

На правах рукописи



Улитина Оксана Михайловна

**ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ
СТРУКТУРЫ В ТАБУНАХ ДОМАШНИХ ЛОШАДЕЙ**

Специальность 03.00.16 - экология

Автореферат на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Барнаул - 2004

Работа выполнена на кафедре физиологии человека и животных Алтайского государственного университета

Научные руководители: доктор медицинских наук,
профессор Киселев Владимир Дмитриевич
кандидат биологических наук,
доцент Шапетько Елена Васильевна

Научный консультант: доктор биологических наук
профессор Соколова Галина Геннадьевна

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук
профессор Вранов Александр Михайлович
кандидат биологических наук
доцент Ирисова Надежда Леонидовна

Ведущая организация: Алтайский государственный Аграрный университет

Защита состоится « 28 » октября 2004 г. в 14 часов на заседании диссертационного Совета К 212.005.02 в Алтайском государственном университете по адресу: 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61. Факс: (3852) 667626

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Алтайского государственного университета.

Автореферат разослан « 28 » октября 2004 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат биологических наук



Елесова Н.В.

2005-4

16386

889784

1

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. До сравнительно недавнего времени изучению поведения сельскохозяйственных животных не уделялось должного внимания. Но прежде всего поведение отличает домашних животных от диких и обуславливает суть большинства их биохимических и функциональных особенностей (Физиологическая генетика и генетика поведения, 1981; Проблемы поведения животных, 1993).

Использование лошадей в сельском хозяйстве и спорте связано/ в первую очередь, с их поведением, но, несмотря на это, исследований по изучению этологических особенностей пород было мало, а проводимые работы имели преимущественно теоретический характер.

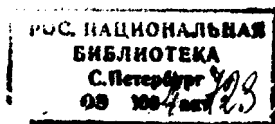
На сегодняшний день активно изучается пространственная и социальная структура диких табунов лошадей. Но в процессе доместикации создавались популяции животных с новыми жизненными стереотипами, что не могло не сказаться на социальной и пространственной организации табунов домашних лошадей. В качестве наиболее чувствительных к процессу доместикации элементов выступают такие индивидуальные характеристики животных, как тип высшей нервной деятельности и морфологические особенности, влияние которых на формирование социальной структуры в группах домашних лошадей также не выяснено.

Таким образом, при изучении вопросов, связанных с построением зоосоциальных отношений в однопородных и смешанных табунах и факторов, на это влияющих, не хватает результатов точных наблюдений и научных обоснований специфики ряда явлений и закономерностей. Создание новых технологий содержания и разведения сельскохозяйственных животных должно учитывать и социальный статус, и тип высшей нервной деятельности, и породу, что делает эту работу актуальной.

Цель и задачи исследования. Целью нашего исследования явилось определение особенностей социальной и пространственной структуры табунов домашних лошадей различного породного состава с учетом типологии высшей нервной деятельности, индивидуальных поведенческих и морфометрических показателей

Для достижения этой цели нами были поставлены следующие задачи:

- 1) выявить особенности пространственного распределения особей в табунах при выпасе;
- 2) определить иерархический ранг каждой лошади в рысистой, верховой и смешанной группах и выявить ежегодные изменения в иерархической структуре табунов;
- 3) установить наличие связи между возрастом и иерархическим рангом особи в рысистом, верховом и смешанном табунах;
- 4) выявить наличие связи основных и дополнительных промеров с иерархическим рангом животных в различных табунах;
- 5) установить связь между предпочтением в использовании определенных типов агрессивных взаимодействий и иерархическим рангом лошади;



- 6) определить типы высшей нервной деятельности и индивидуальные поведенческие характеристики в группах ранжирования у лошадей верхового и рысистого табунов и выявить их связь с иерархическим рангом особи;
- 7) установить влияние породной принадлежности особи на ее иерархический ранг.

Научная новизна. Впервые выявлены особенности формирования социальной и пространственной структуры в маточных табунах домашних лошадей различного породного состава. Установлены параметры экстерьера, определяющие высокий зоосоциальный ранг особи, выявлена связь между возрастом, типом высшей нервной деятельности и социальным статусом лошадей. Впервые обнаружена связь между породой, индивидуальными поведенческими особенностями и иерархическим рангом животного,

Практическая значимость. Полученные данные учитывались при формировании табунов различного породного состава для выявления лидеров, что облегчало управление табуном. Также результаты исследований позволяют учитывать особенности высшей нервной деятельности и индивидуальные поведенческие характеристики животных при оптимизации процессов выращивания и тренинга спортивных лошадей. Это позволит научно обоснованно и более эффективно отбирать животных для определенной сферы их использования, учитывать взаимоотношения «лошадь - всадник», что особенно актуально для таких областей использования животных как конный спорт, иппотерапия, туризм. Кроме того, результаты исследования были использованы при разработке лекций и проведении практических занятий по зоопсихологии у студентов-физиологов биологического факультета АлтГУ и студентов Московского психолого-социального института.

Основные положения, выносимые на защиту.

1) На формирование пространственной структуры рысистого, верхового и смешанного табунов оказывают влияние погодные условия, качество травостоя и социальные взаимодействия в группе.

2) Иерархический ранг особи в табуне определяют: возраст, морфометрические показатели, тип агрессивных взаимодействий, тип ВНД, индивидуальные поведенческие особенности и порода животного.

