

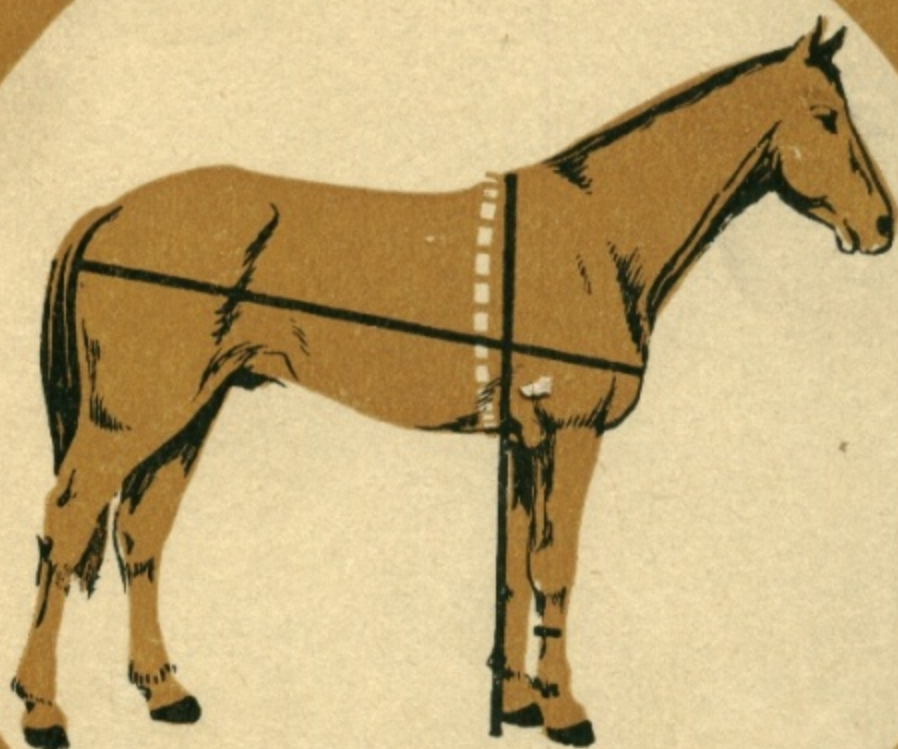
практикум



ПО

А.С. КРАСНИКОВ

КОНЕВОДСТВУ



УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ВЫСШИХ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ



А. С. КРАСНИКОВ

Доктор сельскохозяйственных наук

ПРАКТИКУМ ПО КОНЕВОДСТВУ

Допущено Главным управлением высшего и среднего сельскохозяйственного образования Министерства сельского хозяйства СССР в качестве учебного пособия для зоотехнических факультетов сельскохозяйственных вузов



ИЗДАТЕЛЬСТВО «КОЛОС» Москва—1966г.

От автора

Книга составлена в соответствии с действующей программой по коневодству и предназначена в качестве учебного пособия к практическим занятиям по указанной дисциплине для студентов сельскохозяйственных вузов, избравших специальность «Зоотехния».

Практические занятия проводятся в аудиториях и лабораториях, в конюшнях и манежах, а в период прохождения учебной и производственной практики в колхозах и совхозах.

В Практикуме по всем темам даны методические указания о месте и порядке ведения занятий, приведены необходимые иллюстрации, таблицы, пояснения и дополнения к основному теоретическому курсу (учебник «Коневодство и конейпользование», 1964 г.).

По каждой теме практических занятий сформулированы задания для самостоятельной работы студентов, разработаны и приведены соответствующие формы записей.

В зависимости от учебного времени, отводимого на практические занятия по коневодству, и условий их проведения преподаватели выбирают задания, устанавливают порядок занятий и при необходимости объединяют некоторые из них в одно.

Для выполнения заданий студенты делятся на группы по 2—3 человека; приведенные в Практикуме задачи они могут решать и индивидуально по указанию преподавателя.

В конце практических занятий сформулированы вопросы по основным разделам курса коневодства. Они могут быть использованы на семинарских занятиях, но особенно полезны студентам-заочникам зоотехнических факультетов.

ЭКСТЕРЬЕР ЛОШАДИ

Занятие первое

СТАТИ ЛОШАДИ

Методические указания. По типу телосложения и отдельным частям тела лошади можно судить о ее работоспособности, возрасте, поле, породе и племенной ценности.

Студенты должны усвоить название статей лошади (рис. 1) и с учетом взаимосвязи формы и функции знать их анатомо-физиологическую основу (рис. 2 и 3).

Для изучения статей на лабораторно-практических занятиях пользуются фотографиями, рисунками и муляжами, а в учебно-опытной конюшне осматривают живых лошадей.

Задания

Для лабораторно-практических работ

1. Проставьте на контурном рисунке лошади номера статей, указанные ниже.

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Уши | 14. Подбородочная ямка |
| 2. Лоб | 15. Подщечина |
| 3. Висок | 16. Ганаши |
| 4. Надглазничная впадина | 17. Затылок |
| 5. Надбровные дуги | 18. Челка |
| 6. Глаз | 19. Грива |
| 7. Скуловой гребень | 20. Гребень шеи |
| 8. Переносица | 21. Бок шеи |
| 9. Нос (храп) | 22. Горло |
| 10. Щека | 23. Яремный желоб |
| 11. Ноздри | 24. Холка |
| 12. Губы | 25. Спина |
| 13. Угол рта | 26. Поясница |
| | 27. Крестец |

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 28. Маклок | 48. Пяточная впадина |
| 29. Круп | 49. Скакательный сустав |
| 30. Репица хвоста | 50. Плюсна |
| 31. Хвост | 51. Каштаны |
| 32. Грудь | 52. Шпоры |
| 33. Подгрудок (соколок) | 53. Щетки (фризы) |
| 34. Грудная клетка (ребра) | 54. Лопатка |
| 35. Грудина | 55. Плечелопаточное сочленение |
| 36. Ложные ребра | 56. Плечо |
| 37. Живот | 57. Локоть |
| 38. Подвздох | 58. Подплечье |
| 39. Паховая область | 59. Запястье |
| 40. Препуций | 60. Пясть |
| 41. Седлашный бугор | 61. Путовый сустав |
| 42. Ягодица | 62. Путо или бабка |
| 43. Бедро | 63. Венчик |
| 44. Колено | 64. Зацеп копыта |
| 45. Голень | 65. Боковая стенка копыта |
| 46. Ахиллово сухожилие | 66. Пятка копыта |
| 47. Пятка | |

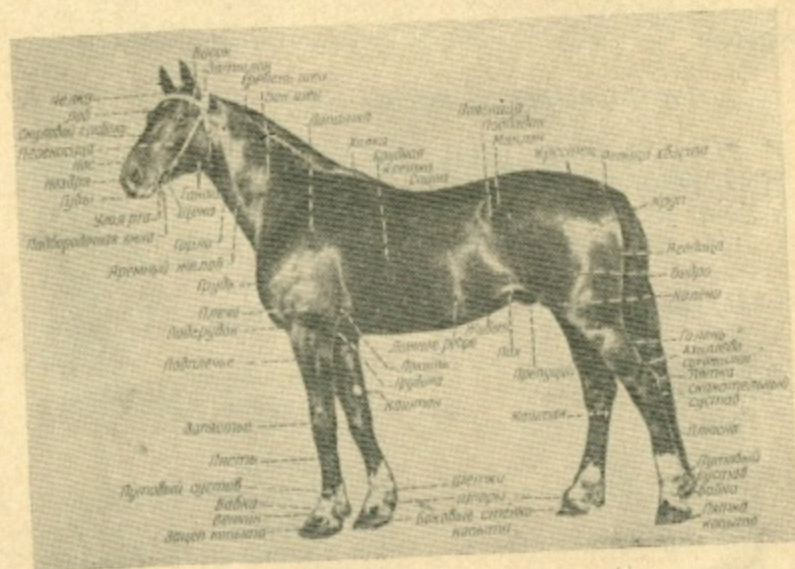


Рис. 1. Стати лошади.

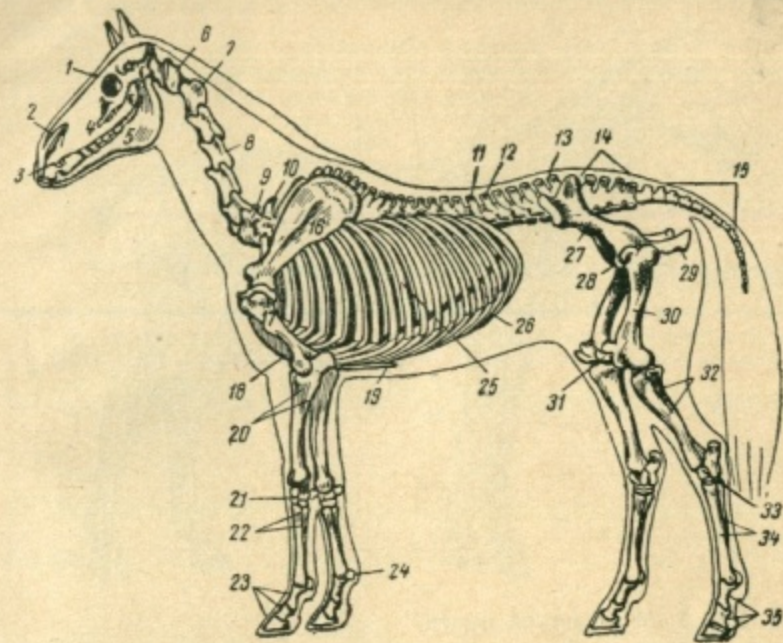


Рис. 2. Скелет лошади:

1 — лобная кость; 2 — носовая кость; 3 — резцовая кость; 4 — верхняя челюсть; 5 — нижняя челюсть; 6 — атлант; 7 — эпистрофей; 8 — четвертый шейный позвонок; 9 — седьмой шейный позвонок; 10 — первый грудной позвонок; 11 — последний грудной позвонок; 12 — первый поясничный позвонок; 13 — последний поясничный позвонок; 14 — крестцовая кость; 15 — хвостовые позвонки; 16 — лопатка; 17 — плечевая кость; 18 — грудная кость; 19 — мечевидный хрящ грудной кости; 20 — кости предплечья (лучевая и локтевая); 21 — кости запястья; 22 — кости пясти (пястная и грифельная); 23 — фаланги пальца (кости — путовая, венечная и копытовидная); 24 — сезамовидные кости; 25 — ребра; 26 — реберные хрящи; 27 — подвздошная кость; 28 — лонная кость; 29 — седлашная кость; 30 — бедренная кость; 31 — коленная чашечка; 32 — кости голени (большеберцовая и малоберцовая); 33 — кости заплюсны; 34 — кости плюсны (плюсневая и грифельная); 35 — фаланги пальца задней ноги.

2. Назовите и укажите кости головы, шеи, грудной клетки, поясницы, крупа, задних и передних конечностей.

Для практических занятий в конюшне

3. Прощупайте у лошади и назовите мышцы шеи, туловища и конечностей.

4. Прощупайте и назовите сухожилия конечностей лошади.

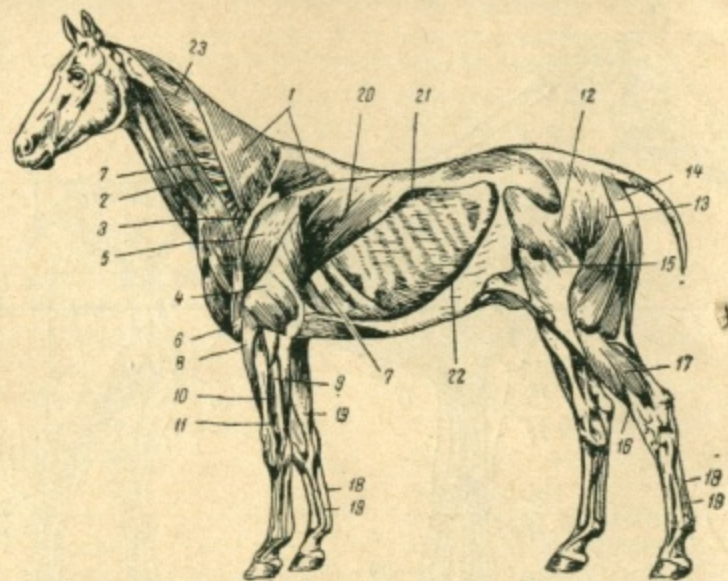


Рис. 3. Мускулатура лошади:

1 — трапециевидный мускул; 2 — плечеголовной мускул; 3 — предостный мускул; 4 — трехглавый мускул плеча; 5 — дельтовидный мускул; 6 — плечевой мускул; 7 — вентральный зубчатый мускул; 8 — лучевой разгибатель запястья; 9 — локтевой разгибатель запястья; 10 — общий пальцевый разгибатель; 11 — боковой пальцевый разгибатель; 12 — группа ягодичных мускулов; 13 — двуглавый мускул бедра; 14 — полусухожильный мускул; 15 — напрягатель широкой фасции бедра; 16 — длинный пальцевый разгибатель; 17 — боковой пальцевый разгибатель; 18 — поверхностный пальцевый сгибатель на грудной и тазовой конечностях; 19 — глубокий пальцевый сгибатель на грудной и тазовой конечностях; 20 — широчайший мускул спины; 21 — дорсальный зубчатый мускул; 22 — наружный брюшной косой мускул; 23 — пластыревидный мускул.

5. Опишите особенности экстерьера жеребенка и взрослой лошади.

6. Опишите особенности статей жеребца, кобылы и мерина.

7. Понаблюдайте, как изменяется положение головы и шеи лошади при движении в упряжи с грузом, шагом и рысью, при вставании на дыбы, при прыжке и на галопе.

Контрольные вопросы

1. Приведите примеры взаимосвязи между формой и функцией в экстерьере лошади.

2. Какая связь между развитием костяка и величиной головы лошади?

3. Где находится центр тяжести у лошади и как он перемещается в зависимости от изменения положения ее головы и шеи?

4. Какое значение имеет лучшее развитие холки у лошадей по сравнению с другими сельскохозяйственными животными?

5. Чем отличается по форме грудная клетка тяжелоупряжной лошади от грудной клетки скаковой лошади?

6. Почему у тяжеловозных лошадей свислый круп?

7. Где располагается мускулатура, обуславливающая поступательное движение лошади?

8. Какими ногами лошадь начинает движение вперед?

9. Какие углы могут быть в сочленениях передних и задних конечностей и какое они имеют значение?

10. Как изменяется шаг лошади при разных соотношениях длины подплечья и пясти?

11. Какую роль играют бабки?

12. Чем осуществляется буферная функция в копыте лошади?

Занятие второе

МАСТИ, ОТМЕТИНЫ И ПРИМЕТЫ ЛОШАДЕЙ

Методические указания. Практические занятия по этой теме начинаются с демонстрации лошадей разных мастей, причем сначала студенты знакомятся с признаками и названиями мастей по рисункам. В дальнейшем при выполнении заданий каждый студент должен определить масть и отметины трех лошадей по рисункам, трех лошадей в конюшне и сделать в рабочей тетради точные и лаконичные записи.

Масть, или окраска волосяного покрова, лошади определяется цветом волос: покровных (головы, шеи, туловища и конечностей), защитных (гривы, хвоста и щеток) (табл. 1).

При описании масти нужно обязательно отмечать несвойственную данной масти окраску волос, гривы и хвоста, пучки волос другого цвета, седину по всему корпусу или в отдельных местах, подпалины в пахах, светлые и темные пятна по туловищу, яблоки, ремень, зебренность и др.

При блестящем волосе (золотистого цвета на рыжей, гнедой, буланой, соловой и серебристого — на вороной и серой масти) следует писать: золотисто-рыжая, серебристо-вороная и т. д.

Современная номенклатура мастей лошади

Масть	Оттенок	Окраска волосяного покрова
Рыжая	Темная, светлая	Туловище и ноги одинакового рыжего цвета, грива и хвост того же цвета или несколько светлее, впадает в желтизну
Бурая	Темная, светлая	Туловище от грязно-рыжей до каштановой окраски, хвост и грива часто темнее, с примесью черных волос
Игретевая	Темная	Туловище шоколадного цвета, иногда в яблоках, хвост и грива белые или дымчатые (с примесью черных волос)
	Светлая	Окраска туловища близка к светлоричичевой, хвост и грива белые или дымчатые
Вороная		Туловище, ноги, грива и хвост равномерной черной окраски
»	В загаре	От выгорания на солнце концы волос порыжели. Корпус грязно-бурой окраски, голова и конечности черные
Караковая		Туловище, голова и ноги черные, коричневые подпалины на морде, вокруг глаз и ноздрей, на брюхе, в пахах и на ягодицах
Гнедая	Темная, светлая	Коричневая, различных оттенков окраска туловища и головы. Ноги ниже запястья и скакательного сустава черные, грива, челка и хвост тоже черные
	Подласая	Туловище гнедой масти с белесоватой шерстью на конце морды, в пахах и на животе
Буланая	Темная, светлая	Туловище и голова желтовато-песочные различных оттенков (от светлогнедой до почти белой). Нижние части ног, грива и хвост черные. По спине может быть темная полоса — ремень
Соловая	Темная, светлая	Туловище, ноги, грива и хвост окрашены одинаково — в желтовато-песочный цвет различных оттенков (как у буланой). Грива и хвост иногда светлее туловища

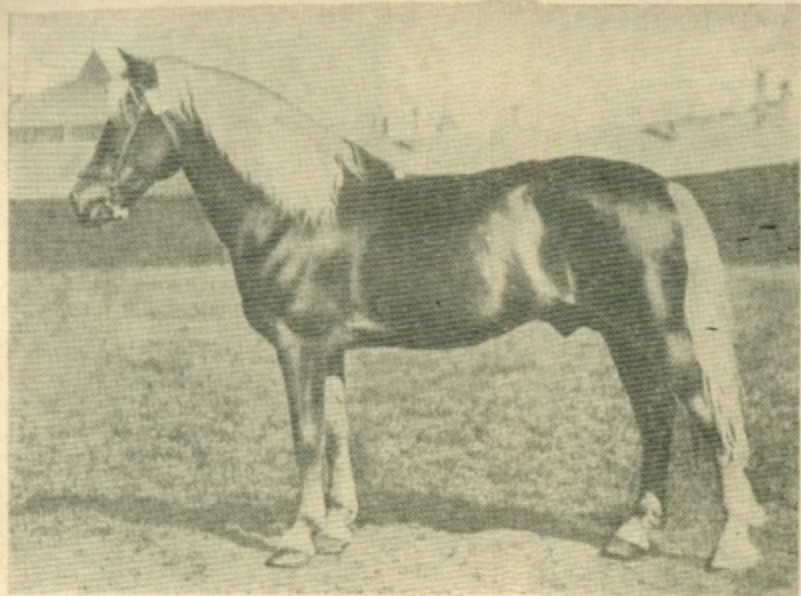


Рис. 4. Вверху — лошадь игретевой масти; внизу — буланой.

Масть	Оттенок	Окраска волосяного покрова
Соловая	Изабеловая	Туловище желтовато-молочное, грива, хвост, щетки и копыта белые. Кожа бледно-розовая, глаза белозорые (сорочки)
Саврасая	Гнедо-саврасая	Окраска туловища, как у гнедой, но зональная и блеклая, желтовато-коричневая. Грива и хвост «подгорелые», с примесью бурых и светлых прядей. На конце морды, вокруг глаз, под грудью и под брюхом окраска светлее. Вдоль спины и крупа темный ремень. На лопатках темные лишасвидные пятна («налет угля или сажи»), конечности темные, часто с черными поперечными полосами — зебронные
	Будано-саврасая	Туловище светло-желтое, в остальном все то же, что и у гнедо-саврасой
Каурая	Рыже-саврасая	Туловище светло-рыжее, блеклое; челка, грива и хвост красно-рыжие. Такого же цвета и ремень. В остальном то же, что и у гнедо-саврасой
Мышастая	Темная, светлая	Туловище цвета мыши или зола; голова, нижние части ног, грива и хвост черные. Вдоль спины от холки до хвоста темный ремень; на лопатках «налет сажи»; на ногах, выше скакательного сустава и запястья, часто встречаются темные поперечные полосы — зебронность
	Мухортая	Та же окраска, как и у мышастой, но вокруг морды и в пахах имеются светлые подпалины желтоватого оттенка
Чубарая	Рыже-вороно-гнедо-будано-чубарая	На темном туловище светлый волос в виде пятен (пятнистая) и полос (тигровая). На светлом туловище мелкие темные пятна круглой (крапчатая) и неправильной формы (форелевая)

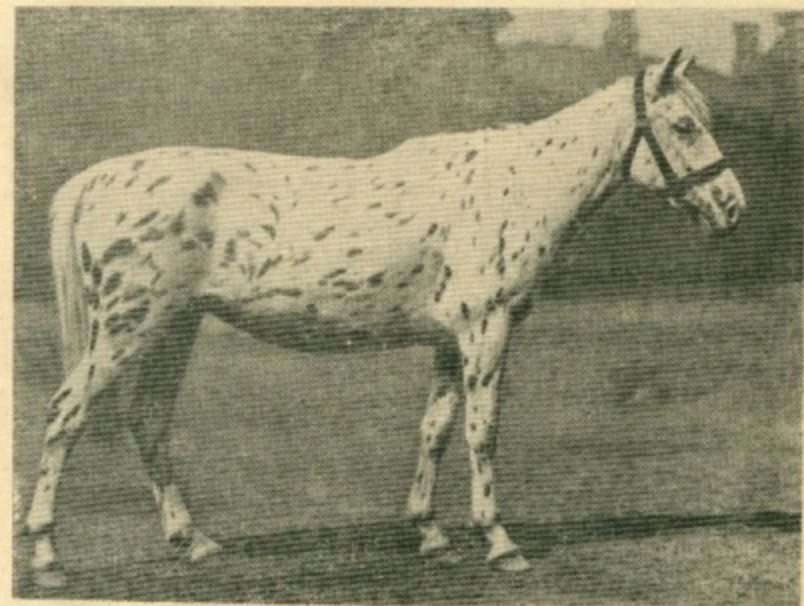
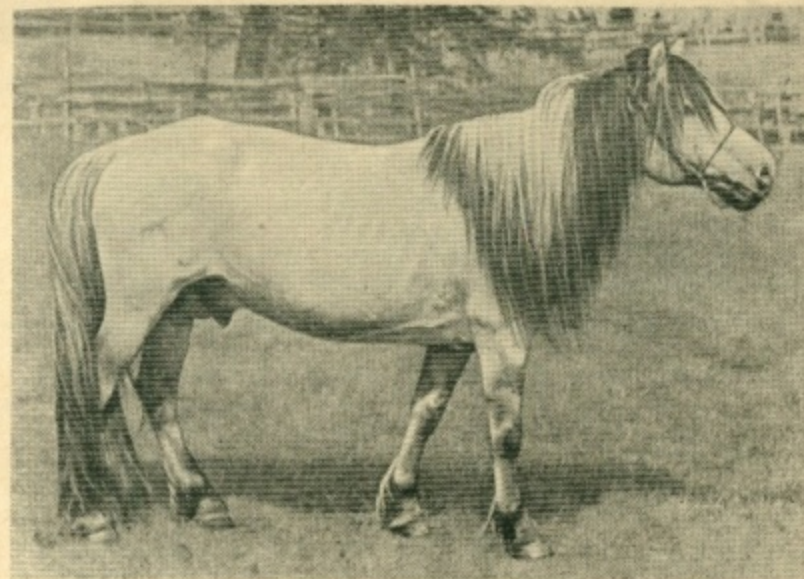


Рис. 5. Вверху — лошадь саврасой масти, внизу — чубарой.

Масть	Оттенок	Окраска волосяного покрова
Пегая	Рыже-вороно-гнедо-серопегая и др.	На туловище основной окраски крупные белые пятна, ноги и копыта частично или совсем белые. В зависимости от расположения белых пятен на голове один или оба глаза белозорые
Белая	С темной кожей	Туловище, грива, хвост и ноги при рождении белые, копыта темные
»	С розовой кожей	Туловище белое или желто-белое, копыта светлые, глаза белые (стеклянные, сорочьи) или розовые
Серая	Темная, светлая	Туловище серое, различных оттенков, с возрастом светлеет и делается почти белым. У молодых лошадей: вороно-серое, гнедо-красно-серое, рыже-палево-серое, булано-серое; в старшем возрасте: серое в яблоках, светло-серое или в «гречке» (с точечными пятнышками темных волос). Кожа и копыта большей частью темные
Чалая	Рыже-вороно-гнедо-чалая	В волосах основной масти (рыжей, вороной, гнедой и др.) имеется прирожденная примесь белых волос, больше всего по туловищу, особенно по крупу

Отметины. Отметинами называют врожденные пятна и полосы различной величины и формы, встречающиеся у лошадей разных мастей на голове и конечностях, чаще всего на задних.

Отметины бывают белые (чаще на светлых мастях, в том числе на серой и рыжей) и темные (на серой, рыжей, каурой, буланой, соловой, саврасой, мышастой и на других мастях с зональной окраской).

Белые отметины головы:

а) на лбу: седина (большая, малая; посредине лба, ближе к левому или правому глазу); звезда (большая или малая, сердцевидная или кольцеобраз-

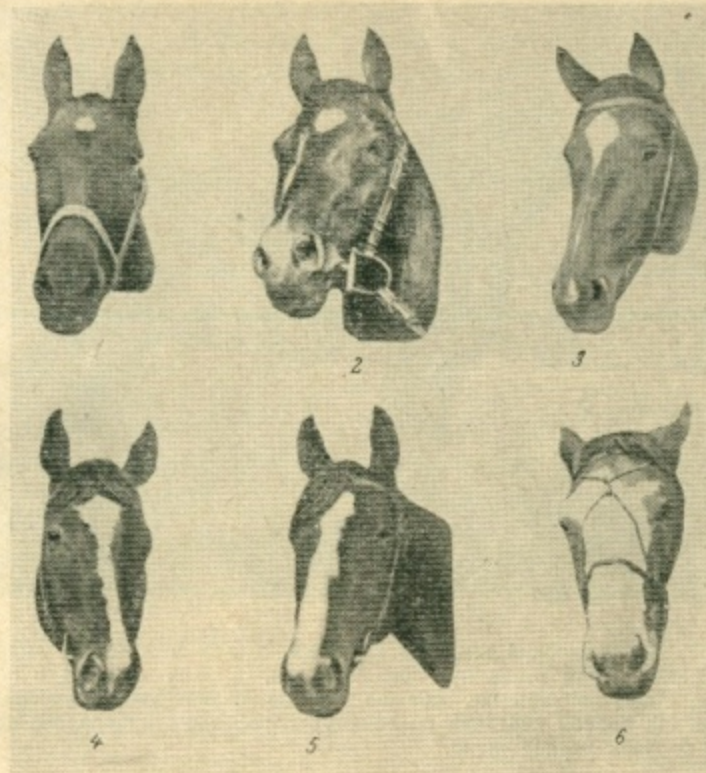


Рис. 6. Отметины головы:

1 — звездочка; 2 — звезда; 3 — звезда с узкой прерывистой проточной и белизной между ноздрями; 4 — звезда с проточной и белым пятном между ноздрями; 5 — звезда с широкой проточной, захватывающей правую ноздрю; 6 — лысина.

ная); лысина (до носа, захватывающая глазную область, — «фонарь») (рис. 6);

б) на переносье: проточина (широкая, узкая, неровная по краям полоска с тупыми или острыми снизу или сверху концами, соединенная или не соединенная с другими отметинами лба и между ноздрями);

в) между ноздрями: белизна, седина (захватывает обе ноздри или одну сверху, из середины, кругом);

г) губы белые (нижняя, верхняя или обе, вся губа или с одной стороны, иногда белизна захватывает снизу ноздри, заходит на подбородок, на челюсть) (рис. 6).

Задания

1. Определите масть и сделайте точную запись отметин трех лошадей по рисункам.
2. Определите масть и сделайте точную запись отметин и других примет трех лошадей в конюшне.

Контрольные вопросы

1. От чего зависит окраска покровного волоса лошадей?
2. Как объясняется появление «яблок» на серой и других мастях лошадей?
3. Какое специфическое заболевание наблюдается у серых лошадей?
4. Какие масти с дикой зональностью окраски встречаются у домашних лошадей?
5. Какие масти у лошадей наследуются наиболее стойко?
6. На какой масти тавро остается в течение всей жизни лошади?
7. У лошадей каких мастей чаще встречаются белые отметины на ногах?
8. Какие темные отметины бывают у лошадей?
9. Какие приметы различают у лошадей?

Занятие третье.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ЛОШАДИ

Методические указания. Камеральное занятие по определению возраста лошади проводится в лаборатории, где студенты практикуются на натуральных отрезках скелета челюстей, на муляжах, таблицах, рисунках и диапозитивах. Они изучают особенности строения зубов лошади: их количество, расположение, форму и названия, анатомическое и гистологическое строение молочных и постоянных резцов, а также их возрастные изменения. Каждый студент самостоятельно, с помощью таблиц, определяет по скелетам челюстей возраст двух лошадей: молодой и старшего возраста.

Во время практических занятий студенты на живых объектах знакомятся с простейшими приемами осмотра зубов и ротовой полости лошади (рис. 9), а при необходимости изучают способы более сложных исследований с помощью зевников разных конструкций (рис. 10).



