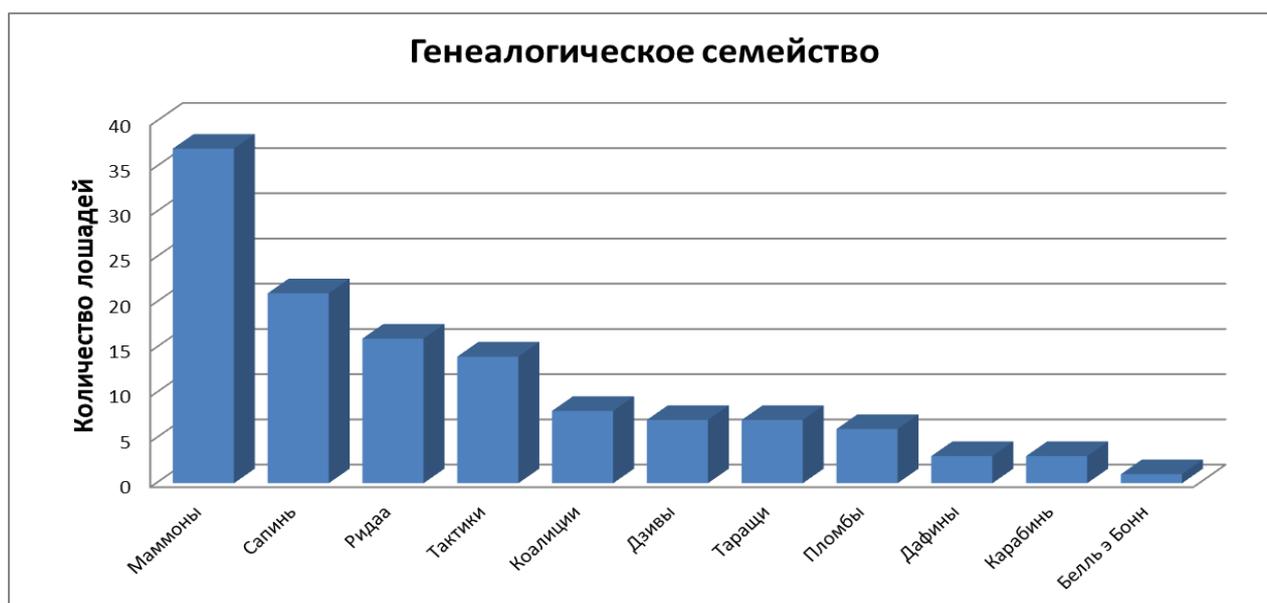


Рис. 3. Распределение племенных кобыл арабской чистокровной породы на группы по семействам, гол.

**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
Сапиль	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

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 Сапиль (93%), Тактики (92%) и Ридаа (91%).

В целом по всему поголовью арабских кобыл за 10 лет было рождено 363 жеребёнка, процент благополучной выжеребки – 83%, таблица №8. Разброс лимитов данного показателя по всему поголовью был достаточно велик – от 1 до 10 лет.

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	77,5
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

Исходя из данных таблицы №9, 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.

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.

Число живых жеребят кобыл арабской чистокровной породы

Семейство	n	Число живых жеребят	Число живых жеребят на 1 кобылу			
			Lim		M±m	Cv, %
			min	max		
Маммоны	37	118	1	9	3,1±1,6	64,9
Сапиль	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

3.4 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, табл. 10. Чтобы определить характер связи между работоспособностью арабских чистокровных кобыл и их показателями воспроизводства, был проведён корреляционный анализ. Исследование показало, что практически между всеми показателями работоспособности лошадей (резвость, число стартов, продолжительность скаковой карьеры) и показателями воспроизводства (зажеребляемость, прохолосты, аборт) 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.

Показатели работоспособности и показатели воспроизводства в среднем по семействам

Семейство, гол	Резвость, с	Число стартов	Продолжит. скаковой карьеры, лет	Зажеребляемость, лет	Проходолосты, лет	Аборты, метворожденные 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
Сапинеь, 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

3.5 Показатели воспроизводства лучших по работоспособности кобыл

Проанализировав резвостные показатели исследуемого поголовья, по каждому из семейств были определены лучшие по работоспособности кобылы: Глубина (14,0 с на 200 м), семейство Маммоны; Пресса Кавказ (14,3 с на 200 м), семейство Тактики; Забава Терск (14,7 с на 200 м), семейство Пломбы; Гаскония (15,0 с на 200 м), семейство Таращи; Сибола (15,0 с на 200 м), семейство Бэлль э Бонн. Можно отметить, что эти кобылы наравне с лучшей по своему семейству резвостью, продемонстрировали отличные показатели воспроизводства. В их плодовой деятельности полностью отсутствовали проходолосты, аборты, слаборожденные и мертворожденные.

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.

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, Сапинь, 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 Сапинь (2 922 797 руб.). Наибольшую сумму за эти годы выиграла кобыла по кличке Випассана семейства Сапинь – 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 Сапинь (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%), Сапинь – 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.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ 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.

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.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Публикации в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при
Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации:**

1. **Жалнина***, Т.Б. Воспроизводительные качества кобыл разных пород / Т.Б. Жалнина*, В.А. Дёмин, Е.В. Рябова, И.Б. Науменко, С.В. Губарева // Коневодство и конный спорт. – 2021. - №6. – С. 15-17.

2. Науменко, И.Б. Работоспособность лошадей в выездке 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.

Статьи, опубликованные в других изданиях:

3. **Жалнина***, Т.Б. Работоспособность и показатели воспроизводства племенных арабских кобыл разных генеалогических групп / Т.Б. Жалнина*, В.А. Дёмин, Е.В. Рябова, И.Б. Цыганок // Селекционные и технологические аспекты интенсификации производства продуктов животноводства. По материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 150-летию со дня рождения академика М.Ф. Иванова: Сборник научных трудов. – Москва, 2022. – С. 333-336.

4. **Жалнина***, Т.Б. Работоспособность племенных кобыл арабской чистокровной породы разных генеалогических семейств / Т.Б. Жалнина* // Материалы Международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 135-летию со дня рождения А.Н. Костякова: Сборник статей. – Москва, 2022. – С. 423-428.

5. **Жалнина***, Т.Б. Работоспособность и показатели воспроизводства племенных кобыл арабской чистокровной породы разных генеалогических групп / Т.Б. Жалнина*, Коновалова Г.К. // Всероссийская с международным участием научная конференция молодых учёных и специалистов, посвящённая 155-летию со дня рождения Н.Н. Худякова. Материалы Всероссийской с международным участием конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 155-летию со дня рождения Н.Н. Худякова: Сборник научных трудов. – Москва, 2021. – С. 41-43.

Примечание: Жалнина - девичья фамилия Шешулиной Т.Б.*