Апробация работы. Результаты исследований доложены на межрегиональном конгрессе «Этика и профессиональное мастерство в образовании и ветеринарии» (Барнаул, 2000), на XVIII съезде физиологического общества им. И.П. Павлова (Казань, 2001), на III (2001) и V (2003) городских научно-практических конференциях молодых ученых г. Барнаула, на Всероссийской конференции «Физиология организмов в нормальном и экстремальном состоянии», посвященной памяти и 95-летию со дня рождения В.А. Пегеля (Томск, 2001)

Публикации. По теме диссертации опубликовано 8 работ.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 174 страницах, состоит из введения, 5 глав, выводов и списка использованной литературы, содержащего 123 отечественных и 87 иностранных источников. Работа иллюстрирована 20 таблицами и 44 рисунками.

ГЛАВА 1. СОЦИАЛЬНАЯ ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Пространственная структура табунов семейства лошадиных тесно связана с социальной организацией стад. Внутри семейства четко прослеживаются как элементы сходства ряда социальных структур, так и различия, связанные, с видовой принадлежностью и образом жизни животных (Boyd, Bandi, 2002; King, 2002).

Термин «зоосоциальное поведение» применяется для обозначения складывающихся на основе агрессивного поведения отношений доминирования-подчинения, становления иерархической структуры, в которой каждое животное получает определенный зоосоциальный ранг (Senar, 1990). Предположительно иерархический ранг зависит от таких физических особенностей животного, как масса, возраст и размеры тела. На зоосоциальную организацию значительный отпечаток накладывают типологические особенности высшей нервной деятельности (ВИД) ее членов. В настоящее время вопросы влияния особенностей ВНД на социальный ранг особи изучены незначительно. В определении иерархического ранга могут играть роль и психические свойства, такие как агрессивность, упорство в бою и опыт, быстрота реакции и другие качества (Золотарев, 1979; Галанина, 1990; Wolffgram, Neupe, 1990; Hausberger, Richard, 2002; Momozawa et al., 2003).

На сегодняшний день проблемы, связанные с поведением животных и с факторами, которые могут его определять, еще находятся в стадии изучения. И если те из них, которые касаются принципов социальной организации, ее особенностей и возрастной динамики в какой-то мере позволяют делать обобщения и выводы, так как накоплен достаточный фактологический материал, то вопросы, касающиеся факторов, определяющих доминирование, не имеют однозначных ответов. Сведения весьма разрозненны и противоречивы. Каждый вид или порода животного имеют свои особенности в построении и структуре групп, что представляет собой огромное поле для исследований.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования социальной и пространственной структуры табунов проводились в госплемконезаводе ТОО «Алтайский» (п. Заводской Тюменцевского района Алтайского края) и в госплемконезаводе «Новый путь» (п.г.т. Благовещенка Благовещенского района Алтайского края), а также на конеферме совхоза «Барнаульский» в течение 1994–2001 гг.

Объектом исследования социальной структуры и ее динамики явились маточные табуны лошадей различного породного состава: однопородный - орловских рысаков, разнопородный - верховых лошадей и смешанный - верховых, рысаков и тяжелозовов.

В состав маточного табуна орловской рысистой породы входило от 47 до 60 взрослых кобыл (от 5 до 20 лет), от 18 до 25 кобылок (молодняк от 1 до 3 лет) и от 31 до 53 жеребят (от 2 до 7 месяцев). Все исследованные лошади были чистопородными.

Колилеетзенный состав табуна верховых лошадей колебался от 19 до 34 голов взрослых лошадей (от 4 до 22 лет), от 3 до 22 молодняка (от 1 до 3 лет), от 6 до 16 жеребят подсосного возраста и 1-2 мерина. В данном табуне были представлены ганновская, голштинская, латвийская, траккененская породы и их помеси с чистокровной верховой и арабской породами.

В разнопородный табун входило от 37 до 43 взрослых особей (от 4 до 20 лет), от 5 до 8 голов молодняка (от 1 до 3 лет), от 14 до 25 жеребят и 2 мерина. В данном табуне были представлены следующие породы: 17-24 представителя русской рысистой породы, 15-16 - орловской рысистой породы, 5-11 лошадей верховых пород, 2-4 тяжеловоза и 5-6 рабочих лошадей,

Всего проведено около 3000 часов полевых наблюдений, В процессе работы снято 2500 морфометрических показателей, определен теп ВНД и социальный статус у 200 лошадей,

Определение пространственной структуры табунов происходило визуально. Выявление иерархической структуры основывалось на методе определения степени агрессивности (Эрнст Л.К. и др., 1978). Морфометрию и определение типов ВНД проводили по общепринятым в животноводстве методикам (Типологические особенности высшей, ..., 1978; Коневодство 2000)

Для становления индивидуальных поведенческих различий лошадей была использована разработанная нами зоопсихометрическая методика, включающая в себя 54 показателя для анализа и оценки всей поведенческой активности лошадей, проявляемой в течение опытов (Улитина, Киселев, Шапетько, 2000).