Рис. 9. Осмотр резцов лошади:
а — с разъединением губ; б — с отводом на сторону языка

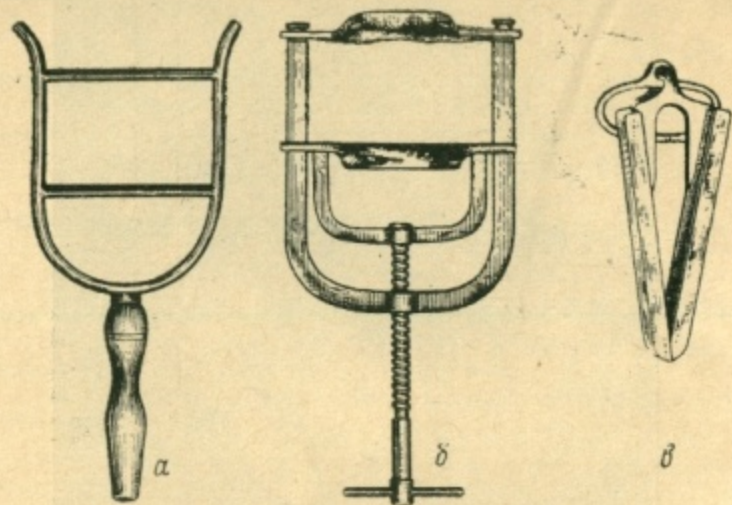


Рис. 10. Зевники разных конструкций:
а — простой; б — раздвижной; в — клин Бауера.

Работают студенты группами по 2—3 человека, каждая из которых определяет возраст двух-трех лошадей.

Наиболее точно возраст лошади можно установить по зоотехническим записям. При отсутствии их или в случае неточности возраст лошади определяют на основании возрастных изменений ее зубов.

Среди травоядных животных лошадь, обладающая небольшим однокамерным желудком, имеет наибольшее количество зубов и более сложное их строение.

Зубы лошади соответственно своей функции, положению и форме разделяются на резцы, клыки и коренные: передние — премоляры и задние — моляры.

У лошадей особенно хорошо развиты резцы и коренные зубы.

Резцы служат для захватывания и отрывания пищи, а коренные зубы — для измельчения и растирания.

Клыки у жеребцов являются средством защиты и нападения, у кобыл они, как правило, отсутствуют.

Молочные резцы, клыки и премоляры прорезаются у жеребенка в молочный период выращивания.

В возрасте 2½ лет они начинают выпадать и к 5 годам все заменяются постоянными зубами.

Постоянных зубов у лошади больше, чем молочных. Они не только замещают молочные, но с развитием челюстей прорезаются дополнительно (моляры).

Количество зубов у лошади и их расположение на челюстях выражают формулами.

Зубная формула жеребчика, имеющего (в возрасте 9 месяцев) только молочные зубы, следующая:

$$\frac{\text{верхняя челюсть}}{\text{нижняя челюсть}} = \frac{6 \text{ р., } 2 \text{ к., } 6 \text{ п.}}{6 \text{ р., } 2 \text{ к., } 6 \text{ п.}} = 28.$$

Зубная формула взрослого жеребца, имеющего все постоянные зубы:

$$\frac{\text{верхняя челюсть}}{\text{нижняя челюсть}} = \frac{6 \text{ р., } 2 \text{ к., } 6 \text{ п., } 6 \text{ м.}}{6 \text{ р., } 2 \text{ к., } 6 \text{ п., } 6 \text{ м.}} = 40,$$

где р. — резцы, к. — клыки, п. — премоляры, м. — моляры.

Зубы лошади сидят в зубных ячейках, или альвеолах, и расположены рядами, называемыми зубными дугами, или аркадами. Верхняя аркада всегда несколько шире нижней, так как образуется более крупными зубами.

Края челюстей, не несущие зубов, называются беззубыми краями.

Передняя пара резцов называется зацепами, крайние — крайками и резцы между зацепами и крайками — средними.

На резцах различают две поверхности — губную (выпуклую) и язычную (вогнутую).

Зуб делится на две части: коронку и корень. Коронка имеет наверху губной и язычный края и между ними углубление — чашечку.

Резец лошади (рис. 11) состоит из трех составных частей: дентина, эмали и цемента. Дентин — костеобразное вещество, образующее основу зуба. Эмаль служит защитным покровом. Это самое твердое составное вещество зуба. Цемент образуется надкостницей зубной ячейки, служит для укрепления корня зуба.

Корень резца имеет отверстие, которое ведет в корневой канал, или зубную полость, наполненную зубной мякотью, или пульпой, с нервами и

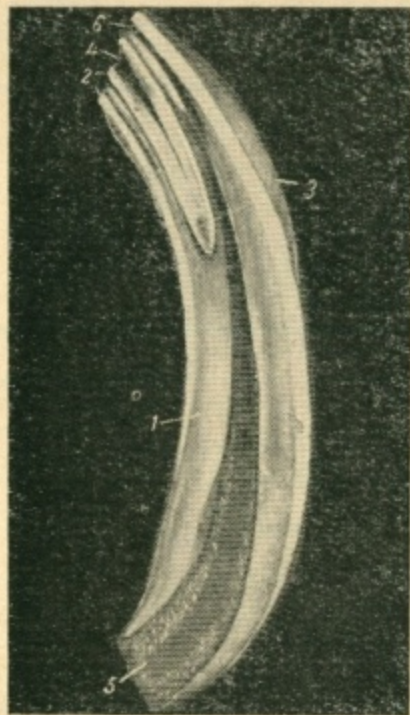


Рис. 11. Продольный разрез постоянного резца:

1 — дентин; 2 — эмаль; 3 — цемент;
4 — чашечка; 5 — корневая полость;
6 — корневая звездочка.

кровеносными сосудами, питающими зуб. Зубная пульпа образует дентин, который постепенно заполняет весь корневой канал, после чего рост зуба прекращается.

Вследствие стирания губного и язычного краев резца на верхнем конце его коронки образуется жевательная поверхность, на которой различают сначала чашечку, а потом, после стирания чашечки, — след чашечки (эмалевый остаток ее дна) и корневую звездочку (след корневого канала).

По мере стирания резцы лошади нарастают с корня и выдвигаются из зубных ячеек. Стирание и выдвигание из десны постоянных резцов молодой лошади происходит примерно одинаково (по 2 мм в год).

Возраст лошади определяют в основном по резцам нижней челюсти. Дополнительным признаком ее возраста служит изменение резцов верхней челюсти.

Периоды возрастных изменений резцов показаны в таблице 2.

Практически возраст лошадей до 2 лет по молочным зубам определяют редко, так как обычно лошади выращиваются там же, где они родились, и их возраст точно известен по записям.

Отличить молочные резцы от постоянных можно по следующим признакам: молочные резцы мельче постоянных, но имеют относительно более широкую лопатообразную коронку и ясно выраженную шейку. На губной

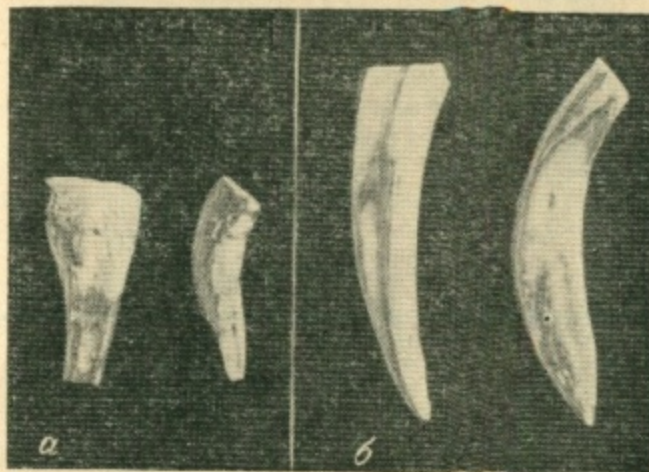


Рис. 12. Молочные (а) и постоянные (б) зацепы с губной стороны и сбоку.

поверхности молочных резцов много мелких бороздок (рис. 12). Жевательная поверхность молочных резцов всегда остается поперечно-овальной. Чашечка на молочных резцах мельче, чем на постоянных, и стирается обычно в течение одного года.

Постоянные резцы значительно больше и длиннее молочных, не имеют шейки и теснее расположены в челюсти. На губной их поверхности обычно заметны глубо-

Таблица 2

Периоды возрастных изменений резцов лошади

Состояние резцов	Возраст лошади
Только молочные резцы	До 2 ¹ / ₂ лет
Прорезывание постоянных резцов и начало стирания их губных и язычных краев	2 ¹ / ₂ —5 ¹ / ₂ лет
Полное стирание чашечек на постоянных резцах нижней челюсти	6—8 лет
Изменение формы жевательной поверхности и корневой звездочки, исчезновение следа чашечки	Старше 8 лет

кие желобки, и они более интенсивно окрашены в желтый цвет, вследствие большого отложения на них цемента.

У постоянного резца сначала начинает стираться губной край, который выше язычного. При стирании резца эмаль остается вокруг трущейся поверхности и некоторое время вокруг чашечки. Между этими двумя кольцами наружной и внутренней эмали выступает дентин.

Возраст от 2¹/₂ до 5¹/₂ лет, когда лошади начинают работать, определяют по прорезыванию и по началу стирания постоянных резцов (табл. 3).

Таблица 3

Время прорезывания и начала стирания постоянных резцов лошади

Признаки	Зацепы	Средние	Окрайки
Прорезывание	2 ¹ / ₂ года	3 ¹ / ₂ года	4 ¹ / ₂ года
Начало стирания губного края	3 года	4 года	5 лет
Начало стирания язычного края	3 ¹ / ₂ года	4 ¹ / ₂ года	5 ¹ / ₂ лет

Приведенные в таблице изменения наблюдаются вначале на зацепах, через год — на средних и еще через год — на окрайках. На одном и том же зубе изменения происходят с интервалом в полгода (рис. 13, 14).

Возраст лошади от 6 до 8 лет определяется по исчезновению чашечек на постоянных резцах нижней челюсти:

на зацепах в 6 лет,
 на средних в 7 лет,
 на окрайках в 8 лет
 (рис. 15).

На верхних резцах чашечки исчезают позднее. По широко распространенному представлению чашечки на верхних резцах исчезают в сроки:

на зацепах в 9 лет,
 на средних в 10 лет,
 на окрайках в 11 лет.

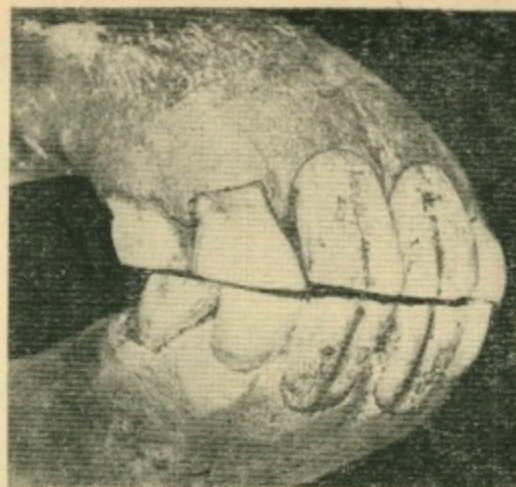


Рис. 13. Зацепы постоянные стираются губным краем, средние и окрайки — молочные, возраст 3 год.

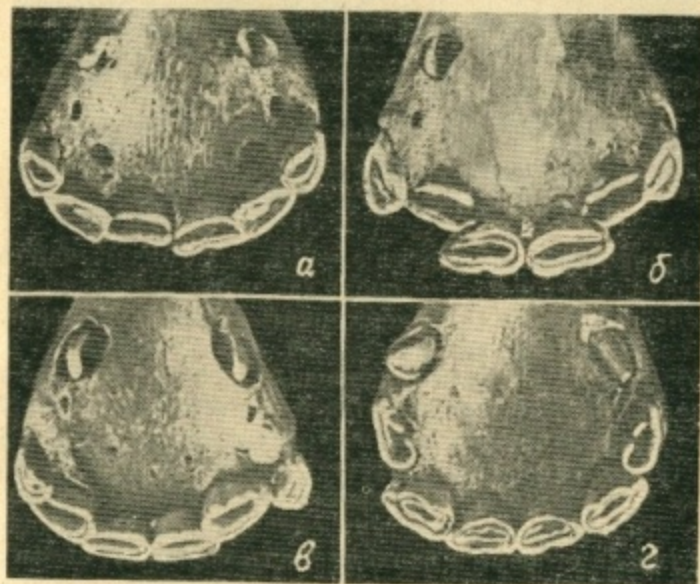


Рис. 14. Смена резцов:

а — 2 года 9 месяцев. Прорезались постоянные зацепы, края их еще не начали стираться; б — 3 года 6 месяцев. Прорезываются постоянные средние резцы, губной и язычный край зацепов стерт; в — 4 года. Стираются губные края постоянных средних резцов; г — 4 года 6 месяцев. Прорезываются постоянные окрайки, язычный край средних резцов стерт, чашечки на зацепах исчезают раньше срока.

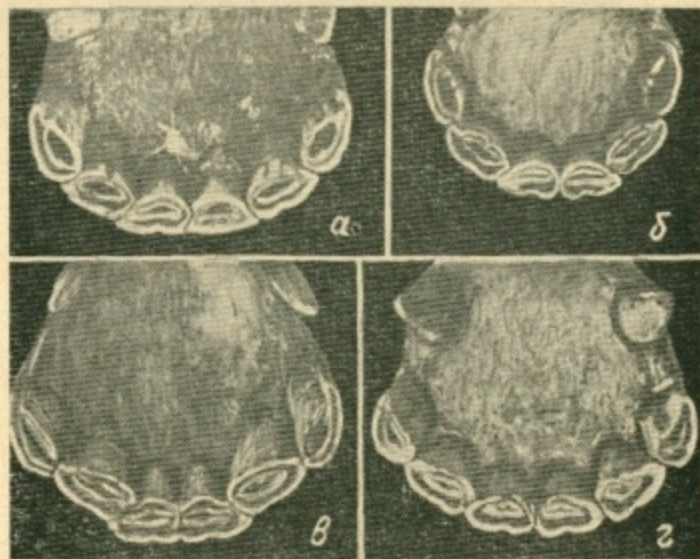


Рис. 15. Стирание чашечек постоянных резцов нижней челюсти:

а — 5 лет 6 месяцев. Все резцы имеют чашечки, у крайков начали стираться язычные края; *б* — 6 лет. Чашечки на зацепах исчезли, но язычный край крайков еще не стерт; *в* — 7 лет. Чашечки исчезли на средних резцах; *г* — 8 лет. Чашечки исчезли на всех резцах.

Однако фактически, как показывает опыт, чашечки на верхних резцах в эти сроки исчезают примерно только в 5% случаев, и руководствоваться ими при определении возраста лошадей не следует.

У молодой лошади поперечный разрез коронки постоянного резца имеет в верхней части поперечно-овальную форму, в средней части — округлую и в нижней части (у корня) — сплюснутую с боков. Соответственно этому жевательная поверхность постоянных резцов по мере стирания имеет форму: сначала поперечно-овальную (когда стирается верхняя часть коронки), затем округлую (когда стирание доходит до шейки), треугольную (когда стирание доходит до верхней части корня) и, наконец, продольно-овальную (когда остается лишь нижняя часть корня) (рис. 16).

Разная форма жевательной поверхности постоянных резцов и различное соотношение их поперечного и про-

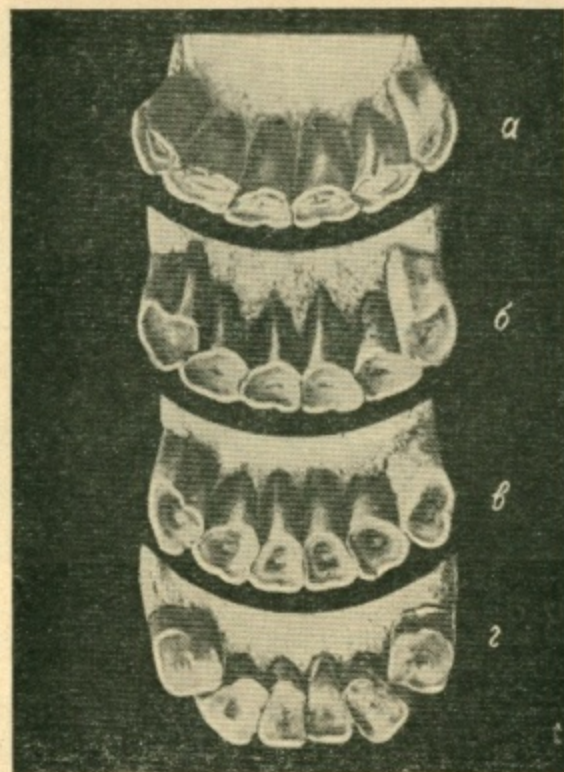


Рис. 16. Типичные формы жевательной поверхности постоянных резцов нижней челюсти:

а — поперечно-овальная; *б* — округлая; *в* — треугольная; *г* — продольно-овальная.

дольного измерений связаны с возрастом следующим образом:

Форма жевательной поверхности и соотношение поперечного и продольного ее измерений	Возраст лошади
Поперечно-овальная (2:1)	До 10 лет
Округлая (5:4)	10—15 лет
Треугольная (4:5)	16—20 лет
Продольно-овальная (1:2)	20 лет и старше

Жевательные поверхности резцов изменяются сначала на зацепах, потом на средних резцах и позднее всего на крайках.

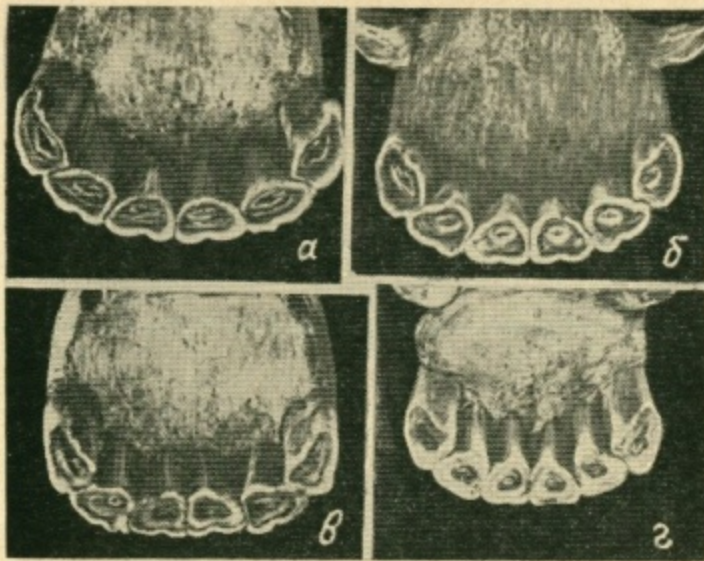


Рис. 17. Округлая форма жевательной поверхности, стирающие следы чашечки и изменение формы корневой звездочки постоянных резцов нижней челюсти:

а — 10 лет. Форма жевательной поверхности округлая. След чашечки отодвинут к язычному краю. Корневая звездочка на зацепах в виде короткой полоски, но чашечка на окрайках еще сохранилась; б — 12 лет. Форма жевательной поверхности округлая. След чашечки маленький и округлый. Корневая звездочка в виде короткой и широкой полоски; в — 14 лет. Форма жевательной поверхности еще округлая. Ничтожные остатки чашечки заметны только на одном среднем резце и на окрайках. Корневая звездочка овальная; г — 16 лет. Форма жевательной поверхности становится треугольной. Корневая звездочка на зацепах округлая, на средних резцах и окрайках еще овальная.

При стирании резцов след чашечки постоянно уменьшается и приближается к язычному краю трущейся поверхности. Его форма превращается из овальной в треугольную, затем в округлую, в бляшку, в точку, наконец, след чашечки исчезает совсем. След чашечки обнаруживается благодаря ее белой окраске и особенно по возвышению над уровнем трущейся поверхности на ощупь (рис. 17).

Исчезает след чашечки на каждом нижнем резце обычно через семь лет после исчезновения самой чашечки. На резцах нижней челюсти это происходит с интервалом в один год в следующие сроки:

на зацепах в 13 лет,
на средних в 14 лет,
на окрайках в 15 лет.

Таким образом, возраст лошади, не имеющей следов чашечек на нижних резцах, больше 15 лет.

Однако указанные сроки могут иметь только ориентировочное значение. Следы чашечек исчезают не всегда в такой последовательности, как самые чашечки, т. е. не от зацепов к окрайкам, а наоборот или в ином порядке, раньше или позже.

Форма корневой звездочки, или следа корневого канала, заполненного дентином, зависит от формы корневой полости, различной в разных частях резца. Корневая полость представляет собой щель, распространяющуюся в коронке почти на всю ширину резца, и имеет форму трубки в его корне. Соответственно этому и корневая звездочка стирающегося резца имеет сначала форму узкой длинной, а затем короткой и широкой полоски, а потом овальную и круглую.

Форма корневой звездочки	Возраст лошади
Узкая полоска	7—9 лет
Короткая широкая полоска	10—12 лет
Овальная	13—14 лет
Круглая	15 лет и старше

Корневую звездочку на жевательной поверхности резца можно обнаружить только по окраске, коричневой или желтой, иногда слоистой более темной или светлой, чем дентин зуба. Она появляется после исчезновения чашечки впереди следа чашечки, ближе к губному краю резца, а затем, когда след чашечки сотрется, перемещается в середину трущейся поверхности. Корневая звездочка остается до конца жизни лошади (рис. 18).

Ширина и форма коронок резцов изменяются с возрастом. У молодой лошади резцы широкие и крючкообразные, у лошади средних лет — средней ширины и у старой лошади — узкие и долотообразные (рис. 19).

Ширина и форма резцов	Возраст лошади
Широкие крючкообразные	До 10 лет
Средней ширины	10—16 лет
Узкие, долотообразные	17 лет и старше

В зависимости от ширины и формы резцов изменяется и форма резцовых дуг и угол их смыкания. У моло-

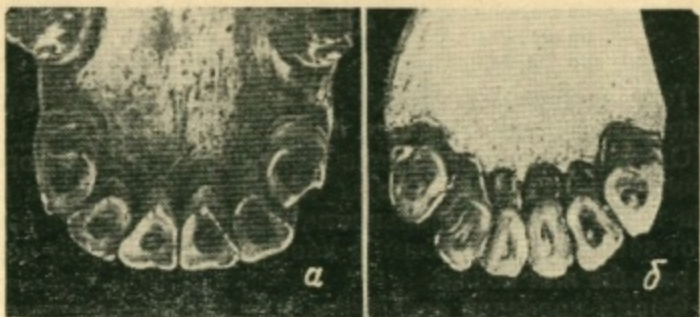


Рис. 18. Треугольная и продольно-овальная форма жевательной поверхности постоянных резцов нижней челюсти: *а* — 18 лет. Форма жевательной поверхности зацепов и средних — треугольная. Корневая звездочка на всех резцах круглая; *б* — 25 лет. Форма жевательной поверхности зацепов и средних продольно-овальная. Корневая звездочка на них также продольно-овальная.

дой лошади резцовые дуги широкие, полукруглые и смыкаются в виде клещей, у старой они суживаются, выпрямляются и смыкаются клинообразно под более острым углом (рис. 20).

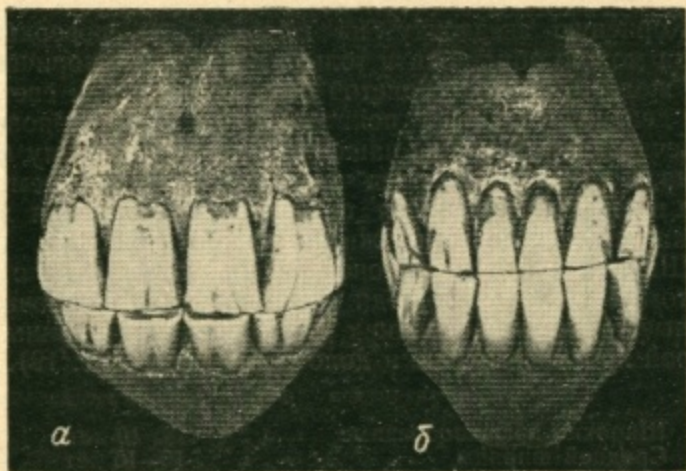


Рис. 19. Челюсти: *а* — с широкими резцами молодой 5-летней лошади; *б* — с узкими резцами старой 18-летней лошади.

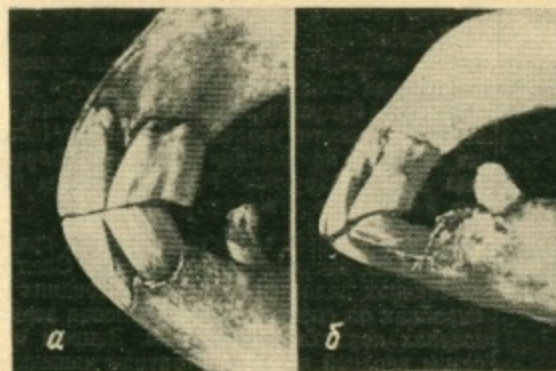


Рис. 20. Смыкание резцовых дуг: *а* — молодой лошади в возрасте 6 лет, резцы широкие и крючкообразные; *б* — старой лошади (18 лет), резцы долотообразные.

Дополнительный признак для определения возраста лошади часто находят в так называемой «вырезке» (заеде) на верхних окрайках, которая чаще образуется в возрасте от 8 до 13 лет. Но она может и совсем не появиться или быть только на одной стороне верхней челюсти.

Длина коронок резцов также не совсем надежный признак для определения возраста лошади, так как резцы с твердым дентином с возрастом удлиняются, а резцы с мягким дентином, наоборот, укорачиваются. У резцов с мягким дентином эмаль возвышается над стертым дентином и имеет зазубренные края; у резцов с твердым дентином, имеющим иногда темный цвет («смолевые зубы»), эмаль находится на одном с ним уровне. Короткие резцы с мягким дентином создают впечатление, что лошадь более старая, чем она есть на самом деле. Напротив, слишком длинные и твердые резцы вызывают ошибки в сторону приуменьшения возраста лошади. Если резцы очень твердые, поперечно-овальная форма жевательной поверхности и чашечка сохраняются иногда до старости лошади.

Прорезывание и стирание коренных зубов и клыков у лошадей не имеют практического значения для определения их возраста.

Возрастные изменения резцов лошадей с 9 лет до 21 года показаны ориентировочно в следующей таблице.

9 лет	Жевательная поверхность зацепов нижней челюсти начинает округляться; след чашечки большой; перед следом чашечки находится темноватая полоска — будущая корневая звездочка. Зацепы верхней челюсти утратили чашечку. Часто заметна вырезка на верхних крайках. Форма резцовых дуг полукруглая. Резцы изогнуты почти так же, как у молодого животного
10 лет	Зацепы нижней челюсти округлые; средние резцы только начинают округляться. След чашечки на зацепах делается меньше, на средних резцах и крайках он еще большой. Корневая звездочка на зацепах короткая и широкая. Зацепы и средние резцы верхней челюсти утратили чашечку. Заметна вырезка на верхних крайках. Резцовые дуги начинают выпрямляться и смыкаются в зубных аркадах под более острым углом
11 лет	Зацепы и средние резцы нижней челюсти округлы; крайки начинают округляться. След чашечки на зацепах небольшой и расположен ближе к заднему краю трущейся поверхности; на средних резцах и крайках след чашечки уменьшается. На зацепах и средних резцах короткая и широкая корневая звездочка. Все верхние резцы утратили чашечку. Резцовые дуги выпрямляются
12 лет	Все резцы нижней челюсти округлые. След чашечки на зацепах в виде точки; на средних резцах и крайках след чашечки мал и отодвинут более к заднему краю трущейся поверхности. Корневая звездочка на всех резцах широкая и короткая
13 лет	Все резцы округлые. След чашечки на зацепах исчез; на средних резцах он имеет вид точки, на крайках очень мал. Корневая звездочка на зацепах делается овальной
14 лет	Жевательная поверхность зацепов приобретает треугольную форму. След чашечки сохранился только на крайках. Корневая звездочка на всех резцах овальная
15 лет	Зацепы треугольной формы. След чашечки исчез на всех резцах. Корневая звездочка на зацепах становится округлой
16 лет	Зацепы и средние резцы треугольной формы. Корневая звездочка на зацепах округлая, на средних резцах кругловатая, на крайках овальная
17 лет	Все резцы нижней челюсти треугольные. Корневая звездочка повсюду кругловатая. Резцовые дуги приближаются к прямой линии. Зубы выпрямились, и резцовые аркады смыкаются под острым углом

18 лет	Зацепы приобретают обратно-овальную форму. Корневая звездочка на всех резцах круглая
19 лет	Зацепы обратно-овальные. Средние резцы приобретают обратно-овальную форму. На зацепах и средних резцах корневая звездочка делается продольно-овальной
20 лет	Зацепы и средние резцы обратно-овальные. Резцовые дуги образуют почти прямую линию
21 год	Жевательная поверхность всех резцов обратно-овальная. Корневая звездочка также обратно-овальная

В строении зубов лошади встречаются различные отклонения, затрудняющие определение возраста. Главнейшими из них являются: раннее появление резцов у скороспелых лошадей тяжеловозных пород; задержка прорезывания и смены резцов вследствие жеребости или плохих условий кормления и содержания лошадей; недоразвитие или появление лишних зубов; замедленное или ускоренное стирание резцов в зависимости

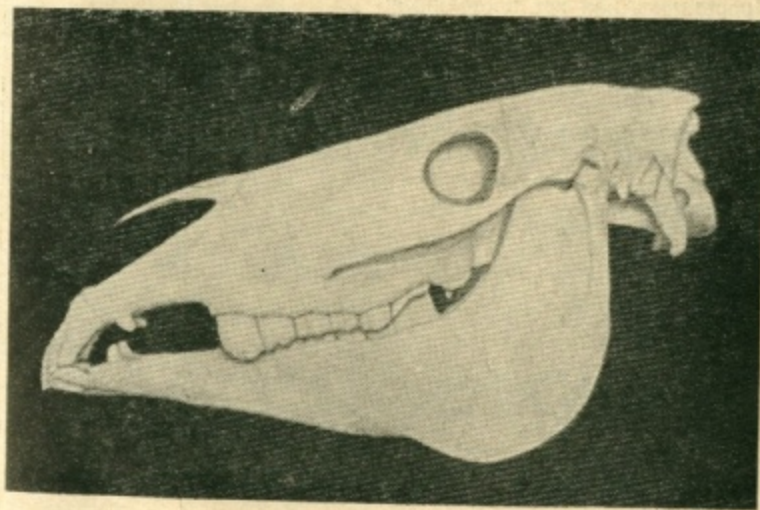


Рис. 21. Неправильное смыкание и стирание резцов и коренных зубов.