Результаты всех проведенных исследований подвергались статистической обработке при помощи пакета Microsoft Excel 7,0 в среде Windows и специализированного математического пакета STATISTICA (Боровиков, 1998)

ГЛАВА 3. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТАБУНА ЛОШАДЕЙ ОРЛОВСКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ

Пространственная структура. Одним из важных факторов, определяющих направление движения табуна, является ветер. В литературе указывается, что летом лошади пасутся головой на ветер для более эффективной защиты от гнуса (Борисов, Дзюбенко, Федотов, 1958; Баскин, 1991). Нами же установлено, что решающую роль играет скорость ветра. При слабом (3-4 м/с) или сильном (15-20 м/с) ветре лошади не обращали особого внимания на его направление,¹ так как при сильных порывах ветра гнус практически отсутствует (не может подняться из травы), а слабый ветер почти не влияет на активность насекомых. При этом перемещения определялись в основном качеством травостоя. При ветре средней силы (9-14 м/с) большинство животных передвигалось против направления движения воздуха.

В ходе визуальных наблюдений нами было отмечено, что весь табун состоит из трех основных частей - авангарда, арьергарда и центрального ядра. Авангард составили в основном кобылы-доминанты и их жеребята. Центральная, наиболее

многочисленная часть табуна, представлена большинством взрослых кобыл с жеребятами и без них. В арьергарде находились чаще всего низкоранжированные особи.

Социальная структура табуна. Многолетние исследования выявили, что система социальных взаимоотношений в табуне обладает определенной стабильностью. У основной массы лошадей в табуне ранг в течение нескольких лет остается прежним. В первую очередь, это связано с относительным постоянством состава животных. В 1994 году произошло резкое изменение всей сложившейся иерархической системы, вызванное появлением нового доминанта, и большинство животных понизило свой ранг, и всего лишь 5 % лошадей сохранило прежний социальный статус. Оставшиеся кобылы, включая доминирующую особь, благодаря высокой лабильности нервной системы смогли улучшить свое положение в иерархии табуна. В дальнейшем, в 1995-1996 гг. наблюдали постепенную стабилизацию вновь образованной иерархической системы, о чем свидетельствует большое количество животных не изменивших свой ранг.

Направление селекционного процесса привело к появлению большого количества родных сестер в табунах домашних лошадей. Нами выявлено, что иерархические взаимоотношения между сестрами по матери определяются возрастом животных: старшие доминируют над младшими.

При подкормке в леваде каждое животное занимало определенное место. Высокоранжированные кобылы кормились в основном под навесом, что объясняется большим комфортом данного места расположения (защита от дождя, от солнца). Животные с низким рангом находились у кормушек с внешней стороны левады.

Факторы, влияющие на социальный статус особей. В маточном табуне орловских рысаков с иерархическим рангом были связаны такие показатели как основные и дополнительные промеры и возраст животных (рис. 1)

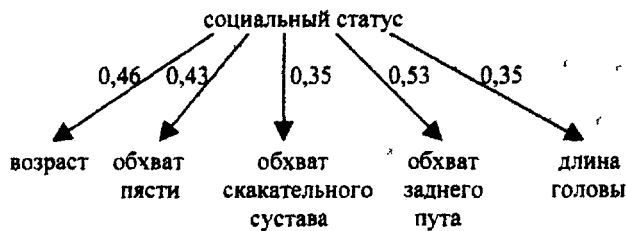


Рис. 1. Корреляционные связи социального индекса с возрастом и морфометрическими промерами в маточном табуне орловской рысистой породы.

Максимальное влияние возраста на ранг ($r=0,46$; $p<0,01$) в маточном табуне орловской рысистой породы было отмечено в 1994 г, когда произошло появление нового доминанта и началась перестройка всей иерархической структуры. В новых условиях жесткой конкуренции наиболее успешными оказались более опытные и взрослые животные. В дальнейшем (в 1995 г) при стабилизации социальной струк-

туры произошло снижение влияния возраста на ранг ($r=0,30$; $p<0,05$). А в 1996 г корреляция между возрастом и положением особи в иерархии вообще отсутствовала. Таким образом, в табунах лошадей орловской рысистой породы влияние возраста на зоосоциальный статус отмечалось только в момент стрессовой ситуации.

Из корреляций между морфометрическими промерами и иерархическим рангом значимыми оказались связи с обхватом заднего пута ($r=0,53$; $p<0,01$), скакательного сустава ($r=0,35$; $p<0,05$) и пясти ($r=0,43$; $p<0,01$) (рис. 1). В борьбе за лидерство у лошадей немалая роль отводится ударам задних конечностей: при лягании на суставы задних ног приходится большая нагрузка (сгибание - разгибание). Вес тела животного при этом переносится на передние конечности (пясть), выполняющие в этом случае роль опоры. Наиболее значимым ($r=0,35$; $p<0,05$) из индексов телосложения, влияющих на социальный статус, явился индекс костистости. Таким образом, чем более крепкий костяк имеет лошадь, тем она более успешна в борьбе за иерархический ранг.

Длина головы также связана с социальным индексом и ($r=0,35$; $p<0,01$), Голова животного активно используется для выявления субординации у лошадей (угрозы укусить, укус). Для орловской рысистой породы это один из важных экстерьерных показателей. Длина головы у рысаков обычно больше, «ем у представителей верховых пород, так как она служит противовесом на резвой рыси, позволяя лошади лучше сохранять баланс при движениях.

При выяснении субординации у кобыл были замечены индивидуальные предпочтения в использовании актов агрессии. Методом корреляционного анализа были выявлены положительные связи между социальным статусом особи и частотой использования ею укусов ($r=0,3$; $p<0,05$) и угрозы лягнуть ($r=0,36$; $p<0,01$). Крайние формы агрессии - лягание и преследование - доминанты практически не использовали, для подтверждения своего статуса им было достаточно применения более легких типов агрессивных взаимодействий. Подчиненные особи характеризовались меньшей частотой использования всех актов агрессии, что является характерным для животных стоящих на низших ступенях иерархической лестницы сообщества. Возрастных различий в применении тех или иных актов агрессии в данном табунах выявлено не было.