от качества (мягкости или жесткости) корма, от степени твердости дентина; ненормальная глубина или незаполненность чашечек (особенно часто на крайках); незаполненная дентином корневая полость; косое стирание резцов; неправильное смыкание зубов в виде «ножниц», «птичьего клюва», «щучьих зубов» и др. (рис. 21).

При определении возраста лошади по зубам возможны ошибки:

- в возрасте 2—5 лет на полгода,
- в возрасте 6—10 лет на один год,
- в возрасте 11—15 лет на два года,
- в возрасте 16 лет и старше на три года и больше.

Задания

1. По челюсти лошади моложе 8 лет укажите все признаки ее возраста по зацепам, средним резцам и крайкам. Определите возраст по каждому признаку отдельно и по всем признакам вместе. Результаты запишите по следующей форме.

Возрастные изменения резцов	Возраст, определяемый по каждому признаку
Прорезались или нет постоянные: зацепы средние крайки	
Стирается или нет губной край постоянных: зацепов средних крайков	
Стирается или нет язычный край постоянных: зацепов средних крайков	
Исчезла или нет чашечка постоянных резцов нижней челюсти: зацепов средних крайков	
Возраст, определяемый по всем признакам вместе	

2. По челюстям лошади старше 8 лет укажите все признаки ее возраста и определите возраст по каждому признаку отдельно и по всем признакам вместе.

Возрастные изменения зубов	Возраст, определяемый по каждому признаку
<p>На нижней челюсти</p> <p>Форма жевательной поверхности резцов Исчез или нет след чашечки: на зацепах на средних на крайках Форма корневой звездочки резцов</p> <p>На верхней челюсти</p> <p>Исчезла или нет чашечка: на зацепах на средних на крайках Имеется ли вырезка на крайках</p> <p>На обеих челюстях</p> <p>Ширина и длина коронок резцов Форма резцовых дуг Угол смыкания резцовых дуг Возраст, определяемый по всем признакам</p>	

3. Определите по зубам возраст трех лошадей, указав признаки их возраста, и проверьте точность этого определения по документам. Запись сделайте по следующей форме.

Кличка лошади	Признаки возраста	Возраст лошади	
		по определению студента	по документам

Контрольные вопросы

1. Какой возраст пользовательных и племенных лошадей считается кондиционным?
2. Какова эволюция зубной системы однокопытных?

3. Почему зубы лошади имеют более сложное строение, чем зубы жвачных?
4. Какое значение для лошади имеет цемент на зубах?
5. Какое количество зубов у жеребцов и какое у кобыл?
6. Каковы изменения резцов лошади в возрасте от 3 до 8 лет?
7. Какие факторы влияют на изменение сроков прорезывания и смены резцов у лошадей?
8. Каковы возрастные изменения резцов лошади старше 8 лет?
9. Какие факторы влияют на ускорение и замедление стирания резцов лошади?
10. У каких лошадей — табунного или конюшенного содержания — зубы стираются быстрее и почему?
11. Какие отклонения от нормы, затрудняющие жевание и определение возраста, встречаются в зубной системе лошади?
12. Какова точность определения возраста лошади по зубам?

Занятие четвертое

ИЗМЕРЕНИЕ И ВЗВЕШИВАНИЕ ЛОШАДЕЙ

Методические указания. Практические занятия по измерению лошадей студенты проводят группами по 2—3 человека. Берут промеры не менее двух лошадей разного возраста или типа.

При измерении лошади рекомендуется становиться с левой ее стороны. Это удобнее для человека и привычнее для лошади, к которой при запряжке и седловке обычно подходят слева.

Для взятия промеров лошадь ставят на ровное место, чтобы она равномерно опиралась на все четыре ноги: если смотреть сбоку, левые ноги должны закрывать правые ноги, если смотреть спереди, передние ноги должны закрывать задние. Голова и шея не должны быть слишком подняты или опущены.

Для большей точности при определении высоты подкованных лошадей из фактических промеров высоты вычитают толщину подковы с шипами (1—2 см).

В записи промеров отмечают возраст и упитанность лошади, а также дату взятия промеров.

На лабораторных занятиях, пользуясь материалами своих измерений и данными государственных племенных книг, студенты вычисляют средние промеры жеребцов и кобыл разных возрастных и породных групп и составляют по ним соответствующие графики.

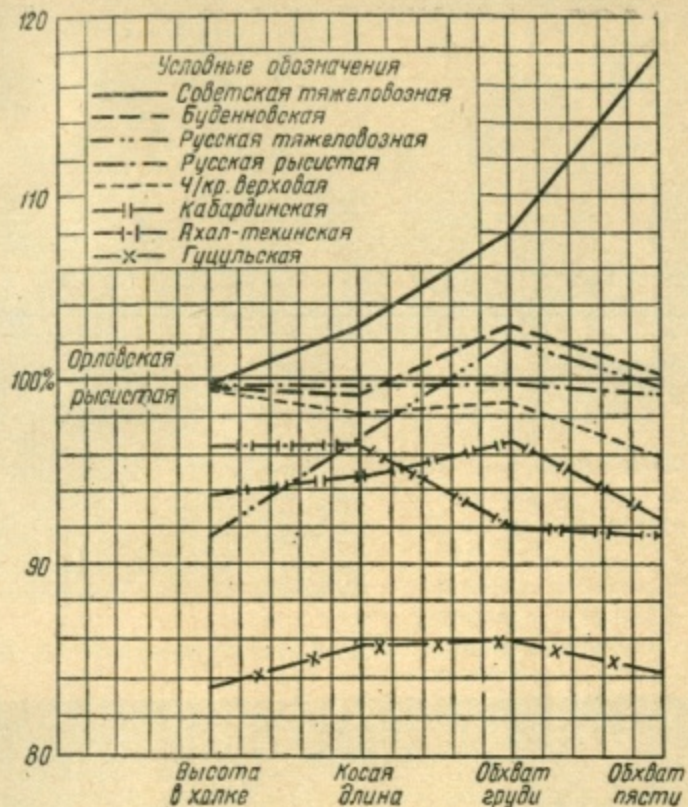


Рис. 22. График сравнения средних промеров кобыл разных пород.

При построении графиков средние промеры одной из групп лошадей обычно принимают за 100% и располагают в виде точек на горизонтальной прямой графика, а средние промеры лошадей других групп (в процентах от принятых за 100) откладывают точками по масштабу выше или ниже соответствующих точек прямой. После соединения точек на графике получаются кривые, которые представляют собой так называемые графические профили групп животных (рис. 22).

Промеры лошадей. Для измерения лошадей применяют: палку Лидтина, упрощенную измерительную трость, циркуль Вилькенса, ленту и угломер.

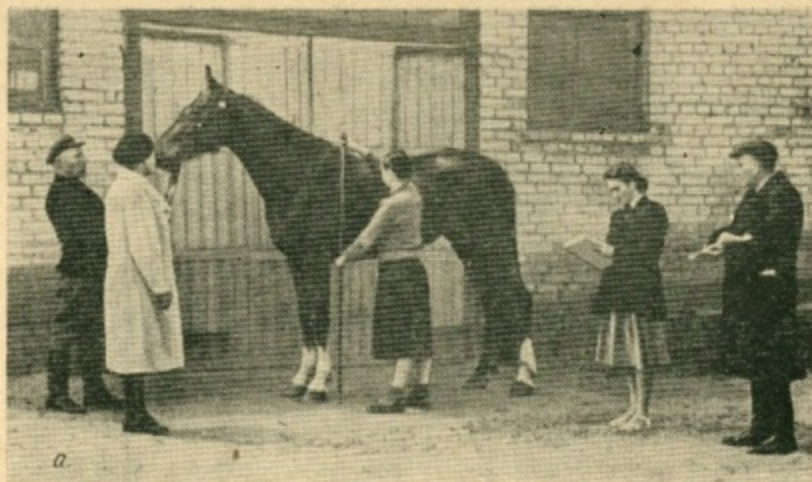


Рис. 23. Измерения лошади:
вверху — высоты в холке; внизу — обхвата груди.



Рис. 24. Измерение обхвата пясти.

Основные промеры лошадей приведены в таблице 4.

Главный промер лошади — высота в холке (рис. 23, вверху). По ней судят о высокорослости лошади (которую нужно отличать от высоконогости). Тяжелоупряжные лошади низконоги, верховые высоконоги, но и те и другие могут быть одинаково высокорослыми, т. е. иметь большую высоту в холке. Лошади на коротких ногах обычно имеют широкое туловище. Они хорошо используют корм и сохраняют упитанность, отличаются

замедленными движениями. Слишком высоконогие лошади обычно узкотелы, слабосильны и неустойчивы при движении.

Второй по важности промер лошади и самый маленький по величине — обхват пясти (рис. 24).

По обхвату пясти можно судить о развитии костяка.

Обхват груди — третий очень важный промер, но изменяющийся у лошади в зависимости от упитанности (рис. 23, внизу).

Длина туловища — также важный промер, но его трудно взять из-за подвижности лошадей, особенно верховых.

При паспортизации лошадей в СССР берут три промера: высота в холке, обхват груди и обхват пясти.

Для контроля за развитием молодняка, при бонитировке и для записей в государственные племенные книги требуются четыре промера: высота в холке, длина туловища, обхват груди и обхват пясти.

Промеры позволяют определить индивидуальные и породные особенности лошадей. На практике по про-

Таблица 4

Промеры лошадей

Промеры	Измерительный инструмент	Точки измерения
Высота в холке	Измерительная палка	От высшей точки холки по вертикали до земли
Высота в крестце	То же	От высшей точки крестца по вертикали до земли
Высота ноги в локте	То же, или лента	От высшей крайней задней точки локтевого отростка по вертикали до земли
Длина туловища	Измерительная палка	От переднего выступа плечелопаточного сочленения до задней точки седалищного бугра
Глубина груди	То же	От высшей точки холки до нижней поверхности груди (или без измерения вычитанием высоты груди над землей из высоты в холке)
Ширина груди	Циркуль	Между наружными выступами плечелопаточных сочленений
Ширина крупа	»	В крайних наружных выступах подвздошных костей (маклоках)
Длина крупа	»	От крайней передней точки маклока до крайнего заднего выступа седалищного бугра
Обхват груди	Измерительная лента	По вертикали, касательной заднему углу лопатки
Обхват пясти	То же	В нижней части верхней трети пясти (в наиболее тонком месте)

мерам сравнивают лошадей разных породных групп, неодинакового возраста и пола, а также находящихся в разных условиях содержания и различных хозяйствах. Для этого вычисляют средние арифметические показатели промеров с оценкой их достоверности методами вариационной статистики.

При отборе лошадей для тех или иных целей, при бонитировке племенных лошадей и при определении плановых заданий племенным хозяйствам устанавливают минимальные, средние и максимальные величины промеров (кондиционные промеры, или стандарты промеров).

Определение живого веса. От веса лошади зависит сила ее тяги и грузоподъемность. По весу легче всего контролировать рост и развитие, кормление и состояние упитанности лошади.

Взвешивают лошадь на возовых весах или на специальных весах для взвешивания животных. Взвешивать лошадей надо в одно и то же время, по утрам, до кормления и поения.

В некоторых случаях определяют живой вес лошади по промерам, однако эти данные не всегда бывают точны. Живой вес лошади находится в наибольшей корреляции с промером обхвата груди. Поэтому при вычислении живого веса лошадей погрешность будет наименьшей, если используют указанный промер.

Способ профессора А. А. Маторина. В результате измерений лошадей Краснодарского края и лошадей воинских частей в Москве А. А. Маторин предложил единую формулу для определения живого веса лошади по обхвату груди независимо от ее типа

$$y = 6x - 620,$$

где y — живой вес (в кг);

x — обхват груди (в см).

Точность этого способа определения веса лошадей 20 кг.

Способ профессора У. Дюрста. Живой вес (в кг) определяют умножением величины обхвата груди (в см) на средние коэффициенты: 2,7 для легких лошадей; 3,1 для средних и 3,5 для тяжелых.

Определение упитанности. Различают следующие степени упитанности лошадей, характеризующие также кондиции, или условия, которым должны удовлетворять лошади разных назначений.

Выставочная, отличная упитанность. Лошадь такой упитанности имеет округлые формы и блестящую шерсть. Однако выставочная упитанность с большими отложениями жира скрывает развитие мускулатуры и снижает работоспособность лошади.

Заводская, хорошая упитанность. Жеребцы и кобылы при такой упитанности отличаются наивысшей половой активностью.

Рабочая, тренировочная, удовлетворительная упитанность, без излишних отложений жира между мышцами, наиболее благоприятна для хорошей работоспособности лошадей.

Неудовлетворительная упитанность имеет место вследствие плохого кормления и содержания лошадей, старости, истощения и болезней. Она понижает работоспособность лошадей, половую активность, сопротивляемость к заболеваниям, а также молочность кобыл.

Вычисление индексов. Для характеристики типа телосложения лошадей вычисляют индексы соотношений промеров и веса. Наиболее часто вычисляют отношение отдельных промеров к высоте в холке. Для характеристики массивности лошади вычисляют отношение промеров и живого веса.

Наиболее употребительны следующие индексы телосложения лошадей.

Индекс	Соотношение промеров (в см) и веса (в кг)
Формата	$\frac{\text{Длина туловища} \times 100}{\text{Высота в холке}}$
Обхвата груди	$\frac{\text{Обхват груди} \times 100}{\text{Высота в холке}}$
Компактности	$\frac{\text{Обхват груди} \times 100}{\text{Длина туловища}}$
Глубины	$\frac{\text{Глубина груди} \times 100}{\text{Высота в холке}}$

Индекс	Соотношение промеров (в см) и веса (в кг)
Длинноногости	$\frac{\text{Высота ноги в локте} \times 100}{\text{Длина туловища}}$
Обхвата пясти	$\frac{\text{Обхват пясти} \times 100}{\text{Высота в холке}}$
Массивности (весовой)	$\frac{\text{Вес}^*}{\text{Высота в холке}}$
Веса и обхвата груди	$\frac{\text{Вес}}{\text{Обхват груди}}$
Нагрузки пясти	$\frac{\text{Вес}}{\text{Обхват пясти}}$

* Профессор К. Дюрст более точным показателем массивности считал отношение веса тела (в кг) к кубу высоты в холке (в м³).

Величина промеров и индексов зависит от возраста, пола, скороспелости и упитанности лошадей, а также от условий их содержания и использования.

Индекс формата, как соотношение промеров осевого и периферического скелета животного, убедительно показывает возрастные изменения телосложения лошади. У новорожденных жеребят этот индекс меньше 100%. С возрастом он постепенно увеличивается.

Индекс обхвата груди увеличивается с возрастом, вследствие более интенсивного роста в постэмбриональный период плоских костей, определяющих обхват груди, по сравнению с трубчатыми костями, в основном определяющими высоту в холке.

Индекс обхвата пясти с возрастом изменяется мало.

Индексы лошадей позволяют сравнивать между собой разные породы, а в пределах породы — типы, линии и отдельных животных (табл. 5).

Весовые индексы у взрослых верховых лошадей и тяжеловозов примерно следующие (табл. 6).

Таблица 5

Промерные индексы кобыл разных пород

Порода	Индекс		
	формата	обхвата груди	обхвата пясти
Чистокровная верховая	99,6	113,5	12,0
Буденновская	101,1	118,2	12,4
Донская	102,2	119,4	12,6
Кабардинская	103,3	120,6	12,5
Казахская	105,0	120,3	12,8
Алтайская	106,2	121,3	13,0
Якутская	107,7	123,9	13,2
Советская тяжеловозная	108,0	128,0	15,2

Таблица 6

Весовые индексы лошадей

Типы лошадей	Индекс		
	массивности	веса	нагрузки пясти
Верховые	3,0—3,2	2,5—3,0	20—25
Тяжеловозы	4,0—4,5	3,5—4,0	30—40

Задания

1. Измерьте и взвесьте жеребенка и взрослую лошадь и определите их упитанность. Результаты запишите по следующей форме:

Промеры, вес, упитанность	Жеребенок		Взрослая лошадь	
	Кличка _____		Кличка _____	
	Пол _____		Пол _____	
	Возраст _____		Возраст _____	
Высота в холке				
» » крестце				
» » ноги в локте				
Длина туловища				
Глубина груди				
Ширина груди				
» » в маклоках				
Длина крупа				
Обхват груди				
» » пясти				
Вес по промерам				
Вес, определенный взвешиванием				
Упитанность				
Кондиции				

2. По промерам и весу вычислите индексы жеребенка и взрослой лошади и дайте оценку различий в их телосложении.

Индекс	Жеребенок		Взрослая лошадь	
	Кличка _____		Кличка _____	
	Пол _____		Пол _____	
	Возраст _____		Возраст _____	
Формата				
Обхвата груди				
Широкотелости				
Глубины груди				
Длинноногости				
Обхвата пясти				
Массивности				
Веса и обхвата груди				
Нагрузки пясти				
Вывод				

3. По средним промерам кобыл четырех разных пород (тяжеловозной, рысистой, верховой и местной) вычислите индексы формата, обхвата груди и обхвата пясти и сравните породы по этим показателям.

Порода	Промеры (в см)				Индекс		
	высота в холке	длина туловища	обхват груди	обхват пясти	формата	обхвата груди	обхвата пясти

4. Постройте график для сравнения средних промеров кобыл четырех разных пород (тяжеловозной, рысистой, верховой и местной) и сделайте заключение о породных особенностях каждой лошади.

Для построения графика рекомендуется пользоваться следующей формой.

	Высота в холке	Длина туловища	Обхват груди	Обхват пясти
%				
+20				
+15				
+10				
+5				
100				
%				
-5				
-10				
-15				
-20				
%				
Условные обозначения				
Вывод				

5. Начертите график относительной величины средних промеров взрослых жеребцов и кобыл одной породы, взяв за 100% промеры кобыл, и сделайте вывод о половом диморфизме лошадей этой породы.

Контрольные вопросы

1. Какие промеры лошадей имеют наибольшее значение в практической работе, какие — в научных исследованиях?
2. С каким промером ближе всего связан вес лошади?
3. Как изменяются с возрастом лошади промеры, связанные с развитием скелета конечностей?
4. Как изменяются с возрастом лошади промеры, связанные с осевым скелетом?
5. Какими индексами можно охарактеризовать возрастную изменчивость лошади?
6. Какими индексами характеризуется тип телосложения лошади?
7. Какие степени упитанности и кондиции различают у лошадей?

Занятие пятое

ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ НЕДОСТАТКИ И ПОРОКИ ЛОШАДЕЙ

Методические указания. На камеральных занятиях в аудитории студенты изучают недостатки и пороки лошадей по патологоанатомическим препаратам и фотографиям. В производственных условиях на живых объектах (при выводке лошадей перед всей группой) студенты обучаются приемам распознавания пороков, технике осмотра у лошади глаз, носовой и ротовой полостей и конечностей (рис. 25).

Экстерьерные недостатки, пороки и дурные привычки снижают работоспособность, племенную ценность и реализационную цену животных.

Недостатками считаются нежелательные отклонения в форме статей. Пороки у лошадей возникают в результате патологоанатомических процессов, изменений органов и тканей (табл. 7).

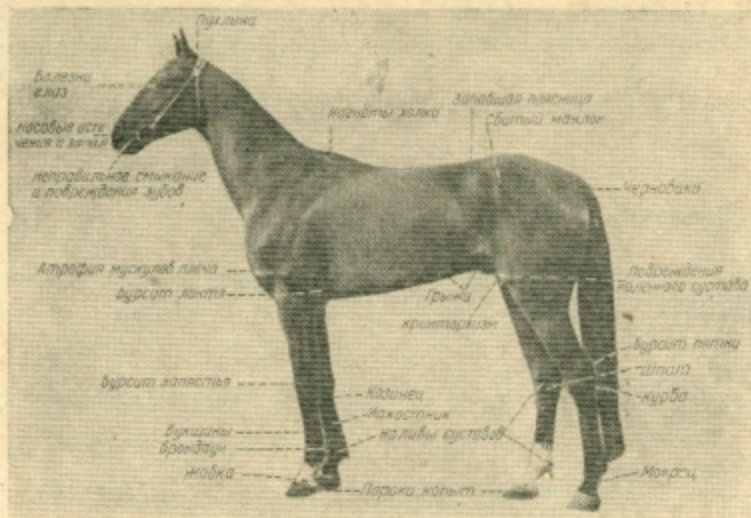


Рис. 25. Локализация основных экстерьерных недостатков и пороков лошади.

Таблица 7

Основные недостатки и пороки лошадей, распознаваемые при наружном осмотре

Название порока (недостатка)	Патологоанатомические изменения
Катаракта (коринки, бельмо)	Белые пятна на роговице глаза
Прикуска, заеды, карповые, щучьи зубы	Неправильное стирание зубов
Эмфизема легких, или запал	Изменения в альвеолах легких, вызывающие прерывистое и учащенное дыхание в покое, заметное по движению подвздохов и широко открытых ноздрей
Свистящее удушье, или рорер	Изменение черпаловидного хряща гортани, хриплое дыхание во время движения

Название порока (недостатка)	Патологоанатомические изменения
Пухлина	Воспаление затылочной слизистой сумки
Нагнет холки	Воспаление и нагноение холки, свищи
Сбитый маклок Зачесы хвоста	Перелом подвздошной кости При глистах и личинках оводов
Чернышки (меланосаркома)	Злокачественные опухоли под репицей хвоста и в других местах
Нутрец (крипторхид) односторонний или двусторонний	Задержка в брюшной полости одного или обоих семенников
Бурсит колена (коленный желвак)	Воспаление слизистой сумки коленного сустава
Односторонние и сквозные наливы (синовиты, тендовагиниты) на скакательных суставах (рис. 26, б)	Экссудативное воспаление скакательного сустава и сухожильных влагалищ
Деформирующий артрит или артроз скакательного сустава, шпат (рис. 26, а и 27)	Воспаление сустава, выпот синови, костные разрастания на внутренней стороне его
Оссифицирующий периартрит скакательного сустава	Костные разрастания вокруг скакательного сустава
Деформация задней поверхности скакательного сустава у нижнего конца пяточной кости, курба (рис. 28)	Воспаление кожи и подкожной клетчатки, гипертрофия фасции, тендинит или тендовагинит поверхностных сухожилий сгибателей, воспаление делятарной связки, гипертрофия головки наружной грифельной кости, наклонное положение пяточной кости и другие аномалии скакательного сустава
Бурсит пяточного бугра (пипгак) (рис. 29)	Воспаление пяточной слизистой сумки
Слоновость ног (рис. 30)	Диффузное опухание кожи и подкожной клетчатки на плюсне
Атрофия мускулатуры плеча (исплек)	Односторонняя атрофия мускулатуры, хромота
Бурсит локтя (шиповой желвак) (рис. 31)	Воспаление локтевой слизистой сумки

Название порока (недостатка)	Патологоанатомические изменения
Козинец (рис. 32)	Выпячивание запястного сустава вследствие укорочения сухожилий-сгибателей
Бурсит запястья	Припухлость запястного сустава вследствие серозного выпота и разрастания фиброзной ткани
Деформирующий артрит и периартрит запястья	Разрастание костей запястья
Букшипа (периостит пясти)	Воспаление надкостницы пястной кости
Накостники (экзостозы, сплинты)	Костные разрастания на пясти или плюспе
Брокдаун (рис. 33)	Воспаление (тенденит) и утолщение пальцевых сухожилий-сгибателей пясти или межкостного среднего мускула вследствие их растяжения или частичного разрыва
Наливы (синовиты, тендовагиниты)	Накопление синовии в суставных сумках или сухожильных влагалищах
Мокрец (дерматит)	Воспаление кожи под щетками
Хронический деформирующий артрит и периартрит пугово-венечного сустава, жабка (рис. 34)	Воспаление и костное разрастание пугово-венечного сустава
Повреждение венчика	Засечки, опухоли, фистулы, рубцы и грибовидное разрастание венчика
Плоское копыто (рис. 35, а)	Копыто низкое, широкое, с низкой пяткой
Торцовое копыто	Копыто с отвесными стенками и высокой пяткой
Косое копыто	Косая форма копыта
Полное копыто	Копыто с выпуклой подошвой
Кольчатое (ежовое) копыто	Копыто с кольчатой деформацией роговой стенки

Название порока (недостатка)	Патологоанатомические изменения
Ревматическое воспаление копыта Плохой рог копыта	Воспаление копыта с местным повышением температуры Рог копыта мягкий, дряблый, сухой, хрупкий, матовый
Трещины копыта (рис. 35, б)	Трещины зацепные, боковые, угловые, от венчика, от подошвы, сквозные, поверхностные
Наминки и уколы подошвы копыта	Воспаление и повреждения подошвы копыта
Гниение стрелки	Разложение стрелки, особенно сжатой при вогнутой подошве
Рак стрелки	Злокачественная опухоль и распад стрелки

При осмотре глаз нужно увидеть, как реагирует зрачок на разное освещение и нет ли на роговице белых пятен, коринок или бельма. Недостатков и пороков зрения у лошадей очень много: близорукость, астигматизм, глаукома, периодическая слепота. Они трудно распознаются. Чрезмерно выпуклый глаз — вероятный признак близорукости. Если лошадь несколько раз болела воспалением глаза, то пораженный глаз у нее меньше здорового. Для исследования глаз служит офтальмоскоп.

Лошади «белозорые», с «сорочьими» или «стеклянными» глазами (из-за отсутствия пигмента в радужной оболочке) иногда имеют ослабленное зрение, которое легче всего обнаружить у лошади в сумерки.

Лошадь с глазами, внешне кажущимися здоровыми, может иметь плохое зрение и даже быть слепой, например лошадь с неподвижным зрачком («темная вода»). Лошадь с плохим зрением обычно пуглива, высоко поднимает передние ноги и часто спотыкается даже на мелких препятствиях.

Повышенная подвижность ушей и асимметричное расположение их также могут указывать на дефекты зрения, так как недостаток зрения лошадь инстинктивно пытается компенсировать слухом («прядет ушами»).

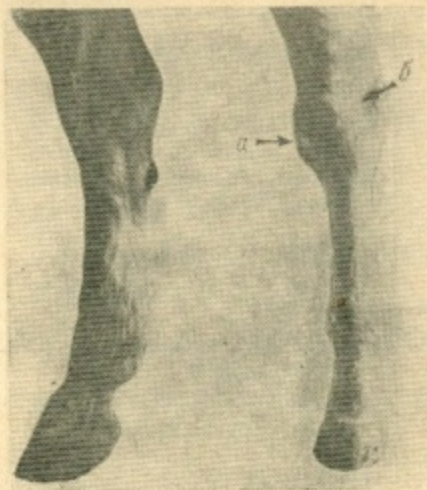


Рис. 26. Мягкий шпат (а) и налив скакательного сустава (б)



Рис. 28. Курба правой ноги.



Рис. 30. Слоновость правой задней ноги.



Рис. 31. Бурсит локтя (шиповой желвак) правой ноги.



Рис. 27. Костные разращения при шпате.



Рис. 29. Бурсит пяточного бугра (пипгак) правой ноги.



Рис. 32. Козинец правой ноги,



Рис. 33. Брокдаун (тенде-
цит) правой ноги.

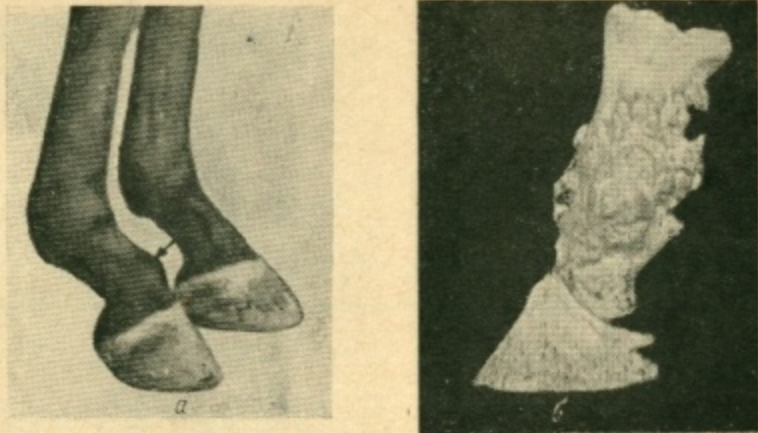


Рис. 34. Жабка — хронический деформирующий артрит путово-венечного сустава:

а — наружный вид; б — костное разращение.

Недостаточная подвижность или полная неподвижность ушей у лошади может быть вызвана глухотой, заболеванием мозга (оглугом) или параличом соответствующих мускулов. Глухие лошади обыкновенно более спокойны и легче поддаются управлению поводьями.

При осмотре ноздрей надо обращать особое внимание на подвижность носовых крыльев, на состояние слизистой оболочки носовой полости, на запах выдыхаемого из ноздрей воздуха. Бледность и краснота слизистой оболочки носовой полости, разращения и язвы, а также гнойная слизь с запахом могут указывать на разные заболевания (мыт, сап, катары и др.).

Постоянно открытые ноздри, неравномерное или прерывистое дыхание в покое или при малейшем напряжении («игра ноздрей»), усиленное прерывистое движение подвздохов указывают на эмфизему легких, или запал.

Свистящее удушье, или рорер, в покое бывает не заметно и проявляется только во время движения или после него хриплым дыханием, вызываемым западением черпаловидного хряща гортани. Если гортань сжать рукой, то при рорере дыхание станет свистящим. Обыкновенно свистящее дыхание легко обнаружить при подъеме

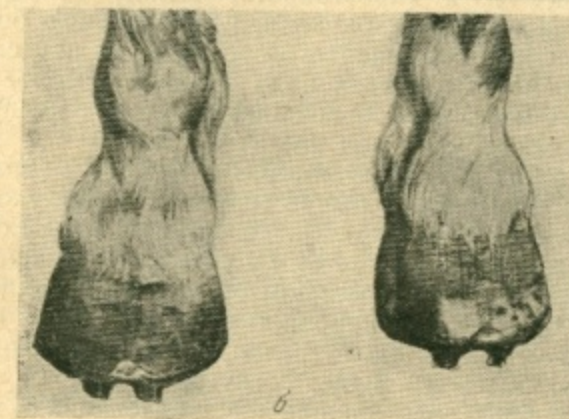


Рис. 35. Порочные копыта:

а — плоское с кольчатой деформацией и трещинами;
б — нормальное по форме, но с трещинами.

животного в гору рысью или галопом и при прыжках через препятствия.

Губы у лошади иногда отвисают и теряют подвижность вследствие паралича соответствующих мышц. Углы рта часто имеют ранения и мозолистые образования, затрудняющие управление лошастью.

В ротовой полости иногда обнаруживаются повреждения зубов вследствие неправильного стирания

их, травм или кариозных процессов. Отсутствие двух постоянных зубов на одной челюсти сильно снижает хозяйственную ценность лошади. Нарушение целостности губного края резцов вследствие прикуски вызывает иногда заболевание, называемое коликами. Низкие, толстые, загрубевшие и малочувствительные беззубые края челюсти лошади, а также высокие, острые, тонкие и чувствительные края затрудняют управление лошадью. Повреждение языка может быть причиной плохой упитанности лошади.

Иногда в ротовой полости обнаруживается опухоль нёба, называемая насосом, которая мешает жеванию. Насос образуется при кормлении чрезмерно грубым кормом или вследствие расстройства пищеварения.

Подщечина (пространство между ганахами) у лошади иногда имеет опухоли, которые очень болезненны при мыте и совершенно безболезненны при сапе.

При осмотре лошадей надо обращать особое внимание на их ноги. Ноги лошади, несущие большую нагрузку, — самая уязвимая часть ее тела.

Козинец приобретенный, особенно на первой стадии своего развития, обычно сопровождается укорочением шага, неустойчивостью и дрожанием ног. Если поднять здоровую переднюю ногу у лошади с приобретенным козинцом, то нога с козинцом обычно выпрямляется, но дрожит. У лошади с прирожденным козинцом, который встречается относительно редко, нога при такой пробе сохраняет более или менее согнутое положение.

Чтобы проверить лошадь на заболевание шпата, ее круто поворачивают в разные стороны, резко трогают вперед или осаживают назад. Лошадь со шпатом подергивает больной ногой. Это подергивание легче заметить, если перед движением лошади больную ногу поддержать поднятой в течение 1—2 минут.

Наливы на суставах ног делаются более заметными, если на больную ногу увеличить нагрузку путем поднятия другой, парной ноги.

Кроме недостатков и пороков отдельных статей экстерьера, при осмотре лошади надо уметь обнаруживать повреждения и заболевания кожи, мускулатуры, костяка, органов пищеварения, дыхания, кровообращения и нервной системы. Не следует упускать из виду и дурные конюшенные привычки и пороки поведения лошади,

проявляемые при ее запряжке или седловке и в работе.

Дурные привычки лошадей следующие: прикуска, привычка глотать стены и кормушки, жевать повод, кусать свои плечи, ноги, бока и попону, высовывать язык, шлепать губами, крутить хвостом, мотать головой, переступать с ноги на ногу («медвежье шатание», «ткачество»), опираться одним задним копытом на другое, стоять на зацепе копыта, рыть пол копытами, разбрасывать овес, заглатывать землю, подстилку, кал, валяться и т. п.

Лошади дурного нрава (с «норовом») трудно поддаются выезде, не допускают к себе человека, не дают себя чистить, ковать, запрягать или седлать, ложатся в запряжке, сбрасывают или уносят всадника, задирают голову, закусывают удила, проявляют непослушание, злобность, пугливость, чрезмерную горячность или нетерпеливость и неукротимость. Они лягаются, бьют передом, кусаются, встают на дыбы, пятятся, боятся воды, не везут в гору и т. д.

При покупке и продаже лошадей Союзживконторой Министерства сельского хозяйства СССР к некондиционным относят лошадей, истощенных или имеющих следующие пороки и недостатки: слепоту, прикуску, не целый язык, свистящее удушье, эмфизему легких, недостатки сердечной деятельности, хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, грыжи, нагнеты и ранения, требующие длительного лечения. Считают некондиционными также лошадей, имеющих резко выраженную неправильную постановку конечностей, хронический ревматизм, экзостозы вблизи сухожилий или в области суставов, жабки, курбы, шпат, сбитый маклок, атрофию мышц, растяжение и утолщение сухожилий, сквозные синовиты (наливы), сильно провисающие или сильно торцовые бабки, резко выраженный козинец или слабость связок путовых суставов, грибовидное разращение венчика, деформация копыт, сквозные продольные трещины копыт, глубокие поперечные трещины вблизи венчика или копытной пятки, рак копытной стрелки и другие недостатки, препятствующие движению или вызывающие хромоту. Лошадей со злым нравом также считают некондиционными. Союзживконтора продает таких лошадей только с письменного согласия потребителей с

ТИПЫ И СОРТА ЛОШАДЕЙ

Методические указания. Различные виды конных работ требуют лошадей разного телосложения, роста, веса, конституции и темперамента. В сельскохозяйственном производстве и на транспортных работах лошадей различают по типам и сортам. Тип лошади определяется способом ее использования (в упряжи или под седлом), а сорт — специальным назначением.

На занятиях в лаборатории, предшествующих практическим, проводимым в конюшне, студенты должны научиться определять типы лошадей по фотографиям. В учебной конюшне каждая группа студентов (2—3 человека) определяет тип и сорт не менее 3—4 лошадей. Сделанные студентами заключения и их обоснование целесообразно заслушивать и обсуждать на общей выводке лошадей со всей учебной группой.

Основные хозяйственные типы лошадей: тяжелоупряжные, упряжные, легкоупряжные, верховые, верхово-упряжные, верхово-вьючные и вьючные.

Тяжелоупряжные лошади (тяжеловозы, рис. 36) характеризуются большим весом (700—900 кг), массивностью, широкотелостью, длинным туловищем на коротких, широко поставленных ногах. Голова у них большая, шея короткая, холка слабо выраженная; спина часто мягкая, круп широкий, мясистый; часто раздвоенный; ноги толстые (обхват пясти 23—25 см), бабки короткие, копыта большие, широкие; кожа толстая, оброслость большая; конституция крепкая, иногда сырая, рыхлая; темперамент спокойный.

Упряжные лошади, в основном сельскохозяйственного назначения (рис. 37), имеют средний вес (500—600 кг) и среднюю массивность. У них растянутое туловище, средние по длине и толщине конечности (обхват пясти 21—22 см).

Легкоупряжные, рысистые лошади (рис. 38) обладают сравнительно небольшим весом (400—500 кг) и несколько укороченным туловищем на сухих конечностях (обхват пясти 19—20 см).

Верховые лошади (рис. 39) легкие (вес 400—500 кг), длинноногие. Голова у них небольшая с

оценкой на 25—80% ниже предельных закупочных цен, в зависимости от выраженности порока (недостатка), отсутствия или наличия болезненных явлений при движении (хромота).

Наследственными пороками лошадей обычно считают свистящее удушье, курбу, шпат, жабку, множественные наконники и наливывы, плоское копыто, рак стрелки, хрупкий копытный рог.

При бонитировке племенных лошадей в СССР лошади, имеющие такие пороки, как курба, жабка, рорер, а также односторонние нутрецы, при всех условиях не могут быть оценены выше второго класса.

Эксперт при определении ценности и назначения лошади должен уметь правильно оценить ее хорошие качества и недостатки.

Задания

1. Определите и опишите недостатки и пороки лошадей по анатомическим препаратам и фотографиям.

2. Определите и опишите недостатки, пороки, повреждения и дурные привычки не менее трех лошадей в учебной конюшне.

Контрольные вопросы

1. Как определить недостаток зрения у лошади?
2. Какие бывают повреждения и недостатки в ротовой полости лошади?
3. Почему при заболеваниях дыхательных путей у лошади особенно поражается носовая полость?
4. Какие пороки дыхания возможны у лошади и каковы их причины?
5. Какие недостатки и пороки могут иметь передние конечности лошади?
6. Какие недостатки и пороки могут иметь задние конечности лошади?
7. Какие пороки копыт отмечаются у лошадей?
8. Каковы причины возникновения наливов и их топография у лошадей?
9. Какие порочные конюшенные привычки наблюдаются у лошадей?
10. Какие пороки считаются наследственными?

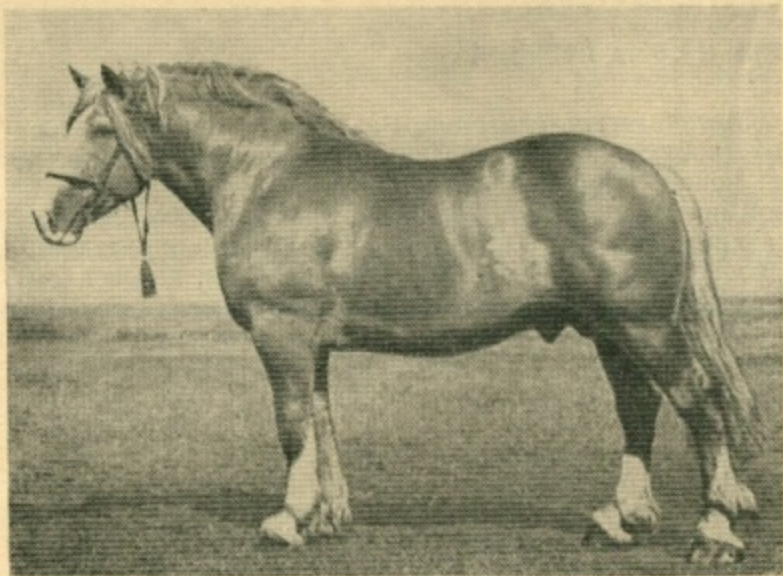


Рис. 36. Жеребец Голнаф советской тяжеловозной породы.



Рис. 37. Жеребец Риксис латвийской упряжной породы.

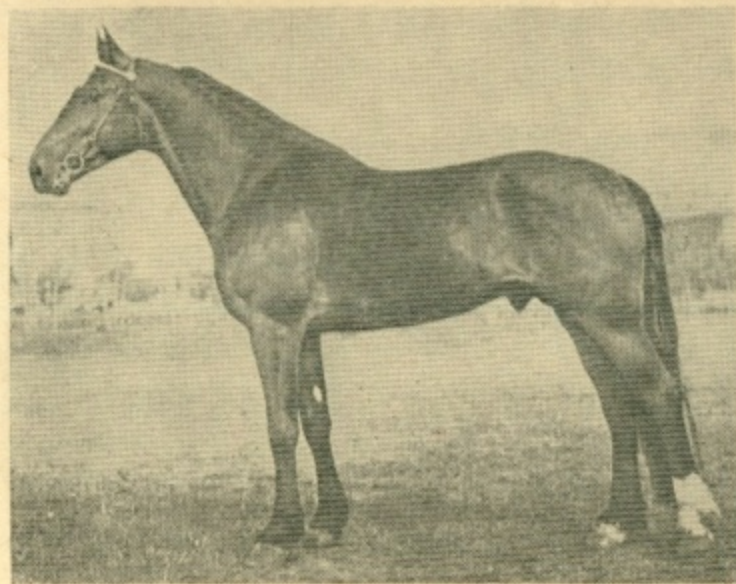


Рис. 38. Жеребец Кивач орловской рысистой породы.

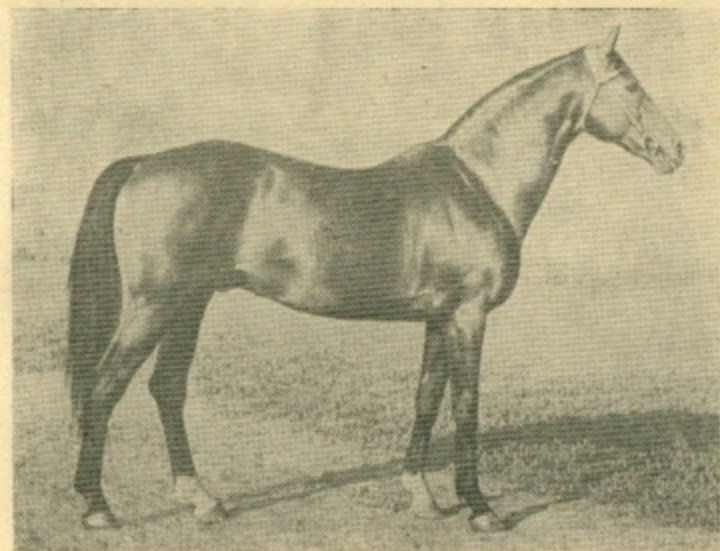


Рис. 39. Жеребец Эльбграф чистокровной верховой породы.

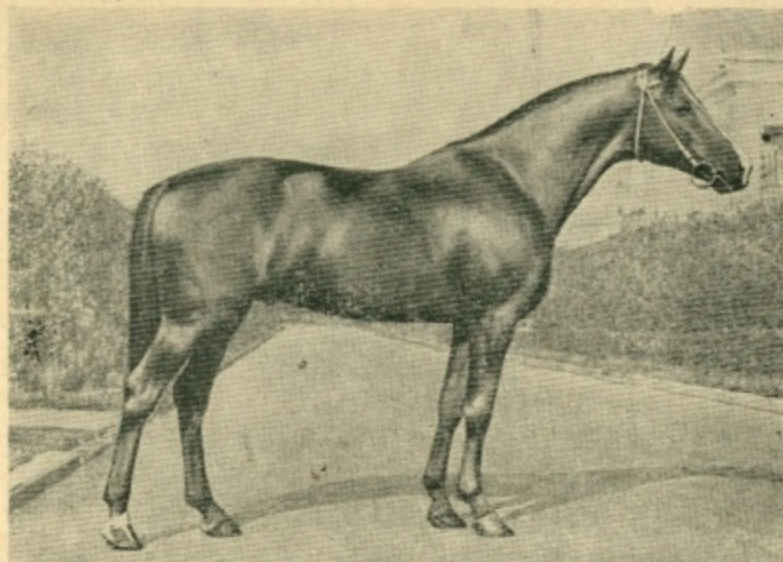


Рис. 40. Жеребец Барс донской породы верхово-упряжного типа.



Рис. 41. Жеребец Атлас кабардинской породы верхово-вьючного типа

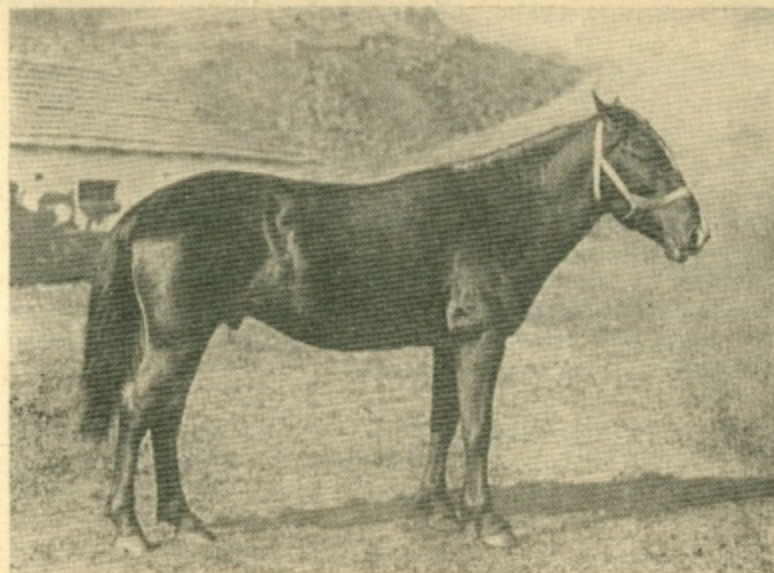


Рис. 42. Балкарский жеребец Каспар вьючного типа.

широкими ганахами и длинным затылком; шея длинная, подвижная; холка высокая, длинная; спина и поясница короткие; круп длинный с длинными и сильными мускулами; лопатка длинная, наклонная, с хорошо развитой мускулатурой; конечности длинные, тонкие (обхват пясти 18—19 см), бабки длинные, наклонные; копыта небольшие; кожа тонкая, оброслость малая; конструкция плотная, сухая; темперамент живой.

Верхово-упряжные лошади (рис. 40) соответствуют своему назначению характеризуются промежуточными чертами телосложения между верховой и упряжной лошады. Вес их 450—500 кг. Обхват пясти 19—20 см.

Верхово-вьючные лошади (рис. 41), в основном горного происхождения, имеют небольшой вес (350—450 кг), средний рост (высота в холке 150—155 см) и очень сухие конечности (обхват пясти 18—19 см).

Вьючные лошади (рис. 42) низкорослы. Вес их 300—350 кг, высота в холке не более 150 см; грудь широкая, глубокая; спина и поясница длинные и прямые;

ноги короткие, сухие; обхват пясти 18 см; копыта правильной формы, крепкие.

Однако не всех лошадей легко отнести к тому или иному типу. Лошади местных пород обычно не имеют выраженного типа упряжной, верховой или вьючной лошади. Среди заводских пород, кроме лошадей специализированных типов скаковых, тяжеловозных и рысистых, разводят также лошадей разностороннего, или комбинированного, назначения.

В системе Союзживконторы Министерства сельского хозяйства СССР при покупке и продаже пользовательных лошадей до настоящего времени использовалась следующая классификация (табл. 8):

Таблица 8

Типы и сорта пользовательных лошадей

Тип	Сорт	Высота в холке	Обхват груди	Обхват пясти
		в см		
Транспортный	Мелкий	152	185	20
	Средний	156	190	22
	Крупный	158	198	24
	Особо тяжелый (троечный)	166	210	25
Сельскохозяйственный	Мелкий	135	—	—
	Средний	140	—	—
	Крупный	145	—	—
	Промышленный	150	—	—
Выездной	Улучшенный и полукровный	145	165	19
	Высококровный и чистопородный	155	175	20
Верховой	Аборигенный	142	—	—
	Улучшенный и полукровный	148	165	19
	Высококровный, чистопородный и чистокровный	152	170	19

При определении сорта лошади по этой классификации учитывается вся совокупность экстерьерных признаков. Все сорта лошадей по качеству подразделяются на три категории.

Первая категория: лошади хорошо упитанные, с правильным экстерьером, хорошо развитыми костяком и

мускулатурой, а также соответствующими сорту промерами.

Вторая категория: лошади средней упитанности с некоторыми отклонениями в экстерьере, не отражающимися отрицательно на работоспособности (допускается некоторое снижение промеров: высоты в холке до 1 см, обхвата груди до 3 см и обхвата пясти 0,5 см).

Третья категория: лошади удовлетворительной упитанности, с удовлетворительно развитым костяком и мускулатурой. Допускается снижение промеров: высоты в холке до 2 см, обхвата груди до 5 см, обхвата пясти 1 см и незначительные пороки и недостатки: слепота на один глаз (у лошадей транспортного и сельскохозяйственного сорта), незначительный козинец, незначительные синовиты и экзостозы, незначительное утолщение сухожилий, разрастание головок грифельных костей, шиповой желвак, пипгак и другие. К этой категории относят лошадей сельскохозяйственных сортов от 14 лет и всех остальных сортов — старше 10 лет.

Закупочные (сдаточные) цены на пользовательных лошадей в зависимости от их типа, сорта и категории установлены в СССР действующими постановлениями республиканских, краевых и областных исполнительных комитетов Депутатов трудящихся.

Закупочные (сдаточные) цены на лошадей для убоя на мясо в зависимости от их возраста, живого веса и состояния упитанности установлены в СССР по зонам постановлениями Советов Министров союзных республик.

Задания

1. По фотографиям определите типы и сорта лошадей.

Результаты запишите по следующей форме.

№ п/п	№ фотографии или кличка лошади	Основной хозяйственный тип	Заготовительный тип и сорт пользовательной лошади	
			тип	сорт

2. В учебной конюшне определите типы и сорта лошадей, а также их стоимость по шкалам закупочных цен. Результаты запишите по следующей форме.

№ п/п	Кличка лошади	Основной хозяйственный тип	Заготовительный тип, сорт и категория пользовательной лошади			Цена (руб.)
			тип	сорт	категория	

Контрольные вопросы

1. Назовите основные черты экстерьера быстроаллюрной и шаговой лошади.
2. Что определяет грузоподъемность упряжной лошади?
3. Какой примерно вес имеют лошади: тяжелоупряжные, верховые, сельскохозяйственные и вьючные?
4. Какая разница в телосложении верховой, легкоупряжной и вьючной лошади?
5. Как определить стоимость пользовательной лошади по шкалам закупочных цен?

Занятие седьмое

МЕТОДЫ ОСМОТРА, ФОТОГРАФИРОВАНИЕ, ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА ЛОШАДЕЙ

Методические указания. Обучение студентов методам осмотра, фотографирования, описания и оценки лошадей является заключительной стадией практических занятий по экстерьеру лошади. Этому вопросу следует посвятить несколько специальных занятий с лошадьми в учебной конюшне.

Для самостоятельной работы студенты делятся на группы по 2—3 человека и берут по одной лошади для

детального осмотра в конюшне и на выводке, желательнее с пунктирной оценкой, обязательно с бонитировкой, выставочной оценкой и индивидуальной характеристикой.

Осмотр лошади целесообразно начинать в деннике или в стойле, во время уборки и кормления. Это дает возможность понаблюдать, как лошадь поедает корм, увидеть ее отношение к человеку, заметить конюшенные привычки и признаки возможных заболеваний.

На заболевание лошади указывает ее понурый вид, опущенная голова, частое переступание ногами, подбранность ног под туловище, истечения из носовой полости, ненормальный цвет слизистых оболочек, матовая и взъерошенная шерсть, сильное потение в покое, оглядывание на живот (колики), частые потуги к отделению кала или мочеиспусканию, учащенное дыхание с прерывистыми движениями подвздохов, ребер и новдрей (иногда широко открытых).

После осмотра лошади в деннике или стойле ее выводят. Перед выводкой лошадь чистят, приглаживают на ней мокрой суконкой шерсть, расчесывают гриву и хвост, замывают копыта.

При выводе лошади из конюшни следует остановить ее у выхода и осмотреть на свету глаза, ноздри, углы рта, зубы, язык, подщечину, ганаши и затылок. Если лошадь не дает осматривать рот и дотрагиваться до затылка, это указывает на травмы или на недостаточную послушность животного.

Для осмотра лошадь ставят к осматриваемому безгривной стороной так, чтобы все четыре ноги ее были хорошо видны. Место выводки должно быть горизонтальным, ровным, хорошо освещенным (рис. 43). Обстановка выводки должна быть спокойной, не возбуждающей и не пугающей лошадь.

Общий осмотр лошади удобнее проводить с расстояния 6—7 шагов. При этом прежде всего следует составить общее представление о ее типе, породе, телосложении, темпераменте и здоровье.

После общего осмотра следует осторожно подойти к лошади, чтобы проверить ее приученность к уходу и чистке. Рекомендуются, успокаивая лошадь оглаживанием, поднять поочередно ее ноги и, постукивая по копытам,



Рис. 43. Правильная постановка лошади на выводке
(фото Н. А. Алексеева).

убедиться, что она дает их для расчистки и подковы-
вания.

При детальном осмотре к лошади подходят сбоку
слева и справа, нанскость спереди и сзади, прямо спереди
и сзади для проверки правильности постановки конеч-
ностей.

Спереди у лошади осматривают голову, глаза, носо-
вую и ротовую полости, подщечину, ганаши, грудь, плечи
и передние конечности; сбоку и сверху — затылок, шею,
холку, спину, поясницу, крестец, хвост, плечо, ребро, под-
вздох, круп, бедро; сбоку и снизу — горло, яремные вены,
живот и конечности (особенно копыта, путовые суставы,
пясть, запястье, подплечье, локоть). Сзади осматривают
круп, хвост, задний проход, половые органы; сзади и сбо-
ку — задние конечности — копыта, путовые суставы,
плюсну, скакательные суставы, голень, колено.

Отдельные части тела, мускулы, сухожилия и кости,
вызывающие подозрение на недостатки или пороки, необ-
ходимо прощупать. Не следует у лошади искать недостат-
ков, но их нужно уметь подмечать и учитывать вместе с
достоинствами.

В заключение нужно обязательно осматривать ло-
шадь на движениях — шагом, рысью и галопом, учитывая
при этом качество (твердость или мягкость) грунта.

После быстрых движений по твердой мостовой лошадь
с воспалением копыт обычно ходит как бы на пятках, под-
нимая ноги характерным движением. Лошадь с другими
повреждениями копыт при движении по мостовой хро-
мет, припадая на одну или несколько ног. Хромота на мяг-
ком грунте чаще всего указывает на болезнь мускулов,
связок или сухожилий. Лошадь с повреждением плеча
сильнее хромотает при поворотах на мягкой почве. Хро-
мота, резко выраженная в начале движений и затем
уменьшающаяся или исчезающая, вызывается наkost-
никами.

При осмотре движений лошади основное внимание об-
ращают на правильность и ширину шага. Лошадь, иду-
щая правильно шагом, обычно бежит правильно и рысью.
Обращают внимание, как лошадь начинает движения,
на уверенность, мягкость и быстроту движений. При этом
особенно важно заметить неправильности движения,
вызванные разметом или косолапостью, ведущие к засе-
канию и «кованию», шпатовые подергивания, ревматиче-
скую хромоту (в начале движения), слабость путовых
суставов с вихлянием в бабках, недоступание одной но-
гой, спотыкание и всякую другую хромоту, которая обыч-
но легче замечается на рыси. У лошадей со слабыми пе-
редними ногами после 10-минутной рыси обычно наблю-
дается некоторое дрожание пясти.

При осмотре лошади на движениях особое внимание
следует обращать на ее дыхание. О дыхании лошади
можно судить по движению ее подвздохов в состоянии
покоя и после движения. Запал часто обнаруживается
хриплым кашлем после продолжительной рыси. У ло-
шадей, не получивших перед движением и осмотром гру-
бого корма и воды, это заболевание не так заметно, как
у лошадей с переполненным желудком.

Всякую лошадь целесообразно осматривать и испыты-
вать на той работе, для которой ее предназначают:
упряжную — в упряжи, верховую — под седлом.

При выборе упряжной лошади ее испытывают в за-
пряжке. Для этого лошадь запрягают в повозку, трогают
с места, заставляют ее поворачивать с порожней и гру-
женной повозкой и осаживать назад. Затем испытывают

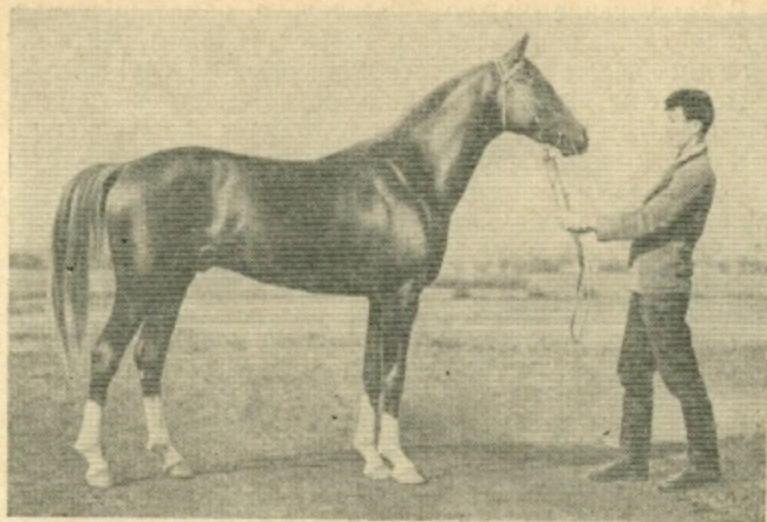


Рис. 44. Рыжий арабский жеребец Лопушок, сфотографированный на фоне чистого неба (фото В. В. Князева).

силу, выездность лошади, быстроту движений на шагу и рыси, при езде на ровном месте, в гору и под гору и т. д.

При выборе верховой лошади необходимо понаблюдать за ее поведением при надевании уздечки, взнуздывании, подседлывании, подтягивании подпруг и посадке. Выбирающему лошадь рекомендуется самому испытывать ее под седлом. При этом определяется чувствительность рта лошади, ее повиновение управлению поводом и шенкелем (нижняя часть ноги от колена до пятки) всадника, послушность, совершенство выездки, а также широта, легкость, эластичность и быстрота движений.

Фотографирование лошадей. Зоотехникам очень полезно уметь фотографировать лошадей и знать требований, которым должны удовлетворять хорошие фотографии животных.

Лошадей лучше всего фотографировать утром в холодке до жары и появления мух в безветренную солнечную погоду, после окончания весенней линьки, когда кожа лошадей не повреждена насекомыми. Зимние снимки лошадей обычно бывают малоудовлетворительными.

Освещение при фотографировании лошадей должно быть направлено сзади под углом 45° к плоскости симметрии животного. Такое направление света обеспечивает наиболее рельефное освещение мускулатуры лошади и не вызывает закрывания глаз, естественного при направлении лучей света прямо в глаза. Косое и только слегка рассеянное утреннее или вечернее освещение эффективнее, чем совсем рассеянное освещение в облачную погоду или чем яркое, контрастное полуденное солнечное освещение. Лошади серой масти хорошо получаются на фотоснимках и при рассеянном освещении.

Фон для снимков лошадей следует выбирать ровный и спокойный (без строений и предметов, резко выделяющихся на снимке). Для темных мастей предпочтительнее светлый, естественный фон неба, на котором отчетливо видна верхняя линия туловища и шеи лошади. Для светлых мастей желателен темный фон, для серой масти лучший фон — зелень (рис. 44, 45).

Лошадей обычно фотографируют с безгривой стороны, чтобы была хорошо видна их шея. Съемку с гривой производят только для характеристики оброслости или масти лошадей.