Важным фактором в социальном ранжировании является тип ВИД. В данном рысистом табунах большинство животных сверху иерархии было представлено сангвиниками и флегматиками (по 42,5%), остальная часть (15%) это холерики, В группе низкоранжированных лошадей доля холериков составила уже 37,5%, а количество флегматиков, напротив, сильно сократилось (12,5%). Представители подвижного типа (сангвиники) в данном табунах составили большинство во всех группах, но максимальное их количество было среди низкоранжированных особей. Преобладание сангвиников среди животных низкого ранга в изучаемом табунах связано с тем, что их активность высока при постоянно меняющихся условиях среды. Условия же существования в табунах были относительно стабильны, в такой ситуации лошади с подвижной нервной системой не могли проявить ее преимущество, и на первый план вышли лошади с инертным типом ВНД, так как стабильность факторов

окружающей среды оптимальна для проявления типичных свойств нервной системы флегматиков

С использованием разработанной нами зоопсихометрической методики был проведен анализ взаимосвязей между социальным индексом и фенотипическими особенностями поведения Рысакам высокого ранга была характерна спокойная и уверенная реакция на обстановку эксперимента Доминантам был свойственен и низкий уровень возбуждения в течение опытов Но при этом они проявляли высокую степень осторожности (активная, хорошо выраженная ориентировочная реакция) при знакомстве с новой обстановкой, предметами Низкоранжированные животные, напротив, демонстрировали в этой ситуации большую степень страха Однако, освоившись в непривычной среде, большинство таких особей хорошо справились с Переделками двигательного-пищевого стереотипов При этом часть кобыл низкого ранга в дальнейшем проявляли меньшую осторожность по отношению к вновь возникающим предметам, а у других, напротив, наблюдали пассивно-оборонительную реакцию на уже привычные условия проведения опытов

ГЛАВА 4. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТАБУНА ЛОШАДЕЙ ВЕРХОВЫХ ПОРОД

Пространственная структура. При пастьбе табун распался на отдельные группы, которые состояли из взрослых кобыл, из кобыл с жеребятами и из молодняка Кроме расстояний между группами, каждая особь сохраняла индивидуальную дистанцию Если > кобылы был жеребенок, то расстояние между ней и другими взрослыми лошадьми возрастало В объединениях из молодых особей индивидуальная дистанция часто нарушалась

Площадь для выпаса была небольшой, поэтому, в течение сезона, по мере ухудшения травяного покрова на пастбище наблюдались большая скученность животных в местах с обильным травостоем При этом пищевая активность Доминировала над комфортной, и качество травостоя играло решающую роль в распределении особей по пастбищу, а направление и скорость ветра не оказывали здесь существенного влияния При миграциях табуна авангардом была группа с доминантом кобылы с маленькими жеребятами находились в конце табуна, а мерин держался позади всех лошадей Всего в табуне находились два мерина, один являлся абсолютным доминантом и частично демонстрировал тип поведения, свойственный жеребцам Другого мерина лошади воспринимали как равную им особь, то есть кобылу, что связано со сроками кастрации этих животных

Социальная структура табуна. В леваде, при даче подкормки, происходило наибольшее количество агрессивных столкновений Лошади здесь располагались в соответствии с рангом Рядом с подкормкой находились доминанты, затем подчиненные взрослые кобылы, на периферии - молодые особи и кобылы с маленькими жеребятами, так как из-за большой плотности лошадей у подкормки жеребенок могли придавить

Сравнение иерархической структура табуна за 1998-2000 гг. показало, что изменение рангов происходит ежегодно у большинства лошадей. В 1998 г и в 1999,г в табуне было отмечено появление новых доминантов. Это вызвало перемещение вверх по иерархической лестнице большинства лошадей (68-80 %). В аналогичной ситуации у орловских рысаков большинство лошадей снизило свой ранг (67 %) При отсутствии смены доминанта в 2000 г в табуне верховых лошадей нами также было отмечено перемещение вверх иерархической лестницы большой группы животных (76 %). Это связано с тем, что на протяжении всех лет наблюдений Состав табуна и его численность колебались в значительных пределах (продажа животных). Вновь прибывшие и молодые особи, первоначально занимают низкое положение, в системе иерархии, что позволяет взрослым, давно находящимся в табуне лошадям (68 - 80 %), занять более высокий ранг. Таким образом, постоянные изменения а составе табуна у верховых лошадей не позволяли его социальной структуре стабилизироваться.

Факторы, влияющие на социальный статус особей. В табуне верховых лошадей на протяжении всех лет исследования между возрастом и социальным рангом существовала положительная линейная связь (рис. 2).