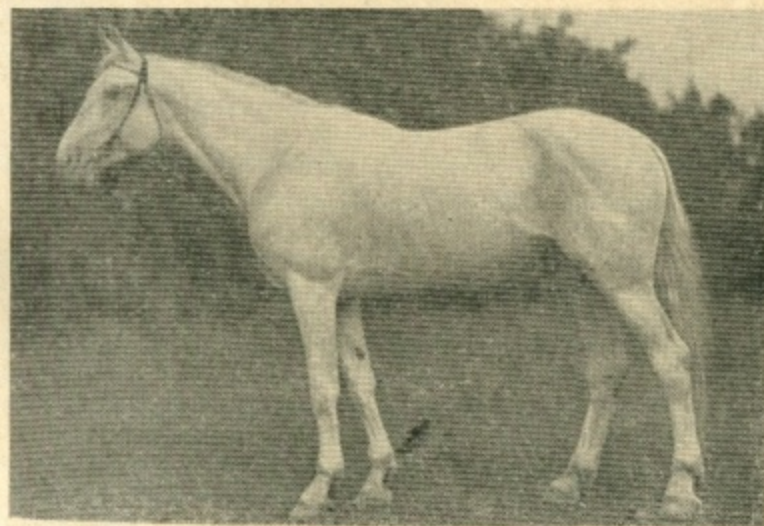


Рис. 45. Серый орловский рысак Ловчий, сфотографированный на фоне зелени (фото Н. А. Алексеева).

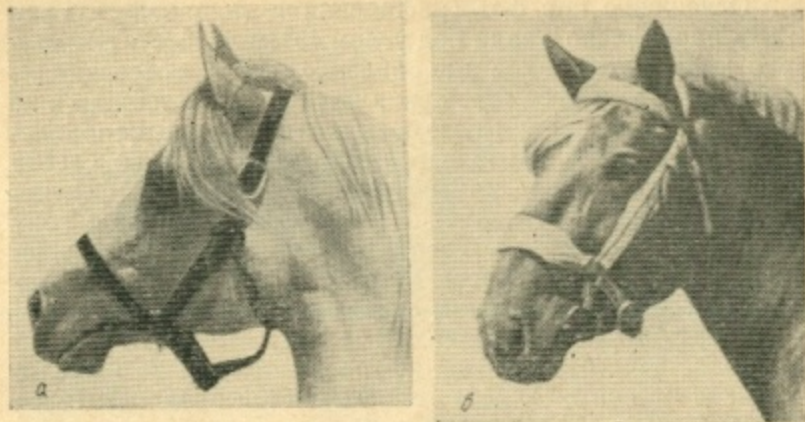


Рис. 46. Голова лошади:

а — нежная с вогнутым профилем жеребца арабской породы; б — грубая с выпуклым профилем жеребца советской тяжеловозной породы.

Плоскость фотопластинки или пленки фотоаппарата должна быть параллельной плоскости симметрии животного. При фотографировании лошади, как и на выводках, нужно следить, чтобы она ровно стояла на всех четырех ногах и чтобы все ее конечности при осмотре сбоку были видны раздельно. Для этого практикуется более широкая расстановка ног, ближайших к фотоаппарату, и более сближенная постановка передней и задней ног противоположной стороны.

Лучше всего фотографировать лошадь, когда она прислушивается, поставив оба уха настороже, и не обмахивается хвостом, в позе «внимания» (рис. 43).

Описание экстерьера. При описании статей лошади можно руководствоваться характеристикой, приведенной на страницах 71—72.

Оценивают стати лошадей глазомерно. Определить, какая это голова — большая, грубая или малая и нежная, можно только при сравнении животных одного возраста, пола, типа и породы. Поэтому практические занятия по изучению статей экстерьера лошадей всегда оказываются более эффективными, когда учащиеся имеют возможность видеть достаточно большее поголовье одной породы, одного возраста и пола, а также лошадей разного типа.

Характеристика статей

Голова	Большая, пропорциональная, малая, грубая, средняя, нежная. Профиль выпуклый, прямой, вогнутый (рис. 46). Ганаша расставленные широко, нормально, узко. Затылок длинный, средний, короткий.
Шея	Толстая, нормальная, тонкая, лебединая, прямая, оленья. Выход высокий, средний, низкий (рис. 47).
Холка	Высокая, средняя, низкая; длинная, средняя, короткая; узкая, средняя, широкая
Спина	Мягкая, прямая, карпообразная (рис. 48); длинная, средняя, короткая; широкая, средняя, узкая
Поясница	Выпуклая, ровная, запавшая; длинная, короткая; широкая, средняя, узкая
Круп	Нормальный, длинный, средний, короткий; широкий, средний, узкий; свислый, прямой; раздвоенный (рис. 49), овальный, крышеобразный
Грудь	Широкая (рис. 50), средняя, узкая; глубокая, средняя, неглубокая
Ребра	Округлые, средние, плоские; длинные, средние, короткие
Подвздох	Длинный, средний, короткий
Живот	Объемистый, средний, поджарый
Лопатка	Длинная, средняя, короткая; косая, средняя, крутая
Подплечье	Длинное, среднее, короткое
Запястье	Хорошо развитое, удовлетворительно развитое, плохо развитое, с козинцом, нормальное, запавшее (рис. 51)
Пясть	Хорошо развитая, удовлетворительная, с перехватом; длинная, средняя, короткая; круглая, средняя, овальная
Голень	Длинная, средняя, короткая
Скакательные суставы	Хорошо, удовлетворительно или плохо развитые; саблистые, нормальные, прямые
Плюсна	Хорошо, удовлетворительно развитая, с перехватом
Путевые суставы	Хорошо, удовлетворительно, плохо развитые

Бабки	Длинные, нормальные, короткие; мягкие, торцовые (рис. 52)
Копыта	Большие, нормальные, малые; плоские, торцовые Рог крепкий, нормальный, хрупкий
Постановка передних ног	Нормальная размет, косолапость (рис. 53)
Постановка задних ног	Нормальная, иксобразная, О-образная (рис. 54)
Сложение	Гармоничное, перестроенное, высоконогое, укороченное, растянутое
Костяк	Грубый, нормальный, тонкий
Развитие мускулатуры	Хорошее, удовлетворительное, плохое
Упитанность	Хорошая, средняя, плохая
Сухожилия	Хорошо выраженные, удовлетворительно выраженные, невыраженные
Связки	Прочные, удовлетворительные, слабые
Кожа	Толстая, средняя, тонкая
Челка, грива, хвост	Густые, средние, редкие
Щетки	Большие, средние, малые
Конституция	Грубая, нежная, рыхлая (сырая), плотная (сухая), крепкая
Темперамент	Энергичный, вялый, добронравный, злобный

Рассматривая стати лошади, следует учитывать возможность компенсации недостатков одной стати достоинствами другой. Отдельные экстерьерные изъяны еще недостаточное основание для общей отрицательной оценки лошади.

Пунктирная оценка по шкалам. Практические занятия по экспертизе лошадей целесообразно начинать с пунктирной оценки по 100-балльным шкалам (стр. 80—84). Эти шкалы в нашей стране не приняты, но имеют учебное значение. В них для лошадей разных типов дана характеристика отдельных статей и их высшая оценка в баллах, которую эксперты могут снижать по своему усмотрению.

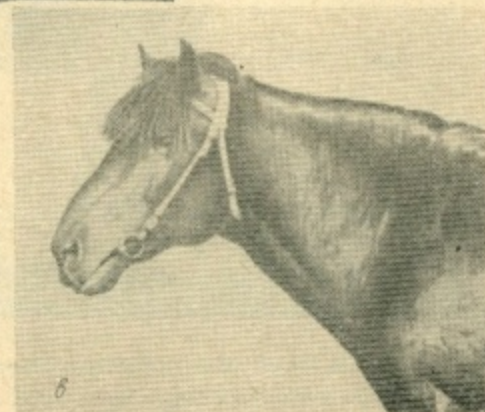
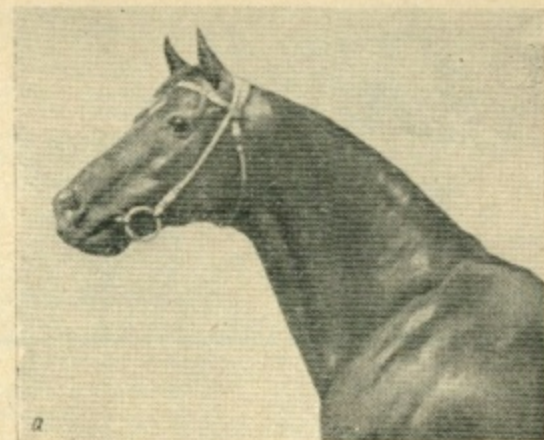


Рис. 47. Разные формы шеи лошади:

а — длинная с длинным запычком; б — оленья с кадыком; в — короткая, толстая с низким выходом.

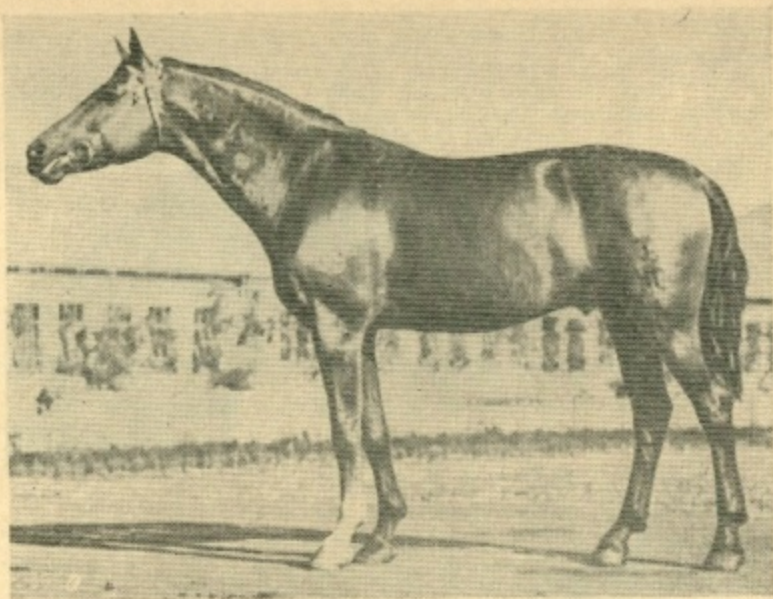


Рис. 48. Лошади с разными линиями верха:

а — длинная невысокая холка, прямая спина и прямой круп; *б* — длинная холка, мягкая спина, карпообразная поясница.

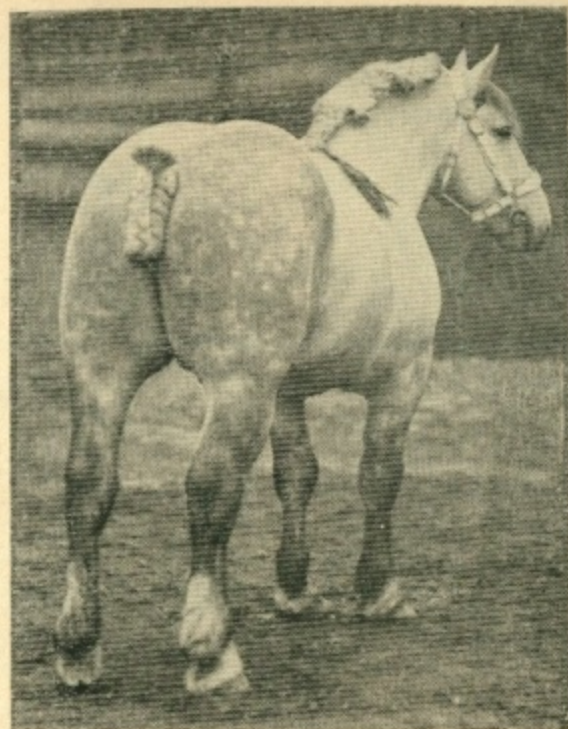


Рис. 49. Раздвоенный круп и широкая постановка конечностей першерона.

Бонитировка лошадей проводится по инструкции Министерства сельского хозяйства СССР. Описание и оценку экстерьера при бонитировке вписывают (подчеркиванием) в индивидуальные бланки жеребцов и кобыл (см. формы № 1 и № 2 на стр. 177—183). Отдельным статьям дают оценки: «хорошо», «удовлетворительно», «плохо». За стати, оцененные «хорошо» ставится 2, «удовлетворительно» — 1 и «плохо» — 0. Сумма оценок составляет балл за группу статей: 1) голова, шея, туловище; 2) конечности; 3) конституция, телосложение, мускулатура, связки, темперамент. Общий балл за экстерьер выводят по минимальному баллу, выведенному за группу признаков. Промеры оценивают по специальным 10-балльным шкалам, установленным для каждой породы лошадей.

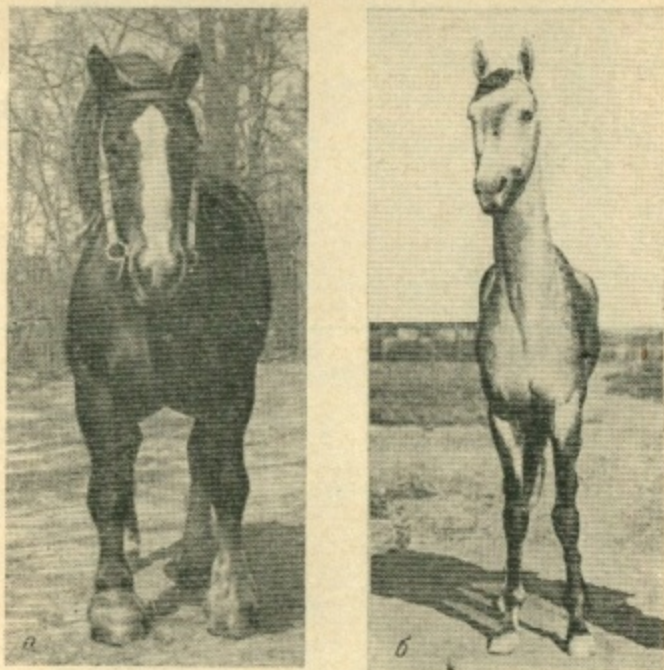


Рис. 50. Грудь и постановка передних ног:
а — тяжеловоза (с косолапостью); *б* — верховой лошади (с разметом).

Перед началом самостоятельной работы студентов в качестве примера одну лошадь бонитирует преподаватель.

Выставочная экспертиза. Согласно инструкции Министерства сельского хозяйства СССР на выставках и выводках племенных лошадей проводится оценка: происхождения каждой лошади, выраженности у нее желательного типа и породы, ее экстерьера и общего развития по промерам и весу, ухода за лошастью, ее содержания и племенного использования.

Экстерьер оценивают, учитывая общую гармоничность телосложения, крепость конституции, развитие грудной клетки, мускулатуры и костяка, правильность постановки ног, отсутствие или наличие пороков и недостатков.

Рис. 51. Запавшее запястье тяжелоупряжной лошади.



Рис. 52. Бабки:
а — провислая с жабкой; *б* — нормального наклона; *в* — торцовые.

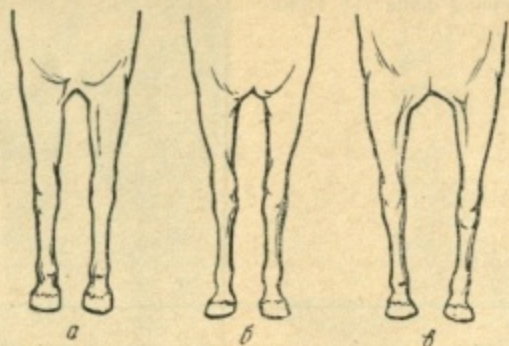


Рис. 53. Постановка передних ног:
а — нормальная; б — размет; в — косолопость.

Промеры и вес оценивают как показатели общего развития и массивности лошади по сравнению с желательным соотношением промеров.

Об уходе за лошастью и ее содержании судят по внешнему виду животного: упитанности, качеству чистки, состоянию копыт, отсутствию или наличию следов травматических повреждений и другим признакам.

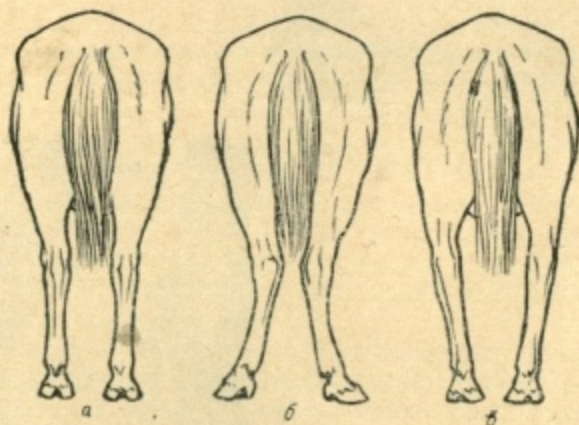


Рис. 54. Постановка задних ног:
а — нормальная; б — иксообразная; в — О-образная.

На районных, областных, республиканских выставках рекомендуется оценивать лошадей по 5-балльной системе, с переводом этой оценки на 100-балльную, путем умножения выставленных баллов на коэффициенты, соответствующие разной значимости отдельных разделов оценки.

Опыт экспертизы лошадей на ВДНХ привел Совет экспертов к выводу, что для экспертных комиссий, состоящих из высококвалифицированных специалистов, шкалы оценки не обязательны.

На выставках в Западной Европе и Америке выдающиеся специалисты проводят экспертизу животных единолично.

Глазомерная оценка — самый старый, испытанный и основной способ оценки лошадей по экстерьеру. Но для правильной оценки этим способом необходимы наблюдательность и хорошая зрительная память, которые вырабатываются опытом и практикой. При осмотре лошадей нужно быстро оценить общий тип животного и уловить в нем особенности телосложения, указывающие на достоинства и недостатки.

Достаточно продолжительные занятия по экспертизе лошадей развивают у студентов навыки в глазомерной оценке животных по статьям экстерьера.

Индивидуальная характеристика лошади. В зоотехнической практике очень важно уметь правильно характеризовать лошадь по типу, сорту и породе, отметив ее индивидуальные особенности, достоинства и недостатки с учетом возраста, пола, упитанности и состояния здоровья.

Выработка умения давать индивидуальную характеристику лошади должна быть итогом учебных занятий по экстерьеру.

Задания

1. Пользуясь шкалой, проведите пунктирную оценку одной лошади основного типа для района расположения учебного заведения: а) рабочей тяжеловозной, или б) легкоупряжной выездной, или в) верховой.

Шкала пунктирной оценки рабочей тяжеловозной лошади

Продолжение

	Высшая оценка	Балл оцениваемой лошади
<i>Общий вид — 25 баллов</i>		
Рост	4	
Вес (при средней упитанности)	4	
Телосложение массивное, симметричное	4	
Постановка передних и задних ног: отвесная и широкая при осмотре спереди, сзади и сбоку	4	
Кости без разращений и на костников, толстые, сухожилия ясно обозначенные, суставы очерченные, кожа и волосы тонкие, щетки шелковистые	5	
Темперамент энергичный, доброправный	4	
<i>Голова и шея — 6 баллов</i>		
Голова сухая, правильно поставленная	1	
Глаза блестящие, чистые, выпуклые, темного цвета	1	
Уши средней длины, подвижные	1	
Ганаша широко расставленные и сухие	1	
Шея короткая, мускулистая, правильно поставленная	2	
<i>Перед — 19 баллов</i>		
Лопатка умеренно наклонная, мускулистая, незаметно переходящая в холку	3	
Плечо короткое, мускулистое	1	
Подплечье длинное, широкое, мускулистое	2	
Запястье широкое, сухое	2	
Пясть короткая, широкая, плоская с ясно очерченными сухожилиями	2	
Путовый сустав широкий, сухой	1	
Бабка умеренно наклонная, широкая, без признаков дерматита	3	
Копыто большое, блестящее, с чистым рогом, вогнутой подошвой, толстым краем, хорошо развитой стрелкой, с широкой пяткой	5	
<i>Туловище — 12 баллов</i>		
Холка широкая, низкая, незаметно переходящая в шею	2	
Грудь глубокая, широкая, грудная кость ниже локтя	3	
Ребра округлые, длинные	2	
Спина широкая, довольно прямая, мускулистая	2	

	Высшая оценка	Балл оцениваемой лошади
Поясница широкая, довольно прямая, мускулистая	2	
Нижняя брюшная линия близка к горизонтальной или слегка выпуклая	1	
<i>Зад — 28 баллов</i>		
Маклоки широкие, округлые, мускулистые	2	
Круп широкий, мускулистый, слегка свислый	2	
Хвост густой	1	
Ягодица длинная, широкая, мускулистая	3	
Голень мускулистая	2	
Скакательный сустав объемистый, широкий и сухой	8	
Плюсна короткая, широкая, сухая, чистая	2	
Путовый сустав широкий, без наливов и утолщений	2	
Бабка толстая, довольно косо поставленная, средней длины	2	
Копыто блестящее, без рубцов и трещин, гладкое и большое, с высокой пяткой и большой стрелкой	4	
<i>Движение — 10 баллов</i>		
Шаг и рысь	10	
Всего		100
Шкала пунктирной оценки выездной лошади		
<i>Общий вид — 22 балла</i>		
Рост	3	
Вес	2	
Стати тела очерченные, туловище глубокое	6	
Постановка ног спереди и сзади правильная	4	
Кости конечностей хорошо обозначенные, сухожилия плотные, без утолщений и наливов	4	
Темперамент энергичный, доброправный	3	
<i>Голова и шея — 7 баллов</i>		
Голова средней величины, сухая, с резко обозначенными контурами и широкими ганашами	1	
Лоб широкий, выпуклый	1	
Морда узкая, ноздри большие, губы тонкие	1	
Глаза большие, чистые и выпуклые	1	

	Высшая оценка	Балл оцениваемой лошади
Уши средней длины, тонкие, близко поставленные	1	
Шея длинная, изогнутая и суженная к голове	2	
<i>Перед — 19 баллов</i>		
Лопатка длинная, косо поставленная, мускулистая	2	
Плечо короткое, мускулистое	1	
Локоть длинный, мускулистый, хорошо очерченный	2	
Запястье широкое, резко очерченное	2	
Пясть короткая, широкая, плоская, с ясно выраженными сухожилиями	2	
Путевой сустав хорошо развит и сухой	2	
Бабка длинная, косо поставленная, прочная	2	
Копыто объемистое, круглое, с таким же наклоном стенок, как и у бабки, с крепким рогом, с большой стрелкой и широко расходящейся пяткой	6	
<i>Туловище — 11 баллов</i>		
Холка высокая, длинная	2	
Спина короткая, прямая, широкая и мускулистая	2	
Поясница короткая и широкая	2	
Грудь средней ширины, но глубокая	2	
Ребра длинные и достаточно округлые	2	
Заднее ребро длинное, подвздох небольшой	1	
<i>Зад — 26 баллов</i>		
Маклоки невыступающие, округлые	2	
Круп длинный, прямой, мускулистый	2	
Хвост высоко поставленный, умеренно густой	1	
Ягодица длинная, мускулистая	2	
Голень мускулистая, длинная	2	
Скакательный сустав хорошо развитый, сухой	6	
Плюсна короткая, объемистая, сухая	2	
Путевой сустав широкий, сухой и чистый	2	
Бабка широкая, длинная и косая	2	
Копыто менее округлое и меньше, чем переднее, пятка высокая, рог гладкий, блестящий, стрелка большая	5	

	Высшая оценка	Балл оцениваемой лошади
<i>Движение — 15 баллов</i>		
Шаг длинный, правильный, эластичный	5	
Рысь правильная, широкая и быстрая	10	
Всего		
	100	
Шкала пунктирной оценки верховой лошади		
<i>Общий вид — 21 балл</i>		
Рост	3	
Вес	2	
Телосложение симметричное, с ярко выраженным типом породы	4	
Постановка передних и задних ног правильная	4	
Ноги сухие, сухожилия и мускулатура хорошо развитые, ясно очерченные, кожа тонкая, волос короткий	4	
Темперамент живой, добронравный	4	
<i>Голова и шея — 8 баллов</i>		
Голова легкая, средней величины, сухая с длинным затылком, с широкими ганашами	1	
Лоб широкий	1	
Лицевая часть узкая, ноздри открытые и большие, губы тонкие	1	
Глаза большие, выпуклые, чистые	1	
Уши средней длины, сближенные, подвижные	1	
Шея длинная, с ясно выраженным гребнем, правильно поставленная	3	
<i>Перед — 17 баллов</i>		
Лопатка длинная, косая, мускулистая	3	
Плечо короткое, мускулистое	1	
Подплечье длинное, мускулистое	1	
Запястье прямое, широкое, сухое, хорошо очерченное	2	
Пясть плоская, с ясно выраженными сухожилиями	2	
Путевой сустав, хорошо развитый и резко очерченный	2	
Бабка длинная, косая и широкая	2	
Копыто правильное и прочное	4	

	Высшая оценка	Балл оцениваемой лошади			
			Коэффициент для лошадей		Общая оценка
		Балл	4-х лет и старше	моложе 4 лет	
<i>Туловище — 12 баллов</i>					
Холка высокая, мускулистая, длинная	3				
Спина короткая, прямая, широкая, мускулистая	2				
Поясница короткая, широкая, выпуклая	2				
Грудь умеренной ширины, неглубокая	2				
Ребра округлые и длинные	2				
Заднее ребро длинное, подвздох небольшой	1				
<i>Зад — 27 баллов</i>					
Круп длинный, прямой, мускулистый	2				
Маклоки достаточно широкие, округлые	2				
Хвост высоко поставленный, отделяющийся на ходу	2				
Ягодица полная, мускулистая	2				
Голень широкая, мускулистая	2				
Скакательный сустав объемистый, сухой, с сильно выдвинутой пяткой и крепким сухожилием	7				
Плюсна широкая, плоская, с ясно очерченными сухожилиями	2				
Путовый сустав широкий, прочный, без утолщений и наливов	2				
Бабка длинная, косая и прочная	2				
Копыто достаточно объемистое, с высокой пяткой, вогнутой подошвой и большой стрелкой; поверхность стенок блестящая, гладкая, рог крепкий	4				
<i>Движение — 15 баллов</i>					
Шаг правильный и быстрый	5				
Рысь правильная, свободная, эластичная	5				
Галоп (кентер) свободный и правильный	5				
Всего		100			

2. Сделайте описание экстерьера и проведите бонитировку лошади по индивидуальному бланку (форма № 1 или № 2).

3. Проведите выставочную оценку лошади по следующей форме.

Выставочная оценка лошади

Разделы оценки	Балл	Коэффициент для лошадей		Общая оценка
		4-х лет и старше	моложе 4 лет	
Происхождение и выраженность желательного типа породы		4	4	
Экстерьер		4	5	
Общее развитие, промеры и вес		5	6	
Условия ухода и содержания		3	5	
Племенное использование		4	—	
Всего баллов			×	×

4. Дайте индивидуальную характеристику лошади, указав ее масть, пол, возраст, происхождение, породу, тип, промеры, экстерьерные особенности, достоинства и недостатки. Сделайте заключение о пригодности лошади к определенному виду работы.

Контрольные вопросы

1. Как нужно проводить осмотр лошади на выводке и что он дает?
2. Как нужно осматривать лошадь в движении?
3. Какие повреждения и заболевания конечностей лошади легче обнаруживаются при движении по мягкому грунту и какие по твердому?
4. Какие неправильности движения наблюдаются у лошади и чем они могут быть вызваны?
5. Какие пороки дыхания у лошади обнаруживаются во время движений и после них и как они проявляются?
6. Как нужно проверять выездженность лошади в упряжи?
7. Как проверяют выездку верховой лошади?
8. Как, в каком возрасте и сколько раз бонитируют племенных лошадей?
9. Как проводят экспертизу и премирование лошадей на выставках?

РАБОЧАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОШАДЕЙ

Занятие восьмое

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЛОШАДЕЙ

Методические указания. Наиболее эффективно изучать рабочие качества лошадей в период учебной и производственной практики. Студентам рекомендуется самостоятельно проводить хронометраж разных видов работы лошадей и устанавливать их фактическую выработку на этих работах.

Динамометрирование упряжных работ при соответствующих возможностях целесообразно проводить под руководством преподавателя на практических занятиях.

Силу тяги лошади измеряют силомерами, или динамометрами (рис. 55), действующими подобно пружинным весам и прикрепляемым к вальку, за который тянет лошадь. Пружина в динамометрах соединена со стрелкой или с самопишущим часовым приспособлением. В каждом динамометре пружина имеет определенный калибр, т. е. величину силы (в килограммах), необходимую для растяжения или сжатия пружины на 1 мм. Сжатие пружины автоматически фиксируется на миллиметровой бумаге в виде динамограмм. Динамограммы обрабатывают особым прибором-планиметром (рис. 56) по методике, изложенной в «Книге о лошади» (том IV, М., 1959, стр. 35—45).

Предварительно студенты знакомятся с устройством динамометра и изучают порядок работы с ним. После этого они определяют тяговое усилие лошади при различной нагрузке. Полученные материалы обрабатываются в лаборатории с расчетом величины тягового усилия, коэффициента сопротивления, величины работы лошади, ее мощности, производительности и т. д.

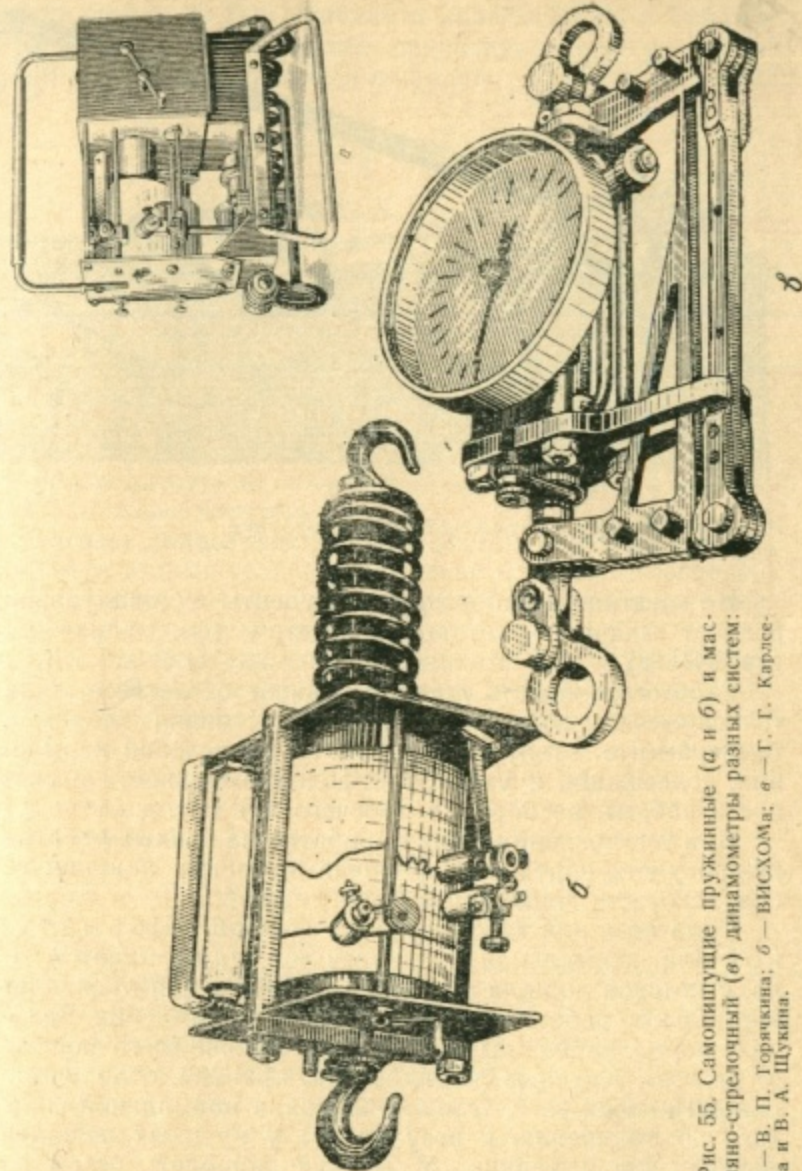


Рис. 55. Самопишущие пружинные (а и б) и масляно-стрелочный (в) динамометры разных систем:
а — В. П. Горячкина; б — ВИСХОМ; в — Г. Г. Карлссона и В. А. Щукина.

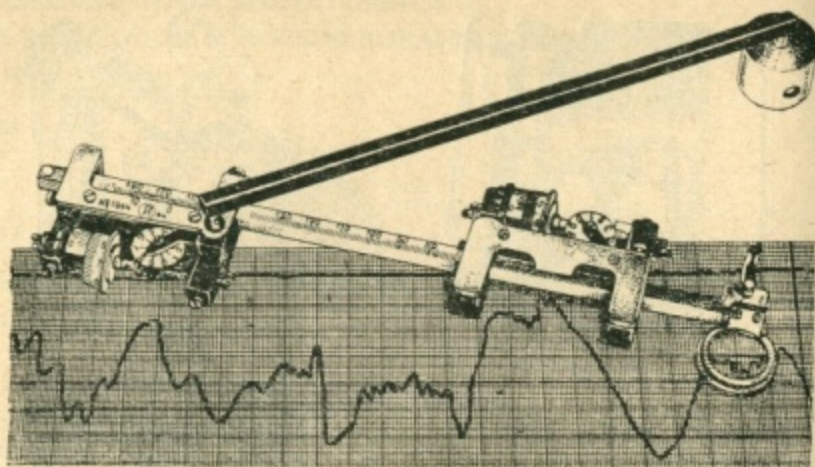


Рис. 56. Планиметр с двумя счетными аппаратами.

На занятиях в лаборатории студенты индивидуально решают задачи по тяговым расчетам (см. задачи на стр. 94—98).

Работоспособность лошади зависит от ее веса, типа телосложения, породы, возраста, состояния здоровья, темперамента, втянутости в работу, от условий кормления, содержания и ухода, от продолжительности и скорости работы, распорядка рабочего дня и т. д.

При установлении норм выработки на конных работах нужно уметь определять рабочие качества лошади: ее силу, скорость движения и выносливость.

Сила тяги, или тяговое усилие лошади. Нормальной или оптимальной силой тяги лошади называется сила, с которой лошадь в течение рабочего дня проявляет нормальную работоспособность без переутомления. Величина нормальной силы тяги лошади больше всего зависит от ее веса. Крупные лошади, как правило, отличаются большей силой тяги. Однако величина нормальной силы тяги по отношению к весу (в %) у крупных лошадей меньше, чем у мелких. У мелких лошадей весом до 400 кг эта величина составляет 15%, у лошадей весом до 500 кг — 14%, у крупных лошадей весом 600 кг и более — 13%.

Академик В. П. Горячкин и профессор Вюст предложили единую формулу для ориентировочного определения нормальной силы тяги лошадей:

$$P = \frac{Q}{9} + 12,$$

где P — нормальная тяговая сила;
 Q — живой вес лошади.

Максимальная сила тяги лошадей, проявляемая на испытаниях, бывает в 5—6 раз больше нормальной. Мелкие лошади проявляют максимальную силу тяги до 90% их веса. В отдельных случаях сила тяги лошади может быть больше ее веса.

В работах по кругу и в многолошадных запряжках сила тяги лошадей используется неполно из-за увеличения непроизводительных потерь и несогласованности движений отдельных животных.

Тяговое сопротивление, преодолеваемое лошадей при работе, в разных условиях различно (среднее тяговое сопротивление сельскохозяйственных машин и орудий обычно указано в их паспортах).

Тяговое сопротивление при пахоте плугом приблизительно определяется произведением показателей ширины захвата и глубины вспашки (в см) на коэффициент, изменяемый в зависимости от качества почвы или пахоты: легкой — 0,2, средней — 0,3 и тяжелой — 0,4.

Тяговое сопротивление повозки может быть вычислено по формуле:

$$\begin{aligned} \text{на ровном пути} & - P = gf \\ \text{при подъеме} & - P = gf + g \sin \alpha, \end{aligned}$$

где P — тяговое сопротивление;
 g — вес повозки и груза;
 f — коэффициент сопротивления дороги;
 α — угол подъема пути (табл. 9).

Величина работы. Механическую работу лошади (R) определяют по формуле:

$$R = P \cdot S,$$

где P — сила тяги;
 S — путь.

Коэффициенты сопротивления различных дорог и повозок

Характеристика дороги	Характеристика повозки	Коэффициент сопротивления	Величина силы тяги на каждый центнер веса воза (повозки вместе с грузом) (в кг)
<i>Грунтовые дороги</i>			
Хорошая (сухая, накатанная)	На железном ходу	0,05	5
Хорошая (сухая, накатанная)	На деревянном ходу	0,07	7
Средняя (накатанная, слегка грязная или сухая, малонакатанная)	На железном ходу	0,07	7
Плохая (грязная)	То же	0,10	10
Очень плохая (грязная, выбитая)	» »	0,15	15
По песку	» »	0,20	20
» сыпучему песку	» »	0,30	30
» свежавспаханному полю	» »	0,20	20
» старой пашне	» »	0,15	15
» стерне	» »	0,10	10
<i>Шоссе и булыжная мостовая</i>			
В хорошем состоянии	» »	0,03	3
» среднем »	» »	0,05	5
<i>Асфальтированная дорога</i>			
В среднем состоянии	» »	0,02	2
<i>Зимние дороги</i>			
Хорошая (накатанная)	Сани с подрезами	0,04	4
Хорошая (накатанная при сильном морозе)	То же	0,06	6
Средняя (плохо накатанная или слегка заметенная)	» »	0,08	8
Плохая (разбитая или сильно заметенная)	» »	0,12	12
По сухому грунту (песок)	» »	0,40—0,50	40—50
» жидкой грязи	» »	0,30	30
» траве	» »	0,30	30

Характеристика дороги	Характеристика повозки	Коэффициент сопротивления	Величина силы тяги на каждый центнер веса воза (повозки вместе с грузом) (кг)
<i>Конные дороги на лесоразработках</i>			
Ледяная (температура воздуха около 0°)	Сани СЛЗ-3	0,008	0,8
Ледяная (температура воздуха около -8—10°)	То же	0,015	1,5
Ледяная в плохом состоянии	» »	0,035	3,5
Рельсовая узкоколейная	Вагоны	0,010	1,0
Круглолежневая в удовлетворительном состоянии	Вагоны двухреборные	0,025	2,5
Круглолежневая в очень плохом состоянии	То же	0,062 и выше	6,2 и выше

Единица работы — килограммометр или килограммокилометр.

Транспортные работы исчисляются в тонна-километрах.

Нормальная нагрузка на повозку упряжной лошади обычно бывает больше ее веса, максимальная — может быть в 4 раза больше веса крупной лошади и 5 раз больше веса мелкой лошади.

Понятия «легкой», «нормальной» и «тяжелой» работы определяются величиной тягового сопротивления по отношению к весу лошади. Работу считают тяжелой, если тяговое сопротивление составляет 20% (и больше) веса лошади, легкой — когда оно меньше 10% веса лошади.

К легким работам относятся: сгребание сена конными граблями, прикатывание катком, боронование легкими боронами, мелкие внутривладельческие перевозки, перевозка небольших грузов по хорошо укатанной дороге, развозы в повозке без груза переменными аллюрами на небольшие расстояния.

Средние работы: окучивание, культивация, боронование тяжелыми боронами, мягкая пахота, перевоз-

ки груза с нормальной нагрузкой по хорошо накатанной дороге или по шоссе, разъезды в повозке без груза быстрыми аллюрами.

Тяжелые работы: пахота тяжелых почв плугами с предплужниками, посев дисковыми и многорядными сошниковыми сеялками, работа в уборочных машинах и конных приводах, перевозка больших грузов по плохим дорогам и особенно при крутых подъемах и спусках.

Нормы выработки на конных работах разрабатываются в хозяйствах применительно к местным природно-экономическим условиям, с учетом рекомендаций сельскохозяйственных нормативно-исследовательских станций.

Чтобы установить фактическую дневную выработку лошади на полевых работах, нужно знать ширину захвата орудия, скорость движения лошади, продолжительность полезной работы. Умножая скорость движения лошади на продолжительность полезной работы, узнают пройденный путь (в метрах), умножая длину пути на ширину захвата в метрах, определяют площадь обработки в квадратных метрах. Деление этой величины на 10 000 показывает площадь обработки в гектарах.

Скорость. Скорость движения наряду с силой тяги является одним из основных рабочих качеств лошади. Формула скорости (v):

$$v = \frac{S}{T},$$

где S — путь;
 T — время.

Скорость измеряется метрами в секунду или километрами в час.

Обычная скорость движения лошади: шагом 1,5—2,0 м/сек, или 4—7 км/час; рысью около 3—4 м/сек, или от 9 до 15 км/час; галопом 6—8 м/сек, или 20—25 км/час.

Сила тяги, скорость движения и время работы находятся в определенной зависимости. При повышении скорости движения у лошади уменьшается способность к проявлению силы тяги. Для обеспечения наивысшей скорости движения необходимо максимально снизить силу тяги.

На сельскохозяйственных работах наиболее эффективно движение лошади шагом с нормальной силой тяги.

Мощность. Мощность работы лошади или количество работы, произведенной в единицу времени, определяется формулой:

$$N = \frac{R}{T} = \frac{P \cdot S}{T} = P \cdot v,$$

где R — механическая работа;

T — время;

P — сила тяги;

S — путь;

v — скорость.

Единица мощности — лошадиная сила (л. с.) составляет 75 килограммометров в секунду (кгм/сек). Для лошади весом 500 кг работу с мощностью в одну лошадиную силу можно считать нормальной. Мощность для мелких лошадей в расчетах принимают в среднем равной 0,75 л. с.

При испытаниях на максимальную грузоподъемность в короткие промежутки времени лошади могут проявлять мощность в 20 раз большую, чем нормальная.

Способность лошади продолжительно сохранять работоспособность и относительно быстро восстанавливать силы после короткого отдыха определяет ее выносливость. Противоположное этому свойству — утомляемость лошади.

Показателями утомления животного служат учащенное дыхание и пульс, повышенная температура, потливость, нечеткие укороченные движения, дрожание ног и мускулов, отказ от корма, понурый вид животного.

Клинические показатели здоровой лошади в состоянии покоя: число дыханий в минуту 8—16; пульс 36—44 удара; температура тела 37,5—38,5°.

Учащение дыхания и пульса при работе до 60—80 ударов в минуту и повышение температуры до 39—39,5° — явление нормальное. Учащение дыханий и пульса до 100 ударов в минуту, температура тела 40° и выше указывают на чрезмерное напряжение лошади. Если такое состояние сохраняется после 30-минутного отдыха, это значит, что утомление лошади достигло крайнего предела.

Работа верховых и вьючных лошадей. Нормальная нагрузка верховых или вьючных лошадей 100—120 кг, максимальная до $\frac{1}{3}$ их веса.

Работу верховой и вьючной лошади можно характеризовать только по физиологическим затратам энергии на передвижение тела и груза с учетом условий пути и скорости движения.

Задания

Для занятий на учебной и производственной практике

1. Проведите динамометрирование и анализ динамограммы одного из видов работы упряжной лошади.
2. Проведите хронометраж работы и рассчитайте продолжительность рабочего дня, время полезной работы, количество произведенной работы и выработку упряжной лошади за день, отметив особенности ее рабочих качеств.
3. Охарактеризуйте рабочие качества верховой лошади, отметьте индивидуальные особенности ее движений и наблюдайте за ее состоянием до работы, при утомлении в процессе работы и за восстановлением сил после работы по клиническим показателям.

Для лабораторно-практических занятий

4. Рассчитайте, сколько килограммов груза можно положить на повозку, не переутомляя лошадь весом 540 кг, если повозка с ездовым весит 300 кг, дорога грунтовая, хорошая, с коэффициентом сопротивления 0,05.
5. Определите нормальную нагрузку для лошади весом 620 кг, запряженную в телегу на железном ходу весом 425 кг, по хорошей, сухой грунтовой дороге, без подъемов (коэффициент сопротивления см. табл. 9).
6. Вычислите, сколько кубометров свежераспиленных березовых дров можно погрузить на лошадь, не переутомляя ее, если вес ее равен 450 кг, вес саней 200 кг. Дрова вывозят из леса по ровной ледяной дороге с коэффициентом сопротивления 0,015. Вес кубометра этих дров составляет 878 кг.
7. Определите, сколько требуется одноконных подвод и какое количество ездов нужно сделать при нормальной нагрузке лошадей для перевозки в один день за 10 часов работы 18 т удобрений со станции в совхоз на рас-

стояние 9 км по грязной дороге (коэффициент сопротивления 0,1) при среднем весе лошади 450 кг, весе порожней повозки с ездовым 300 кг, скорости движения с грузом 6 км и порожняком 9 км в час.

8. Рассчитайте, сколько потребуется лошадей в одноконной упряжке для перевозки 6 т груза по грунтовой среднего качества дороге со станции в усадьбу совхоза на расстояние 10 км. Средний живой вес лошадей 400 кг, нормальное тяговое усилие 15% живого веса, вес повозки на железном ходу 225 кг, вес возчика 75 кг, скорость движения с грузом 4 км в час, порожняком 8 км. Продолжительность рабочего дня, включая отдых ездового и кормление лошади, 12 часов (коэффициент сопротивления см. табл. 9).

9. Вычислите, какую работу (в килограммометрах) выполнит лошадь за 8 часов при скорости 6 км в час и силе тяги 40 кг?

10. Определите, какова скорость (километров в час) и мощность лошади, если она работает с силой тяги 60 кг и в минуту производит 3600 кг/м работы?

11. Рассчитайте, с какой мощностью работает лошадь при силе тяги 25 кг и скорости движения рысью 12 км в час?

12. Вычислите, с какой мощностью работает лошадь:
а) шагом с силой тяги 60 кг при скорости в 3,6 км в час;
б) рысью с силой тяги 15 кг при скорости 14,4 км в час;
в) рысью с силой тяги 5 кг со скоростью 12 м в секунду?

13. Определите тяговое сопротивление конной повозки на железном ходу по ровной укатанной дороге с коэффициентом сопротивления 0,05 при общем весе повозки с грузом: а) 400 кг, б) 800 кг, в) 1200 кг.

14. Определите тяговое сопротивление телеги на шоссе на железном ходу среднего качества при весе груза 820 кг. Вес телеги на железном ходу 350 кг (коэффициент сопротивления см. табл. 9).

15. Определите тяговое сопротивление конной повозки на железном ходу с грузом общим весом 800 кг по ровным дорогам с коэффициентом сопротивления: а) асфальтовая 0,02; б) шоссе 0,03; в) грунтовая укатанная 0,05; г) грунтовая мало укатанная или покрытая пылью 0,07; д) грунтовая грязная 0,10; е) старая пашня 0,15; ж) свежеспаханное поле 0,20; з) сухой песок 0,30.

16. Определите тяговое сопротивление конных саней с грузом общим весом 800 кг по ровным снежным дорогам при следующих коэффициентах сопротивления: а) накатанная при слабом морозе 0,04; б) накатанная при сильном морозе 0,06; в) плохо накатанная 0,08.

17. Определите тяговое сопротивление воза весом 300 кг на ровной укатанной грунтовой дороге: а) в конной повозке на железном ходу (коэффициент сопротивления 0,05); б) в конных санях с подрезами (коэффициент сопротивления 0,4); в) в конных санях без подрезов (коэффициент сопротивления 0,5).

18. Рассчитайте дневную выработку лошади в тонна-километрах при перевозке овощей с поля в овощехранилище на расстоянии 2 км от поля при весе воза 600 кг, скорости движения с грузом 5 км в час, порожняком 10 км в час. Время, затрачиваемое на погрузку, 30 минут; время на разгрузку 15 минут. Продолжительность рабочего дня 10 часов.

19. Вычислите, сколько пароконных подвод и сколько ездов потребуются для перевозки в течение двух рабочих дней с поля на ток (со средним расстоянием 1 км) 1200 копен овса? Нагрузка на подводу по две копны. Скорость движения с грузом 4 км в час, без груза 6 км в час; продолжительность рабочего дня 10 часов со следующим распределением рабочего времени: на езде с грузом 30%, порожняком 20%, на погрузку, разгрузку и простой 50%.

20. Определите работу одной лошади за одну езду (в килограмметрах и тонна-километрах) в обозе парных подвод, перевозящих горючее по грязной грунтовой дороге на расстояние 10 км, с возвращением обратно порожняком. Дорога на протяжении половины пути имеет подъем, синус угла которого равен 0,02. Вес повозки с ездовым 400 кг, вес груза 600 кг, коэффициент сопротивления пути 0,09.

21. Определите дневную работу лошади (в килограмметрах) в городском гужевом транспорте на расстояниях: 8 км с силой тяги 85 кг, 9 км — 72 кг и 12 км — 30 кг.

22. Вычислите и сравните силу тяги, количество перевезенного груза и общее количество работы лошади (в килограмметрах и тонна-километрах) при перевозке хлеба из хлебопекарни в магазин по ровной дороге на расстоянии 5 км в две ездки: 1) в полке весом 640 кг

(коэффициент сопротивления 0,05) с грузом 830 кг и 2) в автокачке весом 900 кг (коэффициент сопротивления 0,017) с грузом 1680 кг.

23. Рассчитайте, какая работа (в килограмметрах) производится лошадью при перемещении вагонетки весом 2 т на расстояние 500 м, если коэффициент сопротивления рельсовой дороги равен 0,008.

24. Определите работу лошади (в килограмметрах) при вспашке 0,5 га пароконным однокорпусным плугом при ширине захвата 25 см и глубине пахоты 16 см с коэффициентом сопротивления почвы на 1 кв. см сечения пласта 0,4.

25. Вычислите тяговое сопротивление пароконного плуга при вспашке клеверища на тяжелом суглинке (коэффициент 0,4) и при вспашке зяби на супесчаной почве (коэффициент 0,2) при глубине вспашки 16 см и ширине пласта 27 см и рассчитайте, какой вес должны иметь лошади для этих работ, чтобы они работали с нормальной силой тяги.

26. Определите выработку (в килограмметрах и в гектарах) пары лошадей при работе на весновспашке по следующим данным: почва — средний суглинок (коэффициент 0,3), глубина вспашки 18 см, ширина захвата 30 см, продолжительность рабочего дня 10 часов, из них 2 часа отдыха. Скорость 4 км в час.

27. Рассчитайте работу лошади (в килограмметрах) при бороньбе 3 га двухзвенной бороной «Зигзаг» в два следа, при парной запряжке шириной захвата одного звена 75 см и тяговом сопротивлении одного звена 40 кг.

28. Определите работу одной лошади в килограмметрах при засеве площади 5 га в парной запряжке 11-рядной сошниковой сеялкой с шириной захвата 1,4 и тяговом сопротивлении сеялки 120 кг.

29. Вычислите и сравните длину пути в километрах при обработке одного гектара в конных сельскохозяйственных орудиях с шириной захвата: а) однокорпусным плугом — 25 см; б) двухзвенной бороной «Зигзаг» с захватом каждого звена 75 см; в) сеялкой — 140 см; лобогрейкой — 160 см; г) сенокосилкой — 180 см и е) конными граблями — 180 см.

30. Рассчитайте, какую площадь в гектарах может вспахать лошадь при работе в однокорпусном плуге с

шириной захвата 25 см за 8 часов полезной работы при средней скорости движения 4 км в час?

31. Определите дневную выработку лошади в гектарах на полевых работах за 10 часов работы с 10-минутными перерывами для отдыха каждый час при средней скорости движения 4 км в час в следующих конных сельскохозяйственных орудиях с захватами: а) однокорпусным плугом — 25 см; б) двухзвенной бороной «Зигзаг» с захватом каждым звеном 75 см; в) 11-рядной сеялкой — 140 см; г) лобогрейкой — 160 см; д) сенокосилкой 100 см; е) конными граблями 180 см.

32. Вычислите и сравните величину работы лошади (в килограммометрах) при обработке одного гектара конными сельскохозяйственными орудиями: а) однокорпусным пароконным плугом с тяговым сопротивлением 120 кг; б) двухзвенной бороной «Зигзаг» с тяговым сопротивлением на одно звено 40 кг в парной запряжке; в) пароконной 11-рядной сеялкой с тяговым сопротивлением 130 кг; г) лобогрейкой при трех лошадях с тяговым сопротивлением 160 кг; д) сенокосилкой пароконной с тяговым сопротивлением 100 кг; е) одноконными граблями с тяговым сопротивлением 30 кг (ширину захвата этими орудиями см. в задаче № 31).

33. Рассчитайте, сколько нужно конных сенокосилок с шириной захвата 130 см для уборки 100 га клевера в течение пяти дней при 8 часах работы ежедневно и скорости движения лошади 5 км в час?

34. Определите потребность в конных сенокосилках для выполнения работы по уборке клевера на сено в течение 15 дней при следующих условиях; укосная площадь 300 га, продолжительность рабочего дня 8 часов, из них отдых лошадей 2 часа, суточная норма выработки 5 га, скорость хода лошади 5 км в час. Рассчитать длину пути, пройденного каждой парой лошадей за день, и величину ее работы в килограммометрах.

35. Определите количество вьючных лошадей со средним живым весом 375 кг и величину работы одной вьючной лошади (в тонна-километрах), необходимые для перевозки в одну езду с максимальной нагрузкой ($\frac{1}{3}$ живого веса лошади) одной тонны зерна на расстояние 40 км. Вес вьючного седла 25 кг.

Контрольные вопросы

1. Как определяют нормальную и максимальную силу тяги лошади?
2. Как определяют тяговое сопротивление в повозках и в сельскохозяйственных орудиях?
3. Как определяют коэффициент сопротивления дорог?
4. Как вычислить дополнительную силу тяги на преодоление подъема и от чего она зависит?
5. Какой максимальный груз кладут на повозку для легких и тяжелых лошадей?
6. Какая работа лошади считается легкой, нормальной и тяжелой и какая — малой, средней и большой?
7. Какова скорость движения лошади на разных аллюрах?
8. Как вычисляют среднюю и максимальную мощность лошади?
9. Какими физиологическими показателями можно охарактеризовать работоспособность и выносливость лошади?
10. Почему после напряженной работы лошадь рекомендуется некоторое время водить?
11. Чем характеризуется работа верховой и вьючной лошади?
12. Каков максимальный вес вьюка для лошади, мула и осла?

Занятие девятое

КОНСКАЯ УПРЯЖЬ, ПОВОЗКИ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНВЕНТАРЬ И СЕДЛА

Методические указания. Конское снаряжение студенты изучают на специальных учебных занятиях в конюшнях, по возможности одновременно с демонстрацией преподавателем правильных приемов запряжки и седловки лошадей, а также во время учебной и производственной практики в учхозах, колхозах и совхозах.

За время учебной и производственной практики студенты должны научиться запрягать и седлать лошадей и управлять ими на транспортных и сельскохозяйственных работах.

Конская упряжь. Упряжь должна быть подобрана для каждой лошади и точно подогнана к ней для того, чтобы способствовать ее работоспособности и не причинять ей травм.

Различают упряжь дуговую и бездуговую, транспортную, обозную, сельскохозяйственную и выездную (ямскую и полуямскую), одноконную, пароконную, троечную и многоконную.

Одноконная русская дуговая упряжь состоит из уздечки, недоуздка, хомута, шлеи, седел-

ки с чересседельником и подбрюшником, вожжей и дуги.

Уздечка служит для управления лошады. Она состоит из ремней: суголовного (затылочного), щечного, налобного, подбородного (подганашного), намордного (нахрапного) и удила с двумя кольцами и грызлами, а также поводьев с темляком. Изменяя длину суголовного и щечного ремней, уздечку подгоняют к голове лошади так, чтобы удила не давили на губы, но и не были слишком свободными. Между подбородным ремнем и подщечиной должна проходить ладонь.

Стандартные уздечки изготовляют из сыромятных ремней или тесьмы и выпускают двух размеров (№ 1 и № 2).

Недоуздок делается из плотного и широкого ремня (более плотного, чем уздечка). Повод служит для привязывания лошади.

Уздечка-недоуздок объединяет в себе и уздечку и недоуздок.

Хомут — главная часть упряжи. Он состоит из двух деревянных клещей, хомутины, войлочной подкладки, кожаной крышки, спайного ремня, супони и двух гужей. Хомут должен быть прочным, соответствующим размерам шеи лошади, плотно прилегающим к шее, плечам, холке, с равномерным давлением на них, не затрудняющим дыхание и движение лошади. Промышленность выпускает хомуты разных образцов и номеров: одноконные, пароконные, обозные, стандартные сельскохозяйственные, полуямские и раздвижные конструкции А. Б. Воейкова.

Шлея полуямская и для рабочей лошади состоит из ремней: ободочного, наспинного, поперечных, откосных и боковых (мочек). Она охватывает все туловище лошади и служит для сдерживания повозки при спуске с горы и для осаживания лошади назад. Шлея не должна стеснять движения животного. При правильной подготовке шлеи между ободочным ремнем и седалищными буграми лошади должна свободно проходить ладонь.

Седелка употребляется в дуговой и бездуговой запряжке и служит для закрепления и поддержки посредством чересседельника всей запряжки и передачи части силы тяги на спину лошади. Ее делают двух образцов: горбатая — для лошадей с высокой и острой холкой и ле-

жачая — для лошадей с низкой холкой или хорошо упитанных. Горбатая (стоячая) седелка состоит из железного арчака и пары полок, которые в седелке конструкции А. Б. Воейкова делаются подвижными, что значительно уменьшает нагнеты спины и холки лошади. Лежащая (плоская) седелка состоит из двух деревянных колодок с личинками и дужками. Каждая седелка имеет потник, кожаную крышку и горты для пристегивания подпруги, направляющей и смягчающей движение подбрюшника, необходимого при быстрой езде в дуговой запряжке.

Вожжи делают из ремня, тесьмы, веревки или комбинированные, у которых ремненные только концы. К концам вожжей прикрепляют застёжки или карабины для пристегивания вожжей к кольцам удила. Длина вожжей 10 м.

Дуга — самая характерная часть русской сбруи. Вместе с гужами она служит амортизатором при тяге воза и особенно при движениях по неровным дорогам. Дуги бывают цельноогнутые (круглые, плоские), гнутоклеенные разного веса, высоты, толщины, ширины и развода концов. Они изготовляются из ветлы или вяза.

Одноконная бездуговая упряжь состоит из уздечки, хомута, постромок, шлеи, седелки, чересседельника с подбрюшником и вожжей. Тяга в бездуговой упряжи осуществляется через постромки; оглобли служат только для направления и сдерживания воза. Эту упряжь можно употреблять без оглобелей, шлеи, поводка, седелки с подпругой и чересседельника. Вместо седелки кладут широкий наспинный ремень, концы которого соединяют с постромками. Хомут в бездуговой запряжке иногда заменяют шоркой, или ляжкой, состоящей из нагрудного и шейного ремней без твердой основы и клещей и потому малопригодной для тяжелых работ.

Пароконная дышловая упряжь состоит из уздечки (без поводьев), хомута с мочками (вместо гужей), нагрудника и нашильника, постромок и вожжей с четырьмя концами. Нагрудник это ремень, соединяющий мочки хомута перед грудью лошади. К нему посредством кольца прикрепляется нашильник — ремень, идущий к дышлу. Тяга в пароконной дышловой запряжке осуществляется через постромки; повороты, сдерживание воза и его осаживание — через дышло.

Запряжки бывают хомутовые и шорочные (лямочные). Хомутовые запряжки подразделяют на оглобльно-дуговые, оглобльно-постромочные, постромочно-дышловые, постромочные и смешанные (троечные, парные, цугом и др.).