Рис 2. Корреляционные связи социального индекса с возрастом и морфометрическими промерами в табуне верховых лошадей

В маточном табуне орловской рысистой породы корреляция между возрастом и рангом была обнаружена только при смене доминанта (в стрессовой ситуации) Коэффициент корреляций между названными показателями у верховых лошадей также значительно выше, чем у рысаков ($r=0,68-0,77$, $p<0,01$ против $r=0,30-0,46$, $p<0,05$). В верховом табуне, как мы уже отмечали, наблюдались ежегодные изменения в иерархической структуре. В такой ситуации вверху Иерархии оказывались более опытные, а, следовательно, и более взрослые животные

В табуне верховых лошадей социальный индекс коррелировал с большим числом морфологических показателей (рис 2) Но набор значимых промеров отличался от такового у рысаков Общим для обеих групп явились корреляции иерархического ранга с обхватами конечностей Следовательно, у рысаков и верховых лошадей большими шансами на доминирование обладают животные с крепкими конечностями и широкими, хорошо оформленными суставами.

В изучаемом нами табуне верховых лошадей были обнаружены положительные, корреляции между высотой в холке ($r=0,52$; $p<0,05$), косой длиной туловища: ($r=0,58$; $p<0,05$) и социальным рангом особей. Чем крупнее животное, тем более высокое положение на иерархической лестнице оно занимает. Наличие этих связей в верховом табуне определяется его разновозрастным (у молодняка ростовые процессы еще не окончены) и разнопородным составом,

У верховых лошадей не обнаружены корреляции между социальным рангом и промерами головы и шеи. Их отсутствие определяется рядом породных особенностей. Так, у большинстве верховых пород лошадей голова, в отличие от рысаков, небольшого размера, легкая и сухая (Свечин, Бобылев, Гопка, 1984).

Корреляционный анализ соотношений типов агрессивных взаимодействий, рассчитанных для каждой лошади индивидуально и иерархического ранга показал, что социальный индекс положительно коррелировал с частотой использования угрозы укусть ($r=0,78$; $p<0,01$) и укусом ($r=0,39$, $p<0,05$). Кроме того иерархический ранг особи обратно пропорционально связан с угрозой лягнуть ($r= -0,82$; $p<0,01$). Следовательно, как уже было указано выше, высокоранжированным особям для поддержания своего ранга достаточно небольших агрессивных проявлений.

Также нами были установлены линейные зависимости между липами агрессивных взаимодействий и возрастом. Взрослые особи в основном использовали угрозы укусть ($r=0,71$; $p<0,01$) и укусы ($r=0,35$; $p<0,05$). Молодые - чаще применяли угрозы лягнуть ($r=0,-0,68$; $p<0,01$) и лягание ($r=-0,31$; $p<0,05$). Молодые животные, как правило, обладают более низким рангом, а низкоранжированные особи характеризовались низкой частотой использования угрозы укусть и укусов.

Корреляционный анализ частоты использования угроз укусть и лягнуть с морфологическими промерами показал, что значимыми оказались те же показатели (обхваты суставов, косая длина туловища и высота в холке), которые были связаны и с иерархическим рангом. Все связи промеров с угрозой укусть были положительными, а с угрозой лягнуть - отрицательными. То есть, чем крупнее животное, тем чаще оно использовало угрозу укусть и реже угрозу лягнуть.

В верховом табуне к высокоранжированным особям относились особи подвижного (сангвиники) и безудержного (холерики) типов ВНД. Увеличение числа холериков среди верховых лошадей по сравнению с рысаками говорит о более мягких, требованиях, предъявляемых к их нервной системе в процессе тренинга. Группа среднеранжированных особей имела в своем составе представителей всех четырех типов ВНД, но большинство животных было с сильными уравновешенными и подвижными нервными процессами. Группу низкоранжированных лошадей составили флегматики и сангвиники. В верховом табуне происходили изменения количественного и качественного состава (продажа, покупка животных). А в быстро меняющихся условиях среды холерики обладают преимуществами по сравнению с особями инертного типа, за счет большей подвижности нервных процессов и агрессивности.

Картина распределения индивидуальных особенностей поведения у верховых лошадей различного ранга, также отличалась от таковой у рысаков. Для высоко-

ранжированных особей верхового табуна была характерна большая активность аллюров, пищевых реакций. Такие лошади активно взаимодействовали и с человеком. То есть при нестабильных условиях окружающей среды на первые места в иерархии выходят животные, способные быстро оценить ситуацию и быстро на нее отреагировать.

Выделены и общие черты, характерные для групп ранжирования в обоих табунах: доминантам была свойственна уверенность в незнакомой обстановке эксперимента, слабовыраженная или отсутствующая реакция страха. Большинство низкоранжированных животных отличалось высоким уровнем реакций демонстрации испуга, особенно в первые дни эксперимента. Некоторые низкоранжированные особи, напротив, не проявляли ни реакции страха, ни осторожности при знакомстве с новыми объектами. В отличие от них доминанты обычно демонстрировали активную, хорошо выраженную ориентировочную реакцию при первом знакомстве с новой обстановкой, предметами. Это связано с тем, что в природной среде лошади-доминанты берут на себя ответственность за передвижения и безопасность табуна, поэтому они достаточно осторожны при первой встрече с незнакомым объектом. Подчиненные лошади, привыкнув доверять доминантам, жокакам (в условиях эксперимента для части лошадей таким жокаком явился человек), в меньшей степени заботятся о собственной безопасности.

ГЛАВА 5. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗНОПОРОДНОГО ТАБУНА ЛОШАДЕЙ

Пространственная структура. При ветреной прохладной погоде животные широко расходились по пастбищу, перемешались спокойно, акты агрессивных взаимодействий были редки. При жаркой безветренной погоде наблюдалась обратная картина - животные паслись скученно (влияние гнуса) и, как следствие, степень агрессивности возрастала.