Техника запряжки. Перед запряжкой, предварительно успокоив лошадь голосом, нужно войти в стойло или денник и убедиться, что она здорова и поела корм. Затем лошадь в недоуздке выводят в коридор конюшни и расчищают ей копыта копытным крючком. Сбрую надевать на лошадь лучше в конюшне. Сначала надевают уздечку, затем седелку с подпругой и, наконец, хомут со шлеей. Хомут надевают на голову лошади нижними концами клещей вверх и переворачивают его в самом узком месте шеи, по гриве (а не против нее). Гриву освобождают из-под хомута. Шлею перед надеванием расправляют.

Запрягают лошадь в русскую одноконную упряжь в определенной последовательности. Запряжка состоит из: 1) проверки оглобель и тяжей в повозках; 2) ввода лошади в оглобли; 3) закладки дуги; 4) затягивания супони; 5) подтягивания и крепления чересседельника и подбрюшника; 6) крепления повода; 7) пристегивания вожжей.

Расстояние между передними концами оглобель должно быть равно ширине дуги. Прежде чем закладывать дугу, на левую оглоблю надевают чересседельник, а потом подбрюшник. Подбрюшник может быть надет и на правую оглоблю, особенно в тех случаях, когда при подъемах в гору или при поении лошади приходится отпущать чересседельник.

Дугу закладывают с левой стороны. При этом следят, чтобы расстояние от концов оглобель было одинаково. Левый гуж должен охватывать оглоблю снизу вверх, а правый сверху вниз. После того как дуга заложена, упором ноги затягивают супонь так, чтобы гужи были достаточно туго натянуты и дуга при ударе рукой не отклонялась ни вперед, ни назад, а хомут не сжимал шеи, а только плотно прилегал к ней. Супонь всегда завязывают петлей, чтобы при необходимости быстро и легко распустить ее.

Чересседельник перекидывают через седелку и подвязывают на правой оглобле, примерно на 40—50 см по-

зади дуги. Чересседельник подтягивают с таким расчетом, чтобы внизу (между хомутиной и шеей лошади) и вверху (между холкой и хомутом) можно было легко просунуть плашмя 2—3 пальца. Подбрюшник пропускают в шлевку подпруги и туго подтягивают.

Поводья уздечки, скрестив, перекалывают на обе стороны шеи лошади или пропускают со стороны, свободной от гривы, и, подстегнутые подбородником, продергивают в другое кольцо. Затем их обматывают вокруг дуги или сзади нее и привязывают за оглоблю с правой стороны. Повод нельзя сильно натягивать, так как это мешает движению лошади, особенно во время тяжелой работы.

Запряжка заканчивается пристегиванием к кольцам удил вожжей, пропущенных сверху чересседельника и гужей.

В оглобльно-постромочной (бездуговой) запряжке оглобли с хомутом скрепляют не с помощью гужей и дуги, а специальными ременными или железными запряжниками. В этой запряжке лошадь тяне за постромки. Оглобли служат только для направления хода лошади и для сдерживания повозки при спусках с горы и при остановках. Применяется эта запряжка главным образом в городах по асфальтированным дорогам.

Постромочно-дышловая запряжка применяется при работе в пароконных дышловых повозках, сельскохозяйственных орудиях и машинах, имеющих дышла.

При запряжке лошадей в дышло парой сначала выравнивают по длине все постромки и нашильники с нагрудниками. Затем надевают на конец дышла или на переднюю вагу нашильник и только после этого пристегивают к валькам сначала внутренние, а потом наружные постромки, продевая их через петли мочковых ремней шлеи.

Дышло должно быть на уровне середины груди лошади. Конец его не должен слишком выступать вперед.

Для уменьшения давления дышла на хомут и для предупреждения повреждений холки и плечелопаточных сочленений на лошадь надевают седелку и подтягивают постромки чересседельником так, чтобы они шли горизонтально от хомута до чересседельника.

Постромочная запряжка (без оглобел и дышла) является самой простой и используется при работах во многих сельскохозяйственных орудиях. Хомут при этой запряжке должен быть немного короче, чем при оглобельной.

Конные повозки. Повозки бывают летние колесные и зимние полозковые — сани. По назначению они разделяются на грузовые и легковые; по типу запряжек — на одноконные, пароконные, троечные и многоконные.

Колесные повозки по устройству осей бывают на деревянном и железном ходу, с втулками из чугуна, с шариковыми и роликовыми подшипниками; по мягкости хода — рессорные и без рессор; по числу колес — двухколесные и четырехколесные; по устройству шин — на железном ходу, на резиновом ходу, с пневматическими шинами.

Хорошая повозка должна иметь следующие качества: 1) небольшой вес; 2) легкий ход; 3) хорошую проходимость; 4) устойчивость; 5) поворотливость; 6) гибкость; 7) независимость ходов; 8) достаточную грузоподъемность и прочность; 9) простое устройство.

Чем больше диаметр колеса, тем легче ход повозки. Описание выпускаемых промышленностью и промкооперацией конных повозок приведено в «Справочнике зоотехника», М. 1957 г., и в «Книге о лошади», том IV, М., 1959 г.

Лучшими повозками в настоящее время являются автокачки на пневматических шинах с грузоподъемностью до 3 т (рис. 57).

Конные сельскохозяйственные машины и орудия, выпускаемые промышленностью, указаны в «Книге о лошади», том IV, М., 1959.

Снаряжение верховой и вьючной лошади. Снаряжение верховой и вьючной лошади состоит из оголовья и седла.

Оголовье бывает с трензельными и мундштучными удилами. В оголовье различают ремни — суголовный, щечный, налобный, подбородный, намордный, подгубный, поводья и чумбур. Мундштучное оголовье имеет дополнительные поводья и ремни: суголовный и щечные (рис. 58).

В настоящее время у нас наиболее распространены седла строевые, казачьи и спортивные.



Рис. 57. Новая четырехколесная одноконная грузовая повозка-самосвал на пневматических шинах, сконструированная Всесоюзным научно-исследовательским институтом коневодства.

Строевое седло состоит из: ленчика с двумя деревянными лавками и двумя металлическими луками, седельных подушечек, двух приструг к лавкам, двух подкладок под лавки ленчика, сиденья, двух крыльев, двух путлиц со стременами, двух подпруг, подперся, потниковой крышки с двумя потниками, двух пар переметных сум для заднего и переднего вьюков и десяти вьючных ремней. Строевое седло с полным вьюком весит 39—42 кг.

Казачье седло состоит из: арчака с двумя луками и двумя палицами, подушки, трока седельного, двух тебеньков (крыльев) с подкрыльниками, двух путлиц со стременами, двух пар приструг, двух подпруг, двух подкладок под палицы арчака, потника, подкидки, двух переметных сум для переднего вьюка, двух переметных сум для заднего вьюка, десяти вьючных ремней, четырех вьючных кожаных петлей (мочек) и двух пожных колец. При езде в горах на лошадь в казачьем седле дополнительно надевают подперсье и пахву (подхвостник).

Спортивные седла бывают нескольких типов: скаковое (призовое), рабочее, стипль-чезное, вольтижировочное, дамское. Скаковое, рабочее и стипль-чезное седла значительно легче строевого седла. Они различаются по



Рис. 58. Лошадь в мундштучном оголовье без поводьев.

размеру и весу (от 0,5 до 9 кг), имеют низкий ленчик, обтянутый сверху свиной кожей, без приспособлений для вьюка. У скаковых седел крылья поставлены вперед, чтобы всадник мог крепче держаться на лошади, стоя на коротких стременах.

Вьючное седло состоит из: ленчика, приспособления для подвеса груза с крючками (полками), нагрудной шлейки и подхвостника, двух подпруг, кругового трока, шести вьючных ремней и брезента.

Размеры вьюка лошади не должны превышать по ширине 120 см, по длине 80 см и по высоте 35 см. Вьюк располагают на лошади сверху, строго симметрично; нужно, чтобы его вес равномерно распределялся на всю площадь опоры седла. При расчете вьючной нагрузки следует учитывать профиль дороги (табл. 10).

Таблица 10

Зависимость между крутизной пути при перевозке грузов вьюком, грузоподъемностью, скоростью движения и предельной величиной суточного перехода

Угол подъема и спуска (в °)	Предельная грузоподъемность (в % от веса лошади)	Средняя скорость (в км/час)	Предельная величина суточного перехода (в км)
До 10	33,0	4,5	36,0
10—15	30,0	3,5	28,0
15—25	27,5	3,0	24,0
25—40	24,0	2,0	16,0

Техника седлания. Перед седланием лошадь следует осмотреть в деннике, затем вывести, привязать ее в проходе на развязку или на коновязь. Проверить, чистые ли потник или войлочные подкладки под лавками. Взять седло левой рукой за переднюю луку, а правой — за заднюю, встать с левой стороны лошади, осторожно положить седло несколько выше холки и спокойно спустить его на спину, с таким расчетом, чтобы передняя лука находилась над самой высшей точкой холки. Затем перейти на правую сторону лошади, спустить подпруги и заправить их под крыло, потом снова перейти на левую сторону и подтянуть подпруги, сначала переднюю, а потом заднюю. Подпруги подтягивают плавно. Если их затягивать рывками, лошадь, сопротивляясь, будет надуваться и не даст затянуть их как надо. Подпруги затягивают так, чтобы под первую из них можно было просунуть один палец, под вторую — два. После этого проверяют длину путлиц, подгоняя их по длине руки всадника. Для этого он вытягивает руку по путлицу и касается пальцами пряжки путлица; нижний обрез стремени должен плотно примыкать к подмышке всадника.

Оголовье надевают на лошадь с левой стороны. Правой рукой берут затылочный ремень уздечки с поводьями, а левой трензельное железо, которое вставляют в рот лошади. Затылочный ремень заправляют ей за уши. Трензельное железо нужно подогнать так, чтобы оно лежало на беззубом крае рта и в его углах не образовывало бы складок кожи. При такой подгонке удила не натирают губ лошади, но она не может и выбросить их из рта. Мундштук должен находиться немного ниже трензельных удил, примерно на 1—2 см выше клыка.

Садиться на подседланную лошадь нужно плавно.

Задания

1. Разберите составные части упряжи и укажите назначение каждой.
2. Подготовьте к использованию имеющиеся в учебной конюшне повозки и конный сельскохозяйственный инвентарь.

3. Запрягите лошадь в повозку или конное сельскохозяйственное орудие, проверьте правильность запряжки.

4. Разберите, укажите назначение и назовите составные части строевого, или казачьего, или спортивного седла.

5. Подседлайте лошадь строевым, или казачьим, или спортивным седлом.

6. Подседлайте лошадь вьючным седлом и закрепите вьюк.

Контрольные вопросы

1. Какое значение при дуговой запряжке имеют дуга, гужи, седелка и чересседельник?

2. Как следует подгонять к лошади хомут и завязывать супонь?

3. В чем заключаются преимущества и недостатки шорки по сравнению с хомутом?

4. Как нужно хранить, сушить и смазывать упряжь?

5. Как регулируют тяжи и заводят лошадь при запряжке в оглобли?

6. Какой должен быть угол наклона оглобель к горизонту?

7. В чем преимущества и недостатки постромок в дышловой запряжке?

8. Какое значение имеют вальки и ваги?

9. Какое значение имеют ось, втулка, диаметр обода и шина колеса?

10. От чего зависит легкость, устойчивость и грузоподъемность повозки?

11. От чего зависит гибкость повозки и независимость ее ходов?

12. В каких условиях целесообразно использовать автопоилки?

13. Каких лошадей удобнее использовать под казачьим седлом?

14. Как надо накладывать седло на спину лошади?

15. Почему разгоряченную лошадь нельзя сразу расседлывать?

Занятие десятое

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧИХ ЛОШАДЕЙ И УХОД ЗА НИМИ

Методические указания. Практические занятия по организации и технике использования лошадей требуют довольно продолжительного времени. Поэтому их лучше всего проводить во время учебной и производственной практики в учхозах, колхозах и совхозах.

Студенты, работая конюхами, ездовыми, бригадирями и помощниками зоотехников, должны научиться обращаться с лошадей и организовать ее кормление, содержание и правильное использование на работах. Студенты должны учитывать и планировать работу лошадей, разбивать их на группы по работоспособности, подбирать в пары, закреплять за ездовыми и конюхами, следить за порядком назначения лошадей на работу и приема их после работы, устанавливать распорядок рабочего дня и следить за его выполнением.

На учебной и производственной практике студенты, непосредственно участвуя в производстве, должны иметь возможность хорошо изучить технику использования лошадей.

Основные правила ухода за лошадьми. Обращаться с лошадей надо смело, но ласково, учитывая темперамент каждой лошади. Прежде чем подойти к лошади, предварительно надо окликнуть ее, чтобы не испугать.

При выводе лошади из станка нужно сначала осадить ее назад, а затем повернуть в проходе и вести вперед. Поворачивать лошадь в станке не следует.

Для ухода за лошадей необходимо иметь: щетку и суконку, скребницу (для очистки щетки), соломенный жгут (для очистки засохшей грязи), деревянную колодку для очистки скребницы, деревянный нож или крючок для расчистки копыт и на каждые 3—4 лошади одно ведро для мытья копыт.

Для чистки лошадь привязывают на короткий чумбур.

Чистить лошадь начинают с левой стороны. Щетку берут в левую руку, а скребницу — в правую, вверх зубцами. Затем средним пальцем правой руки отводят недоуздок от ушей лошади до отказа и, подхватив подбородный ремень, натягивают недоуздок так, чтобы он не прикасался к ушам лошади.

Голову чистят с затылка, сверху вниз и вокруг уха и глаза. Двигают щеткой осторожно, чтобы не задеть глаза. Почистив левую сторону головы, переходят к чистке левой стороны шеи, левой передней ноги и туловища.

При чистке шеи и туловища становятся лицом к лошади, прочно опираясь на широко расставленные ноги (это помогает захватить больший участок для чистки).

Широким размахом руки вдоль шеи или туловища лошади мягко проводят щеткой (без нажима) против шерсти, а затем с нажимом по направлению шерсти. С каждым движением захватывают новый участок кожи, не допуская многократного трения по одному месту.

После 3—4 движений по коже лошади щетку очищают скребницей. Для этого щеткой во всю ее длину проводят поперек зубов скребницы. Очищают щетку в тот момент, когда, проведя по шерсти, ее поднимают для последующего движения против шерсти.

Скопившиеся на скребнице пыль и грязь выбивают в стороне легким ударом о деревянную колодку. Не разрешается сдувать со скребницы пыль, а также выбивать ее ударом о щетку, коновязь, кормушку или цимбалину.

Чистку левой передней ноги лошади начинают с плеча и предплечья, а затем переходят на нижнюю часть ее.

После чистки левой стороны туловища чистят левую сторону крупа и левую заднюю ногу. Окончив чистку всей левой стороны, переходят к чистке правой стороны, при этом щетку следует держать в правой руке, а скребницу — в левой. После чистки щеткой лошадь вытирают влажной суконкой для удаления с кожи и волос остатков пыли и перхоти. Вытирают суконкой против шерсти и по шерсти в такой же последовательности, как чистят лошадь щеткой. Суконку несколько раз промывают водой в ведре и выжимают. В заключение чистки для придания шерсти блеска лошадь обтирают влажной суконкой по шерсти и затем приглаживают шерсть щеткой.

Промежность и половые органы протирают влажной суконкой.

Закончив чистку тела лошади, начинают чистить гриву, челку, а затем хвост. Для расчесывания гривы и хвоста разрешается пользоваться гребнем. Чистку гривы, челки и хвоста начинают с разборки волос, перебирая всю гриву пальцами: левой рукой захватывают часть гривы (у холки) и по прядям передают их в правую руку, отделяя пряди у самого корня волос. Расправляют их и тщательно вытирают влажной и чистой суконкой. Так разбирают и чистят всю гриву и челку. Затем чистят гриву щеткой сверху вниз, вдоль волос.

Хвост охватывают рукой у последнего хвостового позвонка и несколько раз встряхивают для удаления пыли.

Волосы хвоста разбирают так же, как и гриву. После разборки хвост у корней волос протирают чистой влажной суконкой, а затем чистят щеткой и снова обтирают.

Механическая, вакуумная чистка лошади с применением электропылесосов или стационарной вакуумной установки значительно облегчает и упрощает труд конюха по уходу за лошадьми, увеличивает сбор конской шерсти, как сырья, не загрязняет помещения и улучшает гигиенические условия содержания лошадей (рис. 59, 60).

При пневматической чистке грязь, перхоть и отделившиеся волосы, особенно в большом количестве выпадающие при линьке, втягиваются воздухом через металлическую гребенку и резиновый шланг в пылесос или вакуумное ведро.

Металлическую гребенку, используемую при механической чистке, в противоположность ручной щетке, передвигают по коже лошади спокойно и мягко без особого нажима. Лошади быстро привыкают к шуму мотора или пылесоса и стоят даже спокойнее, чем при ручной чистке. Качество чистки повышается, шерсть лошади становится гладкой и блестящей.

Оборудование для механической чистки дает возможность при необходимости делать и вакуумный массаж лошадей, весьма эффективный при лечении миозита.

К сожалению, несмотря на все преимущества, механическая чистка пока еще недостаточно внедрена в колхозах и совхозах.

Для очистки копыт и осмотра подков лошадь привязывают на короткий чумбур, затем поднимают, очищают и осматривают поочередно сначала передние, а потом задние ноги.

Для осмотра и чистки левой передней ноги следует стать лицом к лошади, возле ее плеча, опереться левой рукой в плечо лошади, а правой рукой, погладив ее ногу сверху вниз, обхватить бабку и поднять ногу, согнув ее в запястном суставе. Согнутую ногу лошади перехватывают левой рукой и крючком или деревянным ножом вычищают грязь с копыта из стрелочных бороздок, затем осматривают состояние ковки.

Для очистки копыта и осмотра ковки левой задней ноги нужно подойти к голове лошади и, оглаживая последовательно, шею, спину и круп, стать правой ногой

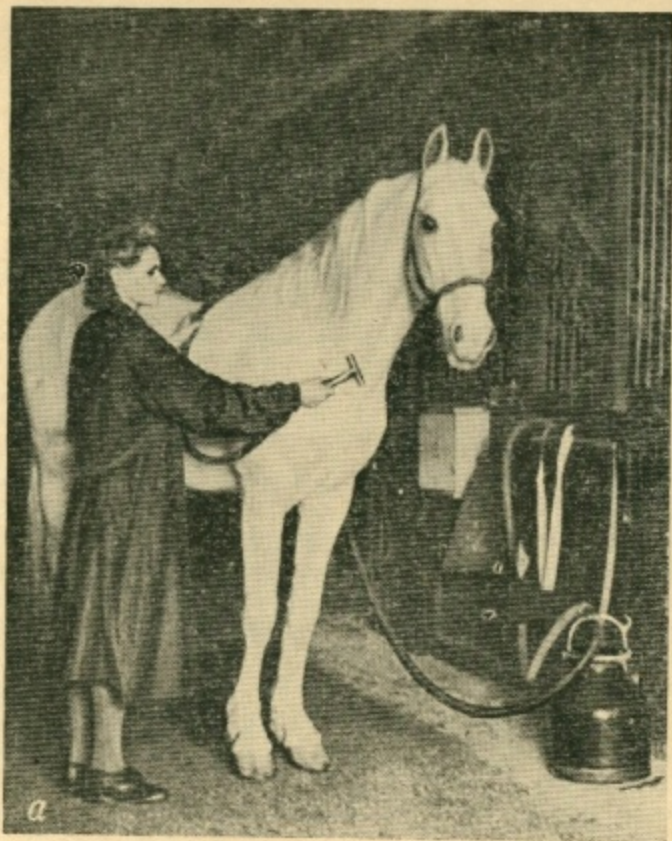


Рис. 59. Пневматическая чистка лошадей в Учебно-опытной конюшне ТСХА с использованием стационарной вакуумной установки.

против задней ее ноги, отставив свою левую ногу назад. Затем левой рукой упереться в маклок лошади, а правой рукой, поглаживая ногу лошади от крупа вниз, обхватить бабку и поднять ногу. Затем, выставив свою левую ногу вперед, поставить на нее поднятую ногу лошади так, чтобы путовый сустав ее находился выше колена человека. После этого очищают копыто и осматривают ковку.

Соответствующим образом очищают копыто и осматривают ковку правой передней и правой задней ног.



Рис. 60. Пневматическая чистка лошадей с помощью пылесоса (учебно-опытная конюшня ТСХА).

При осмотре ковки надо проверить целостность шипов и прочность прикрепления подковы, посмотреть, все ли гвозди целы и нет ли заусенцев или острых краев на верхних концах гвоздей (на барашках), плотно ли прилегают барашки к роговой стенке копыта.

После чистки и осмотра копыт их замывают чистой водой и, захватывая нижнюю часть ног, тщательно вытирают суконкой.

Нельзя очищать грязь с роговой стенки копыт острыми предметами, а также смазывать копыта мазями, дегтем и доводить их до блеска различными способами, так как это ведет к порче копыт.

Основные правила использования лошадей в сельском хозяйстве. Использование лошадей на сельскохозяйственных и транспортных работах целесообразно и выгодно даже при комплексной механизации.

На мелких и неудобных для применения механических двигателей земельных участках и легких работах нельзя обойтись без лошадей, например: боронование, выборочный сев яровых, культивация пропашных, уборка сена, транспортные работы на небольшие расстояния, подвозка кормов, воды, дров, вывозка навоза, перевозка грузов для личных нужд колхозников и работников совхозов, а также гужевые перевозки на дальние расстояния зимой или в распутицу.

Для правильной организации использования лошади в сочетании с машинами необходимо:

1. Спланировать объем и сроки работ, выполняемых на лошадях: полевые, транспортные, по обслуживанию полеводства, животноводства, для личных нужд колхозников и работников совхозов.

2. Определить потребность колхоза или совхоза в рабочих лошадях по периодам года.

3. Каждой рабочей лошади дать нормальную нагрузку на 300 дней в году. Обеспечить конный парк исправной упряжью и инвентарем, своевременно его ремонтировать, применять технические усовершенствования инвентаря, ввести парные запряжки, работы на сменных лошадях и т. д.

4. Обеспечить полноценное кормление и хорошее содержание лошадей.

5. Повысить работоспособность лошадей и установить нормы выработки, улучшить организацию и оплату труда на фермах.

6. Снизить себестоимость конных работ.

7. Внедрять в производство прогрессивный опыт колхозов, совхозов и передовиков по рациональному использованию лошадей в сочетании с техникой на сельскохозяйственных и транспортных работах.

В колхозах и совхозах всех рабочих лошадей с комплектом сбруи закрепляют за производственными брига-

дами, а внутри бригад — за отдельными колхозниками и рабочими совхозов. Для ухода за лошадьми выделяют постоянных конюхов.

Конюх и ездовой несут полную ответственность за состояние здоровья закрепленных за ними лошадей. Конюх должен своевременно накормить, напоить, вычистить и подготовить лошадей к работе. Ездовой следит за работой лошади, не допускает перегрузки ее и своевременно предоставляет необходимый отдых. Регулярно смазывает повозку и содержит в исправности. После работы конюх должен внимательно осмотреть лошадь. Принимая ее от ездока, смотрит, нет ли наминок, нагнетов, повреждений конечностей, не переутомлена ли лошадь. Конюх сообщает бригадиру или заведующему фермой о состоянии лошади, в противном случае несет ответственность за ее повреждения или болезнь.

Рабочие лошади должны быть в состоянии не ниже средней упитанности. К периоду весенних посевных или уборочных работ неработавших лошадей надо соответственно подготовить, постепенно втягивая их в работу.

В парные запряжки подбирают лошадей примерно одинакового роста и сходных по силе, длине шага и температуре.

По работоспособности лошадей обычно разбивают на три группы.

1-я группа — крупные, сильные, полновозрастные лошади, хорошей упитанности, способные выполнять тяжелую работу в течение всего рабочего дня.

2-я группа — лошади среднего роста, способные выполнять только средние по трудности работы.

3-я группа — мелкие, слабосильные, неполновозрастные лошади, пониженной упитанности, матки во вторую половину жеребости. Таких лошадей можно использовать только на легких работах.

Молодых лошадей поручают наиболее опытным ездовым.

На жеребых кобылах можно работать с неполной нагрузкой (не выше $\frac{2}{3}$ нормальной). Их используют только на работах, не требующих резкого повышения силы тяги.

Подсосных маток нельзя использовать в уборочных машинах с режущими аппаратами, направлять в даль-

ние поездки или по дорогам с большим движением автотранспорта. Подсосную кобылу нельзя надолго разлучать с жеребенком. Их целесообразно использовать на внутривладельческих транспортных работах.

Лошадей надо кормить по нормам, улучшая их кормовые рационы.

Распорядок рабочего дня устанавливают в зависимости от характера работы, времени года, продолжительности светового дня, состояния лошадей (упитанности, втянутости в работу).

Время полезной работы лошади при хорошем ее состоянии и правильном кормлении и использовании летом достигает 8—10 часов в сутки. Это время можно увеличивать, сокращая простой и работу порожняком. Если место работы удалено от конюшни на 10 км и более, следует устраивать там полевые станы, где и содержать лошадей на время работ.

Задания

1. Опишите порядок кормления, поения рабочих лошадей и ухода за ними в хозяйстве, где вы проходили учебную практику в качестве конюха или ездового. Опишите приемы ухода за лошадьми в конюшне, при чистке, при расчистке копыт и ковке, на работе, а также индивидуальные особенности лошадей.

2. Опишите содержание, кормление и использование рабочих лошадей в колхозе или совхозе, где вы работали бригадиром или помощником зоотехника, отметьте недостатки и дайте предложения к их устранению.

3. На основании данных годового отчета колхоза или совхоза проанализируйте опыт использования рабочих лошадей в сочетании с механической тяговой силой, установив объем, сроки и распределение сельскохозяйственных работ между живой и механической тяговой силой, потребность хозяйства в рабочих лошадях, фактическое их использование по сезонам года, производительность труда на конных работах и экономическую эффективность использования лошадей.

Контрольные вопросы

1. Как нужно разбивать лошадей на группы по работоспособности, подбирать в парные запряжки и назначать на работы?

2. В чем заключаются мероприятия по ликвидации обезлички в уходе за лошадьми и их использовании?

3. От чего зависит и как составляется распорядок рабочего дня лошадей в разные сезоны года?

4. Почему для лошадей необходимо достаточно продолжительное время на отдых и кормление?

5. Какие сельскохозяйственные и транспортные работы целесообразно выполнять на лошадях?

6. Как надо учитывать и планировать работу лошадей в колхозах и совхозах?

7. Как определить потребность колхоза и совхоза в рабочих лошадях?

8. Как можно повысить производительность труда и экономическую эффективность конных работ?

Занятие одиннадцатое

ТЕХНИКА ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛОШАДЕЙ

Методические указания. Проходя учебную и производственную практику в учхозах, колхозах и совхозах, студенты должны принимать непосредственное участие в проведении случки и выжеребки лошадей. Они учатся составлять планы случки и выжеребки, определять качество спермы жеребцов, степень охоты у кобыл. Для этой цели используют жеребцов-пробников, применяют метод вагинально-ректального исследования.

Студенты проводят случку лошадей, искусственное осеменение, определяют жеребость кобыл, оказывают первую помощь жеребенку и кобыле при выжеребке, составляют отчеты по случке и выжеребке, ведут записи и анализируют результаты племенного использования жеребцов и кобыл по данным заводского учета и государственных племенных книг.

В период подготовки к случке студенты под руководством специалистов осматривают кобыл и жеребцов, отбирают годных к расплоду, распределяют жеребцов на случные пункты, обеспечивают их кормами, закрепляют за ними маток, периодически исследуют сперму.

Успех случной кампании зависит не только от правильной ее организации, но и от квалификации техников-осеменителей, от их работы по определению качества спермы жеребцов, охоты, зажеребления и времени выжеребки кобыл.

Случной возраст лошадей. Половое созревание у лошадей наступает в возрасте 1—1½ лет, но в случку их пускают не раньше 3 лет.

Наименее скороспелы лошади местных пород табунного содержания, наиболее скороспелы — тяжеловозы и лошади чистокровной верховой породы. Скороспелые

лошади быстрее развиваются и достигают половой зрелости, но раньше и стареют. У старых лошадей понижается работоспособность, плодовитость и качество потомства. Наиболее плодовиты лошади среднего возраста (9—12 лет). Они дают и самое ценное потомство. Племенное и рабочее использование лошадей тяжеловозных пород может продолжаться до 18 лет, лошадей быстрых аллюров — до 20 лет и старше.

Жеребцы более позднеспелы, чем кобылы, но племенное использование их длится несколько дольше, чем кобыл.

Сроки проведения случки. Случку при конюшенном содержании проводят с 15 февраля по 15 июля, при табунном — с 15 апреля по 1 августа. Эти сроки могут несколько изменяться, в зависимости от климатических условий. Во всех хозяйствах целесообразно проводить случку кобыл по возможности в более ранние сроки, чтобы окончить выжеребку до начала весенних полевых работ.

Способы случки и искусственное осеменение. Косячная случка самая естественная для лошадей, обычно дает наиболее высокую зажеребляемость кобыл.

Варковая случка применяется при использовании жеребца, не приспособленного к косячной случке.

Ручная случка — самая распространенная в хозяйствах с конюшенным содержанием лошадей. Кобыл в охоте выявляют, пуская жеребца-пробника, а также методом ректального исследования созревания фолликула.

В культурно-табунном коневодстве применяют комбинированную случку (разными способами).

Искусственное осеменение в коневодстве, как и в других отраслях животноводства, способствует максимальному использованию лучших племенных производителей.

Нагрузка на жеребца-производителя устанавливается в зависимости от способа случки, возраста и состояния здоровья жеребца (табл. 11).

При установлении нагрузки на жеребца учитывают результаты его предшествующего племенного использования, а также состояние его семенников и качество спермы.