На двигательную активность данного табуна в значительной степени влияло качество травостоя. На участках с хорошей растительностью, животные собирались в крупную группу и находились там продолжительное время. При низком качестве травостоя лошади покрывали значительные расстояния, так как площадь выпасов в данном районе (Благовещенском) была значительно больше (50-70 кв. км), чем у рысаков («20 кв. км»), верховых лошадей (=10 кв. км). При поисках лучшего места для пастбы лошади передвигались плотной группой, активным шагом, оставляя на фунте «дороги» шириной 2-3 м. При близких переходах, совершаемых одной из групп, составляющих табун, животные часто двигались цепочкой по выбитым ими же «тропам», шириной 30-50 см первыми при этом шли высокоранжированные особи. Рисунок троп на пастбище был одинаков из года в год, что говорит о наличии «культурных традиций» в табунах домашних лошадей.

При выпасе разнопородного табуна семейные и социально связанные группы объединялись в другие, более крупные - авангард, центр и аррьергард. Между груп-

пами не было выявлено значительных различий по социальному статусу, породному или возрастному составу.

На пастбище часто наблюдался совместный выпас лошадей и коров, при этом лошади относились к коровам пассивно. В литературе указывается, что крупный рогатый скот более избирателен в потреблении растений, чем лошади, и низкокачественную траву использует позже в течение сезона (Orth, Cargere, Lefevre et al., 1998). Следовательно, пищевая конкуренция между лошадьми и коровами слабее, чем при внутривидовых взаимодействиях. Лошади здесь играли роль лидеров, так как коровы двигались за ними, Эволюционно это связано с тем, что лошади отличаются более высоким ростом и раньше могут заметить опасность.

Социальная структура табуна. Для более точного определения социального статуса каждой особи проводили регистрацию всех актов агрессии и в леваде. Она не имела навесов, и животные разнопородного табуна не получали подкормку. Но и здесь у каждой лошади было свое определенное место, которое соответствовало занимаемому социальному рангу: в центре находились в основном высокоранжированные, а по краям - низкоранжированные особи. Привилегированность мест в центре объясняется более комфортными условиями (летом - защита от гноса, зимой - от холода) и лучшей позицией по отношению к внешним раздражителям (человек, собака и т.д.). В условиях левады одним из признаков доминантности могут служить особенности поведения кобыл при кормлении жеребят. При этом высокоранжированные лошади, проявляли высокую степень агрессивности и разгоняли соседних. Освободив себе таким образом место, они в спокойной обстановке кормили жеребят. Низкоранжированные кобылы, наоборот, перед кормлением отделялись от общей массы и, не проявляя агрессивности, выходили на свободное пространство

У лошадей наблюдаемого нами табуна можно было проследить социальные предпочтения как на пастбище, так и в леваде. На пастбище формировались небольшие, отдельно пасшиеся семейные и дружественные группировки. Эти взаимоотношения поддерживались и в леваде - дружественные друг другу кобылы старались находиться рядом.

Иерархическая структура изучаемого табуна сходна с таковой у рысаков и верховых. Происшедшая в 1997 году смена доминанта привела к изменениям в иерархии табуна. При этом новый доминант в 1997 году был определен уже в ходе визуальных наблюдений за табуном, а в 1996 году доминант был выявлен только после обработки результатов исследований (особь, набравшая наибольшее количество баллов) Это говорит о том, что в 1996 году иерархическая структура табуна была еще не устоявшейся, на роль доминанта претендовало несколько кобыл, и поэтому визуально особь-альфа выявлена не была. В 1997 году кобыла-альфа была выявлена сразу, так как остальные члены группы признавали ее как доминирующую особь. Доминантом стала кобыла орловской рысистой породы семи лет, находящаяся в табуне последние три года. Большинство оставшихся с прошлого года взрослых лошадей в 1997 году повысили свой ранг. Это можно отнести на счет большого ко-

личества выбывших из табуна особей, так как новые животные и молодежь еще не успели завоевать себе высокий ранг.

Таким образом, большинство взрослых животных, содержащихся в разнопородном табуне не первый год, также как в верховом табуне, при изменении структуры повысили свой социальный статус.

Факторы, влияющие на социальный статус особей. За счет выбывших взрослых животных в 1997 г количество молодых особей (2-3 лет), участвующих в социальном ранжировании, возросло с 12 % до 23 %. Это вызвало увеличение разброса промеров, и число морфологических показателей, влияющих на социальный статус, по сравнению с 1996 г возросло (рис. 3).

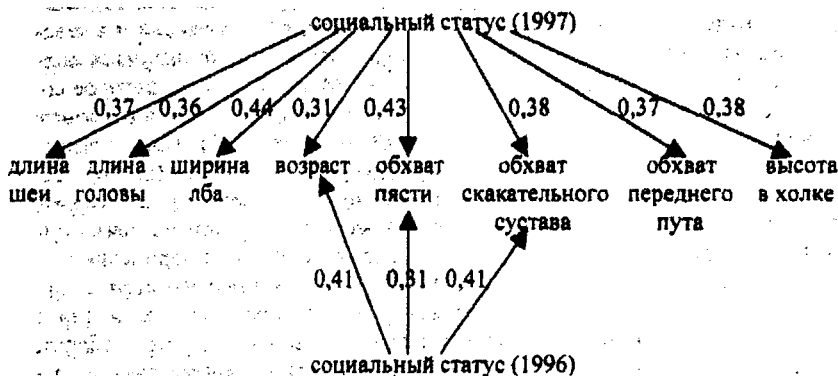


Рис. 3. Корреляционные связи социального индекса с возрастом и морфометрическими промерами в разнопородном табуне в 1996-1997 годах.

В разнопородном табуне возраст был связан с иерархическим рангом и в 1996, и в 1997 гг. (рис. 3). Увеличение числа особей двух-трехлетнего возраста, занимающих чаще всего нижние места на иерархической лестнице, повлияло на возникновение корреляционной связи между рангом и возрастом.

..., В разнопородном табуне лошадей социальный индекс коррелировал с большим, числом морфометрических показателей. Обхваты скакательного ($r=0,38$; $p<0,01$), переднего путового суставов ($r=0,37$; $p<0,01$) и пясти ($r=0,43$; $p<0,01$) так же, как и в других табунах, определяли место особи в разнопородном стаде. В исследованном табуне была обнаружена связь между рангом и высотой в холке. Факт появления этой корреляционной связи в 1997 году тоже следует объяснить большим количеством появившихся в табуне молодых животных.

Все взятые нами промеры головы и шеи также прямо пропорционально связаны с рангом (рис. 3). Напомним, что связь социального индекса и длины головы была обнаружена нами у рысаков ($r=0,35$; $p<0,05$). В верховом табуне промеры головы не оказали существенного влияния на статус особи. Большую часть разнопо-

родного табуна составили рысаки, что и определило взаимосвязь указанных параметров головы и шеи с иерархическим рангом в изучаемом табуне.

Корреляционный анализ показал, что в данном табуне социальный индекс животного зависел от частоты использования им укусов ($r=0,35$; $p<0,05$) и лягания ($r=0,32$; $p<0,05$). Зависимость социального статуса от частоты использования укусов была выявлена и в других табунах. Это говорит об универсальности и высокой эффективности применения данного типа агрессивных взаимодействий. Факт частого использования лягания в этом табуне высокоранжированными лошадьми указывает на нестабильность его иерархической структуры. Из-за частой смены состава животных его социальная структура не успевала стабилизироваться. Особи, претендующие на роль доминантов, должны были постоянно доказывать свое превосходство с помощью крайних форм агрессивного взаимодействия (лягание). Это подтверждает и тот факт, что возраст животных положительно коррелировал также с крайними формами агрессии - угрозой лягнуть, ляганием. Из морфометрически.ч параметров с типами агрессивных взаимодействий связана только косая длина туловища ($r=0,31$; $p<0,05$).

Так как различия между табунами во многом определял их породный состав, то одной из задач нашего исследования явилось изучения влияния породных особенностей животного на его социальный статус (рис. 4.),

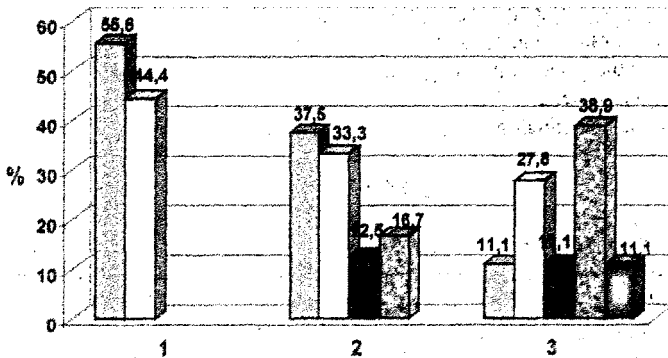
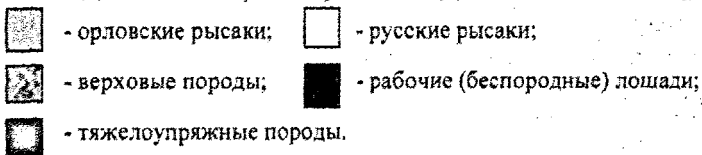


Рис. 4. Соотношение пород в группах высоко- (1), средне- (2) и низкоранжированных (3) животных в разнопородном табуне лошадей в 1997 году;



Лидерами в изучаемом нами табуне явились представители рысистых пород (рис. 4) и абсолютным доминантом была кобыла орловской рысистой породы. Лошади орловской и русской рысистых пород отличаются достаточно крупным ростом и крепким костяком. Большинство рысистых лошадей исследованного табуна прошли ипподромные испытания и обладали сильными нервными процессами, что помогло им занять верх иерархии данного сообщества.

Рабочие (беспородные) лошади относились преимущественно к группе среднеранжированных. Эти животные, имели некрупные размеры, но отличались хорошей уравновешенностью и подвижностью нервных процессов в связи с разно-сторонним хозяйственным использованием.

Большинство представителей верховых пород попали в группу низкоранжированных животных. Верховые лошади характеризовались меньшими размерами головы, но остальные морфометрические показатели у них сопоставимы с таковыми у рысаков. Большинство верховых лошадей изучаемого табуна не участвовали в ипподромных испытаниях, что повлияло на увеличение числа особей со слабыми нервными процессами и привело к снижению иерархического положения верховых лошадей в изучаемом табуне.

Представители наиболее крупных пород (тяжеловозы) в табуне относились преимущественно к низкоранжированным животным. Тяжеловозы обладают в основном сильными и уравновешенными, но недостаточно подвижными нервными процессами. В изучаемом табуне данные лошади избегали конфликтов, но и акты агрессии в их сторону практически отсутствовали.

Таким образом, в данном табуне такие породные особенности как масса и абсолютные размеры тела не играли решающей роли при распределении пород на иерархической лестнице. Наибольшее влияние оказала степень агрессивности породы, а также сила и подвижность нервных процессов.

ВЫВОДЫ

1. Пространственная структура табунов лошадей при выпасе определяется погодными условиями, качеством травостоя и социальными взаимодействиями в группе.

2. Зоосоциальная иерархическая организация табунов лошадей имеет преимущественно линейный характер и является стабильной. Однако, в условиях хозяйств при высокой степени ротации стада наблюдаются значительные ежегодные изменения в рангах доминирования.

3. Определяющим фактором доминирования особей в табунах лошадей является возраст. Его влияние уменьшается при стабильных условиях содержания и постоянстве состава стада и увеличивается при изменениях иерархической структуры группы.

4. Наиболее универсальными морфометрическими показателями, связанными с социальным рангом у лошадей, являются обхваты конечностей. Значение других промеров в иерархическом ранжировании может изменяться у различных породных групп. У верховых лошадей большую роль играют линейные показатели абсолютных размеров тела. У рысистых пород важным показателем в доминировании явля-

ется длина головы. Этот параметр может быть в числе основных и в табунах с преобладанием лошадей рысистых пород.

5. Животные с высоким зоосоциальным статусом для его подтверждения чаще всего используют более легкие типы агрессивных взаимодействий, такие как укус. Среднеранжированные лошади чаще применяют более тяжелые формы агрессии (лягание). Для низкоранжированных особей характерно минимальное использование всех типов агрессивных взаимодействий.

6. В стабильных условиях существования доминантами у лошадей являются представители сильного уравновешенного инертного типа ВНД (флегматики). При значительных изменениях в составе группы вверху иерархии находятся животные сильного неуравновешенного типа ВНД (холерики), обладающие большей подвижностью нервных процессов и агрессивностью.

7. Для доминантов в табунах лошадей характерна слабовыраженная или отсутствующая реакция страха в незнакомой обстановке. Они обладают активной, хорошо выраженной ориентировочной реакцией при первом знакомстве с новой обстановкой, предметами. Большинство низкоранговых лошадей отличается высоким уровнем реакций демонстрации испуга.

8. Породная принадлежность лошади оказывает влияние на ее социальный статус. Доминирующие позиции в смешанных табунах занимают животные орловской и русской рысистых пород. Лошади верховых пород и тяжеловозы находятся на низших ступенях иерархической лестницы,

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Шапетько Е.В., Улитина О.М. К вопросу о социальной организации и ее детерминантах в разнопородных табунах лошадей // Известия АГУ (спец. выпуск), Барнаул, май 1999. - С. 74-76.

2. Улитина О.М., Шапетько Е.В. К вопросу об особенностях поведения лошадей разных типов ВНД // Этика и профессиональное мастерство в образовании и ветеринарии: Материалы международного конгресса - Барнаул, 2000. - С. ПО.

3- Улитина О.М., Киселев В.Д., Шапетько Е.В. Разработка комбинированного теста Айзенка - Кеттелла для лошадей // Известия АГУ, Барнаул, 2000. - 3 (17). - С. 99-100.

4. Шапетько Е.В., Киселев В.Д., Журавлева Т.В., Улитина О.М. Адаптация тестов Айзенка и Кеттелла для животных // Материалы XVIII съезда физиологического общества им. ИЛ. Павлова. - Казань, 2001. - С. 456.

5. Журавлева Т.В., Улитина О.М., Киселев В.Д., Шапетько Е.В. Методологические основы зоопсихометрии // Известия АГУ, Барнаул, 2001. - 3 (21).-С. 87-89.

6. Улитина О.М., Киселев В.Д., Шапетько Е.В. Современные проблемы экологии *Equus caballus* в условиях культурного содержания // Физиология организмов в нормальном и экстремальном состояниях: Материалы Всероссийской конференции, посвященной памяти и 95-летию со дня рождения В.А. Пегеля - Томск, 2001. - С. 50-51.

7. Улитина О.М., Шаптько Е.В., Киселев В.Д. К вопросу об особенностях лошадей с различными типами ВНД, конституции и сроками беременности // Материалы III научно-практической конференции «Молодежь - Барнаулу» / Барнаул, 2001.-С. 259-261.

8- Улитина О.М., Киселев В.Д., Шаптько Е.В. Индивидуальные особенности поведения лошадей, связь с обучаемостью и социальным статусом животного // Материалы V научно-практической конференции «Молодежь - Барнаулу» / Барнаул, 2003.-С. 170-171.

Редактор	Е.Г. Авдюшкин
Корректурa.	
компьютерная верстка	М.В. Торгашева

Лицензия ЛР № 0221352 от 14.07.1999 г.
Лицензия Цлр № 020109 от 15.07.1999 г.

Подписано в печать 23.09.2004 г. Формат 60x84/16. Отпечатано на RISO-4300.
Усл.п.л. 1,25. Тираж 100 экз. Заказ 650. Барнаулский юридический институт
МВД России. Организационно-научный и редакционно-издательский отдел.
656099, Барнаул, ул. Чкалова, 49.

№ 18061

РНБ Русский фонд

2005-4

16386