Определение качества спермы. Качество спермы жеребца проверяют перед случным сезоном в течение трех

Нагрузка на жеребца-производителя

Способ случки	Возраст жеребцов	Число кобыл	Число садок	
			в день	за сезон
Косячная	Полновозрастные	20—30	—	—
»	Молодые и старые	12—15	—	—
Варковая	Полновозрастные	25—35	1—2	175
»	Молодые и старые	15—20	1	75
Ручная	Полновозрастные	35—40	1—2	175
»	Молодые и старые	15—20	1	75
Искусственное осеменение	Полновозрастные	Не менее 150	1	—

дней (ежедневно) при одной садке в день, а во время случной кампании — не реже одного раза в месяц. При искусственном осеменении сперму проверяют каждый раз перед введением ее кобыле.

Сперму оценивают по объему, концентрации, подвижности и переживаемости сперматозоидов. Объем эякулята определяют в мерном цилиндре или стакане (мл), концентрацию сперматозоидов — по стандартам, подвижность — глазомерно. По концентрации или густоте спермы жеребца различают: густую (500 млн. и более сперматозоидов в 1 мл спермы); среднюю (300—400 млн. сперматозоидов) и редкую (250 млн. и меньше сперматозоидов в 1 мл). Подвижность (активность) сперматозоидов определяют в баллах (от 0,1 до 1). Различают сперматозоиды с активным поступательным движением, с колебательными и маневжными движениями и неподвижные.

Переживаемость сперматозоидов определяют в часах только в разбавленной сперме. Для этого фиксируют время, в течение которого под микроскопом при 39—40° С можно наблюдать сперматозоиды с активным поступательным движением.

Нормальная сперма жеребца имеет молочный цвет с серым оттенком и не имеет запаха. Средние его показатели: объем эякулята 15—20 мл; концентрация 300—400 млн. сперматозоидов в 1 мл во время зимней проверки и 100—250 млн. в 1 мл в период случки. Первоначальная подвижность сперматозоидов: 0,35 и выше (35—80%); переживаемость сперматозоидов в глюкозном разбавителе 36—60 часов.

Биологические особенности кобыл. У кобыл обычно наблюдается несколько половых циклов в году. Средняя продолжительность полового цикла, состоящего из периодов охоты и покоя, 21—22 дня. Наивысшая половая активность проявляется в первую охоту на 8—9-й день после выжеребки. Продолжительность охоты кобыл 5—7 дней.

Продолжительность и степень охоты кобыл колеблются и зависят от их индивидуальных особенностей, физиологического состояния, здоровья и условий кормления и содержания.

Различают следующие степени охоты кобыл.

Первая степень (O¹) — кобыла при приближении жеребца стоит спокойно, не проявляя никаких признаков охоты.

Вторая степень (O²) — кобыла подпускает жеребца и поднимает хвост. При этом у нее заметны сокращения мускулатуры наружных половых органов.

Третья степень (O³) — в дополнение к описанным признакам при пробе жеребцов кобыла расставляет ноги и мочится.

Четвертая степень (O⁴) — в дополнение к признакам 2—3 степени охоты кобыла при обнюхивании ее жеребцом клонится в его сторону и стоит спокойно при вспрыгивании жеребца.

Отбой (отб) — при пробе жеребцов кобыла не проявляет признаков охоты, закладывает уши и бьет задними ногами.

Сроки пробы и случки кобыл. Холостых кобыл и молодых, впервые идущих в случку, необходимо пробовать через день с начала случного сезона, а выжеребившихся ежедневно — с пятого дня после выжеребки до прихода в охоту. Кобыл пускают в случку или осеменяют при хорошем внешнем проявлении охоты третьей и четвертой степени и повторяют это через каж-

дые 24—48 часов до угасания охоты (по внешним признакам).

Через 9—10 дней после окончания охоты покрытых и осемененных кобыл вновь подвергают пробе и проводят ее через день до окончательного установления жеребости. В случае проявления повторной охоты кобылу осеменяют в обычном порядке.

Кобыл, не проявляющих после осеменения или случки повторной охоты, через 35—40 дней исследуют на жеребость ректальным методом. Холостых кобыл продолжают подвергать пробе и при наступлении охоты случают или осеменяют. Холостых кобыл, не проявляющих внешних признаков охоты или имеющих длительную охоту (свыше 12 дней), направляют ветеринарному специалисту для исследования и в дальнейшем осеменяют по его указанию.

Заведующий случным пунктом ведет журнал случки, в котором отмечает даты выжеребки, наступления охоты и ее степень, дату случки и отбоя и результаты ректального исследования кобыл.

Журнал случки кобыл 196... г.

Наименование случного пункта _____
Жеребец (№ по ГПК, кличка) _____

Кличка кобыл	Возраст	Дата выжеребки	Март													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	и т. д.			

Условные обозначения: Н — нет охоты, ОХ³ — охота третьей степени, Сл — случена, ОТБ — отбивает.

Журнал случки и косячная книжка (в табунном козеводстве) являются первичным документом, по кото-

рому устанавливают время ожидаемой выжеребки и происхождения приплода.

Техника ректального исследования созревания фолликула. Для ректального исследования кобылу ставят в станок или удерживают при помощи случной шлейки. Конюх отводит хвост кобылы в сторону и держит его в таком положении в течение всего исследования.

Ногти на руках исследующего должны быть коротко острижены. Руки до плеч моют теплой водой и обильно намыливают хозяйственным (но не зеленым) мылом.

Руку со сложенными клином пальцами осторожно, поворачивая влево и вправо, вводят в прямую кишку и очищают ее от кала, захватывая небольшие его порции, и осторожно, без резких движений, выбрасывают из кишки. Пальцы руки держат сомкнутыми, стараясь не надавливать на натянутую стенку кишки. Прощупывают ее только мякишами пальцев. Когда руку вводят в глубь кишки, за ее бутылкообразное расширение, кисть руки попадает в наиболее подвижные петли кишки, где можно свободно двигать пальцами в любом направлении. Затем руку со слегка согнутыми пальцами плавно подводят к левому подвздоху и продвигают вдоль брюшной стенки по направлению к маклоку. Вначале рука наталкивается на связки яичника и матки; движением руки по связке (вверх и вниз) отыскивают яичник. У холостых кобыл под 4—2-м поясничными позвонками, на ладонь ниже свода брюшной полости и на ладонь в сторону от позвоночника, кистью правой руки обычно можно нащупать левый яичник.

Яичник приближают к брюшной стенке и осторожно вбирают в горсть руки. Прощупывая яичник со всех сторон, определяют его форму, величину, плотность и чувствительность.

Когда исследование яичника закончено, руку продвигают по связке к левому рогу матки вниз и вправо от яичника, где на расстоянии 3—5 см от него нащупывают вершину рога матки. Левый рог матки захватывают так, чтобы большой палец находился сверху, а остальные пальцы — спереди и снизу рога; осторожно прощупывают рог, постепенно перемещая руку по ходу его вправо и вниз, к телу матки и правому рогу. Затем руку отводят с верхушки правого рога по связке на правый яичник, который исследуют так же, как левый. Правый

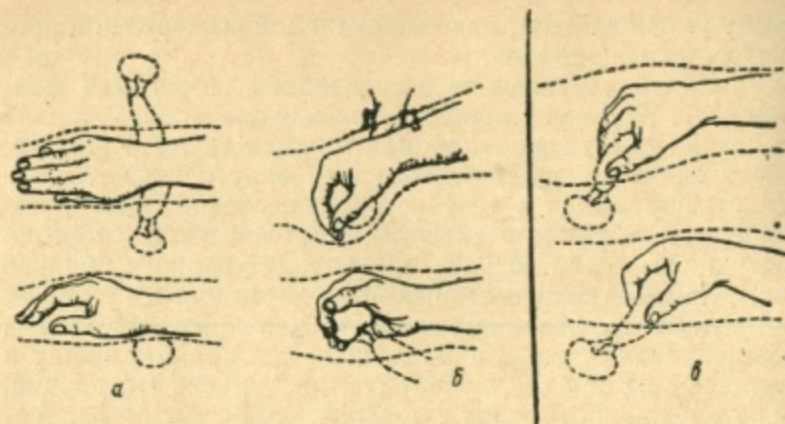


Рис. 61. Ректальное исследование кобылы (по Х. И. Животкову): *а* — вид сверху, *а*низу — вид сбоку; *а* — положение руки, введенной в прямую кишку кобылы; *б* — исследователь взял яичник в руку; *а* — рог матки схвачен согнутой кистью руки: большой палец расположен на верхней поверхности рога, остальные пальцы лежат на его нижней поверхности.

яичник и правый рог матки удобнее исследовать левой рукой (рис. 61).

Яичники у холостых кобыл в состоянии полового покоя имеют форму боба или несколько округлые; они упруго-эластичны, нечувствительны, с гладкой поверхностью. В период охоты в одном из яичников (передней или задней части его) созревает фолликул, вследствие чего изменяются форма, размеры и плотность яичника.

Стадии зрелости фолликула и состояния яичника (рис. 62): Φ^0 — яичник в покое. Форма бобовидная, длина в среднем 5 см, ширина 3 см, толщина 2 см, консистенция плотная, эластичная, фолликула нет.

Φ^1 — начало созревания фолликула: яичник принимает форму неправильного боба. Он увеличен с одной стороны, в которой начинает созревать фолликул, прощупываемый в виде небольшого размягчения.

Φ^2 — зреющий фолликул: часть яичника увеличивается в размерах, принимает грушевидную форму. В фолликуле прощупывается жидкость (флюктуация).

Φ^3 — фолликул почти созрел: яичник еще более увеличивается в размерах, имеет грушевидную форму; фолликул шарообразный и ясно флюктуирует.

Φ^4 — фолликул созрел: имеет форму шара, напряженно флюктуирует, стенки его сильно истончены.

Рис. 62. Созревание фолликула, овуляция и образование желтого тела в яичниках кобылы (схема Г. В. Паршутина и П. Н. Скаткина). Стадии изменений в яичнике (*справа* — внешний вид, *слева* — в разрезе):

Φ^0 — яичник в покое форма бобовидная, консистенция плотностягивающаяся, фолликула нет; Φ^1 — начало созревания фолликула. В яичнике, в котором начинается созревание фолликула, прощупывается небольшое размягчение; Φ^2 — зреющий фолликул, яичник увеличивается в размерах, принимает форму неправильного боба за счет увеличения фолликула, при ощупывании фолликул слабо флюктуирует; Φ^3 — зреющий фолликул, яичник еще более увеличивается, имеет грушевидную форму, фолликул шарообразный и ясно флюктуирует; Φ^4 — фолликул созрел, имеет форму шара, напряженно флюктуирует, стенки его сильно истончены; *Ов* — овуляция, напряженность стенок фолликула ослабла, фолликул уменьшается в размере, флюктуаций нет, на месте лопнувшего фолликула мягкие дряблые складки; *ЖТ* — образование желтого тела на месте лопнувшего фолликула; прощупывается желтое тело мягко-упругой консистенции.



Ов — овуляция, напряженность стенок фолликула ослабла, при осторожном надавливании на них пальцами размер фолликула уменьшается и изменяется его форма. После окончания овуляции яичник сильно уменьшается в размерах. Область яичника, где развивался фолликул, мягкая, дряблая, складчатая, флюктуации нет.

Желтое тело (Ж.Т.) образуется на месте лопнувшего фолликула. Оно имеет форму неправильного, сплюснутого с боков шара диаметром до 2—4 см, упругой консистенции.

При жеребости желтое тело достигает в диаметре 6—7 см.

Случают или осеменяют кобыл до овуляции при третьей или четвертой стадиях созревания фолликула (Φ^3 и Φ^4). Покрытых или осемененных кобыл проверяют через 24—48 часов. Если овуляция не наступила, осеменение повторяют. После наступления овуляции кобыл не осеменяют.

Жеребость кобыл продолжается в среднем 11 месяцев (335—336 дней) и колеблется в зависимости от

условий кормления и содержания, времени выжеребки, породы и индивидуальных особенностей лошади. Жеребчики вынашиваются на один-двое суток дольше, чем кобылки.

Сохранение жеребости кобыл облегчается при ранней диагностике ее ректальным и вагинальным или гормональным методом.

Наибольшее практическое значение имеет ректальный метод, позволяющий определять жеребость кобылы через 30—35 дней после оплодотворения.

Ректальный метод определения жеребости основан на свойстве матки увеличиваться в размерах при увеличении плодного пузыря. В начале жеребости плодный пузырь растягивает только основание рога матки. Затем плодный пузырь увеличивается настолько, что заполняет весь рог матки, распространяется во второй рог и заполняет его.

От тяжести плодного пузыря большая часть матки опускается в брюшную полость, под кишечник, тянет за собой яичники и натягивает связки, на которых подвешены матка и яичники. Эти изменения сопровождаются характерными признаками для каждого срока жеребости (рис. 63).

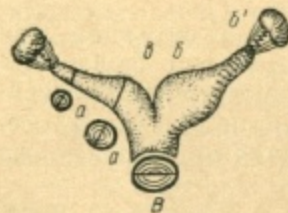
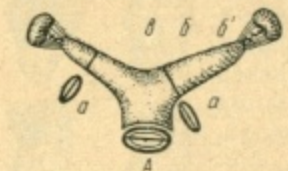


Рис. 63. Рога и тело матки кобылы (схема по Х. И. Животкову):

А — холостой: а — рога и тело матки лентовидные (поперечное сечение овальное); б — лентовидные рога постепенно суживаются от основания к вершине, окаймляются плоским, тонким полукругом; в — вырезка (бороздка) между основаниями рогов широкая, мелкая, сглаженная. Матка и рога мягкие, слегка упругие, эректируют. Б — жеребость (17—30 дней): а — рога и тело матки колбасовидные (поперечное сечение круглое); б — основания рогов толстые, ампуловидные, вершины рогов тонкие, оканчиваются в виде сосиски или пальца (б'); в — вырезка между основаниями рогов узкая, глубокая. Матка и рога напряжены (постоянный тонус), не эректируют. В — жеребость 30—40 дней. Признаки те же, что и при жеребости 17—30 дней, но правое основание рога значительно толще и больше левого (начало образования плодного пузыря).

Вагинальное исследование служит дополнением к ректальному и проводится при помощи вагинального зеркала. У жеребых кобыл влагалище сомкнуто вследствие спадения и склеивания его стенок. При введении зеркала ощущается их сопротивление. Слизистая оболочка влагалища и шейка матки бледная, сухая, без блеска. Слизь мало, она очень густая и вязкая, тянется в виде коротких, толстых нитей. Цвет слизи серовато-белый. Шейка матки смещена от центра вправо или влево и вниз, имеет форму соска — конуса. Отверстие канала шейки плотно сомкнуто и заполнено пробкой из густой вязкой слизи (наиболее яркий признак жеребости).

Эти признаки обнаруживаются около 30-го дня жеребости и остаются до выжеребки.

Уход за жеребыми кобылами. Забота о жеребенке должна начинаться тогда, когда он еще в утробе матери. Жеребых кобыл нужно обеспечивать полноценными кормами: сеном, концентратами, корнеплодами, пророщенным зерном, кормами, богатыми витаминами (особенно каротином), и минеральными веществами.

В первой половине жеребости происходит формирование тканей и органов зародыша. В этот период особенно важно содержание в кормах микроэлементов — железа, марганца и других элементов питания. При неполноценном питании кобыл часто происходят скрытые аборты.

Во второй половине жеребости в развивающемся плоде нарастает масса скелета. У новорожденного жеребенка он составляет 31% его живого веса. Во второй период жеребости резко увеличивается потребность жеребой кобылы в кальции и фосфоре.

В последние месяцы жеребости в плоде усиливается нарастание мышц, следовательно, увеличивается расход белковых веществ, вследствие чего особенно важно обеспечить жеребых кобыл полноценным протенновым питанием.

Причинами абортов у кобыл могут быть травмы, паратифозная инфекция, простуда, кормление недоброкачественными или промерзлыми кормами, поение холодной водой, недостаточное кормление и истощение, антисанитарные условия содержания, патология половых органов и др.

Выжеребка. Приближение выжеребки сопровождается отказом кобылы от корма, беспокойством. Она часто оглядывается на живот, сильно потеет, вымя набухает, из сосков выделяются капельки молока.

Нормальные роды у кобылы при правильном положении плода продолжаются 20—30 минут. При неправильном положении плода и при задержке последа нужно немедленно вызывать ветеринарных работников.

У новорожденного жеребенка, который обычно сам освобождается от околоплодной оболочки, необходимо перерезать и перевязать (на расстоянии 2 см от живота) пуповину, смазав место разреза йодом. Нос и уши жеребенка очищают от слизи. Через 1½—2 часа после рождения нормально развитый жеребенок встает и начинает сосать мать. Если он сам этого не делает, ему нужно помочь.

Сразу после выжеребки кобыде дают только несколько глотков воды, спустя 5—6 часов ее поят болтушкой из отрубей и дают сено.

Задания

Для работ на учебной и производственной практике

1. Составьте план подготовки и проведения выжеребки и случки лошадей в хозяйстве.
2. Определите качество спермы жеребца по концентрации, подвижности и переживаемости сперматозоидов.
3. Определите степень охоты кобылы, используя жеребцов-пробников и применяя метод вагинального исследования.
4. Определите ректальным исследованием стадию созревания фолликула в яичнике кобылы.
5. Определите ректально жеребость кобылы.
6. Вычислите продолжительность жеребости кобыл разных породных групп в хозяйстве с учетом условий их кормления и содержания.

Для лабораторно-практических работ

7. Проанализируйте записи случного журнала хозяйства, установив: 1) время появления охоты после выжеребки; 2) продолжительность охоты; 3) время овуляции; 4) сроки пробы и случки кобыл; 5) количество садок по циклам охоты; 6) результативность случки; 7) продолжительность жеребости.

8. По случным журналам и отчетам о случке и выжеребке сделайте запись о племенном использовании кобылы и жеребца в их паспортах или в заводских книгах.

Заводское использование кобылы

Дата последнего покрытия	Кличка, порода жеребца, которым покрыта	Дата и результаты ректального исследования на жеребость	Когда ожидается выжеребка	Результаты случки			Под и кличка приплода
				выжеребился (дата)	проходило тело	свинула (дата)	
___ 19__ г.							
___ 19__ г.							
___ 19__ г.							

Заводское использование жеребца

Год случки	План случки	Покрыто кобыл	Сделано садок	Результаты случки кобыл			
				зажеребело	свинуло	проходило тело	количество приплода
___ 19__ г.							
___ 19__ г.							
___ 19__ г.							

Методические указания. Во время учебной и производственной практики в учхозах, колхозах и совхозах, работая конюхами, студенты сами ухаживают за молодым жеребенком. Рекомендуется также совершать экскурсии в ближайшие передовые хозяйства, где выращивают племенных лошадей. Собранные материалы по росту и развитию жеребят обрабатываются и анализируются в отчете о практике и на лабораторно-практических занятиях. Если таких материалов самим студентам собрать не удастся, то для лабораторно-практических занятий соответствующие данные подбирают преподаватели.

Содержание сосунов. Жеребята рождаются на более поздней стадии онтогенетического развития, чем другие сельскохозяйственные животные. Вес жеребенка при рождении достигает около 10% веса матери; он уже способен к самостоятельному движению.

Большое значение для питания новорожденного жеребенка имеет молозиво кобылы, богатое сахаром, обладающее иммунными и профилактическими свойствами. Новорожденные жеребята растут быстро, прибавляя в весе до 2 кг в сутки. На 1 кг привеса жеребенка требуется примерно 10 л молока кобылы. Это свидетельствует о большой молочности кобыл, но молоко у них выделяется медленно. В естественных условиях (на пастбище и в деннике) жеребенок сосет мать 50—60 раз в сутки.

На 3—4-й день после рождения в зависимости от погодных условий жеребенка выпускают на прогулку с матерью. Лучше всего подсосных маток вместе с жеребятами держать на пастбище. Через 15 дней после выжеребки маток можно использовать на работах, не связанных с длительной отлучкой от жеребят.

В первые два месяца жеребят подпускают к маткам через каждый час. Нужно стараться как можно раньше приучать жеребят к растительным кормам. В возрасте 2—3 месяцев целесообразно начинать подкормку жеребят овсом. Сначала им дают по 200 г и к отъему постепенно увеличивают дачу до 3 кг. Овес лучше давать плющенный.

Отнимают жеребят от маток в возрасте 6—7 месяцев осенью (в табунном коневодстве иногда это делают зи-

мой в возрасте 8—9 месяцев). Кожный покров жеребят к отъему должен вылинять на $\frac{2}{3}$. Отъем проводят группами одинакового развития, после обеденной подкормки. При отъеме обычно удаляют маток, а отъемышей размещают по два в денниках или группами в жеребятниках (жеребчиков отдельно от кобылок).

Отъемышей как можно больше стараются содержать на пастбищах, в левадах и базах. Зимой их ежедневно выпускают на прогулки табуном в сопровождении верховых.

При кормлении отъемышей нужно особенно заботиться об обеспечении их достаточным количеством доброкачественных грубых кормов, способствующих развитию пищеварительных органов.

Жеребята наиболее интенсивно растут в первый год жизни. Вес жеребенка к 3 месяцам обычно утраивается, к 6 месяцам — увеличивается почти в 5 раз и достигает 45% веса взрослой лошади и к 12 месяцам достигает 65% веса взрослого животного.

Особенно быстро растут в первые месяцы жизни жеребята местных пород. Жеребята табунного содержания склонны к неравномерному ступенчатому развитию: они быстро растут в весенне-летний период и замедляют рост зимой.

Молодняку следует давать полноценные корма, богатые протеином, витаминами и минеральными веществами. При конюшенном содержании жеребят необходимо ежедневно чистить и периодически, через $1\frac{1}{2}$ месяца, расчищать у них копыта.

Контроль за ростом молодняка. Для контроля за развитием племенного молодняка пользуются шкалами роста, разработанными на основе опыта передовых конных заводов. Сравнивая промеры и вес молодняка данного хозяйства с промерами и весом молодняка этой же породы лошадей по шкале, определяют, насколько успешно идет выращивание молодняка в этом хозяйстве.

Задания

1. Вычислите абсолютный, среднесуточный и относительный привес жеребенка в разном возрасте (промежутки между взвешиваниями должны быть одинаковыми). Результаты запишите по следующей форме.

Кличка жеребенка _____ Дата рождения _____

Отец _____ Мать _____ Порода _____

Хозяйство _____

Дата взвешивания	Возраст	Интервалы (в днях)	Вес (в кг)	Абсолютный привес (в кг)	Средний суточный привес (в кг)	Относительный привес (в %)

2. Начертите графики изменения веса, среднесуточного и относительного привеса жеребенка за определенный период его развития и сделайте оценку этого развития. (Показатели веса, среднесуточного и относительного привеса откладываются на оси абсцисс, а возраст — на оси ординат.)

3. Вычислите относительный прирост отдельных промеров и веса лошади от рождения до старшего возраста и проследите, как изменяются промеры, какие из них увеличиваются быстрее, какие — медленнее.

Порода _____ Пол _____	Высота в холке	Высота в крестце	Длина ноги в локте	Длина туловища	Глубина груди	Ширина груди	Ширина крупа	Длина крупа	Обхват груди	Обхват пясти	Живой вес (в кг)
	в сантиметрах										
При рождении											
Старший возраст											
Абсолютный прирост											
Относительный прирост											

4. Вычислите индексы, характеризующие изменение типа жеребенка в процессе его роста.

5. По промерам и весу жеребят разного возраста из различных хозяйств, пользуясь контрольными шкалами роста молодняка (табл. 12—18), определите, в каком хозяйстве лучше выращивают молодняк.

Таблица 12

Контрольная шкала роста молодняка чистокровной верховой породы

Возраст (в месяцах)	Жеребчики				Кобылки			
	высота в холке	обхват груди	обхват пясти	вес (в кг)	высота в холке	обхват груди	обхват пясти	вес (в кг)
	в см				в см			
3	126	124	15,00	147	125	126	14,50	150
6	136	140	16,50	235	134	138	16,00	240
12	150	155	18,00	320	148	155	17,75	320
18	156	165	19,00	370	154	165	18,50	360
24	158	173	19,25	415	156	173	18,75	405
30	159	178	19,75	425	157	175	19,00	420
36	160	180	20,00	440	158	179	19,25	430

Таблица 13

Контрольная шкала роста молодняка донской и буденновской пород

Возраст (в месяцах)	Жеребчики			Кобылки		
	высота в холке	обхват груди	обхват пясти	высота в холке	обхват груди	обхват пясти
	в см			в см		
6	132	132	15,5	132	132	15,5
12	145	150	17,5	143	150	17,5
18	150	163	18,5	148	163	18,0
24	153	170	19,0	151	170	18,5
30	156	176	19,5	155	176	19,0
36	158	180	20,0	157	180	19,5

Примечание. У донских лошадей с годовалого возраста обхват груди должен быть на 2 см больше.

Таблица 14

Контрольная шкала роста молодняка орловской рысистой породы

Возраст (в месяцах)	Жеребчики					Кобылки				
	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти	вес (в кг)	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти	вес (в кг)
	в см					в см				
3	123	111	115	14,75	170	122	111	115	14,75	160
6	134	125	132	16,50	260	133	125	130	16,50	240
12	147	143	154	18,50	350	146	143	156	17,50	340
18	151	151	168	19,25	420	150	151	167	18,50	400
24	156	156	175	19,75	470	155	156	174	19,00	450
30	158	159	180	20,00	485	157	158	180	19,25	465
36	159	160	185	20,25	500	158	160	184	19,50	475
48	160	163	188	20,50	525	159	163	188	20,00	500

Таблица 15

Контрольная шкала роста молодняка русской рысистой породы

Возраст (в месяцах)	Жеребчики					Кобылки				
	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти	вес (в кг)	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти	вес (в кг)
	в см					в см				
3	122	110	114	14,75	150	120	108	114	14,75	150
6	133	124	130	16,50	215	132	122	130	16,50	215
12	145	142	152	18,00	315	143	139	153	17,50	315
18	150	149	166	19,00	390	149	148	165	18,50	380
24	155	155	172	19,50	440	154	154	172	19,00	430
30	157	158	178	19,75	455	156	156	178	19,25	445
36	158	159	182	20,00	480	157	158	183	19,50	470
48	159	162	185	20,50	500	158	161	186	20,00	490

Таблица 16

Контрольная шкала роста молодняка советской тяжеловозной породы

Возраст (в месяцах)	Жеребчики					Кобылки				
	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти	вес (в кг)	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти	вес (в кг)
	в см					в см				
6	136	130	159	20,30	375	135	129	152	19,75	365
12	147	150	184	22,50	540	145	150	177	22,00	525
18	153	158	195	23,75	650	151	156	188	23,00	615
24	156	164	203	24,50	710	155	164	193	23,50	665
36	160	168	208	25,25	770	159	168	200	24,00	720

Таблица 17

Контрольная шкала роста молодняка русской тяжеловозной породы

Возраст (в месяцах)	Жеребчики					Кобылки				
	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти	вес (в кг)	высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти	вес (в кг)
	в см					в см				
3	114	106	123	16,5	170	112	104	123	16,0	170
6	128	122	136	18,0	250	126	120	136	17,5	250
12	139	138	163	20,0	380	137	138	161	18,5	370
18	145	146	176	21,0	440	143	144	175	19,0	420
24	148	152	184	21,5	490	146	150	182	19,5	470
30	149	156	192	22,0	540	147	155	186	20,0	510
36	150	160	200	22,5	600	148	160	190	21,5	550

Контрольная шкала роста молодняка кабардинской породы

Возраст (в месяцах)	Жеребчики			Кобылки		
	высота в холке	обхват груди	обхват пясти	высота в холке	обхват груди	обхват пясти
	в см			в см		
6	130	132	15,0	130	132	15,0
12	140	150	17,0	140	150	17,0
18	146	162	18,0	145	162	18,0
24	150	170	18,5	148	170	18,0
30	152	172	19,0	150	172	18,5
36	153	174	19,5	151	174	19,0
48	154	178	20,0	152	178	19,0

Примечание. У англо-кабардинских лошадей с годовалого возраста высота в холке должна быть на 2 см больше.

Контрольные вопросы

1. Когда и как составляют инвентаризационный акт на новорожденного жеребенка?
2. Как и в какие сроки проводят отъем жеребят?
3. Когда и как таврят жеребят в табунных хозяйствах?
4. В чем заключается обтяжка жеребят в табунных хозяйствах?
5. Как нужно кормить жеребят-отъемышей?
6. С какого возраста жеребчиков и кобылок надо содержать отдельно?

Занятие тринадцатое**ЗАЕЗДКА, ТРЕНИРОВКА
И ИСПЫТАНИЯ ЛОШАДЕЙ**

Методические указания. Специальные практические учебные занятия по заездке, тренировке и испытанию лошадей организовать довольно трудно, так как систематической заездкой и тренировкой лошадей занимаются в племенных хозяйствах или на ипподромах. И только при прохождении практики в таких хозяйствах можно организовать занятия по заездке, тренировке и испытанию лошадей.

Студенты зоотехнического факультета Московской сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева проходят 2—3-дневную учебную практику на Центральном московском ипподроме. За это время они изучают систему тренировки и испытаний лошадей, конское снаряжение и инвентарь, применяемые на испытаниях, знакомятся с табелем работ и распорядком дня в тренировочной конюшне, с устройством дорожек ипподрома.

Если нет возможности организовать практику по тренировке и испытанию лошадей в специализированных хозяйствах, для студентов организуются экскурсии на конные заводы и ипподромы.

На лабораторно-практических занятиях студенты знакомятся со справочниками и отчетами об испытаниях лошадей, издаваемыми Министерством сельского хозяйства СССР, и по ним выполняют индивидуальные задания (стр. 149—152).

Приучение жеребят. Жеребенка после рождения постепенно приучают к человеку. Его начинают чистить соломенным жгутом и щеткой, приучают к подниманию ног для расчистки копыт, к недоузду и оповаживанию.

После отъема для молодняка организуется групповая или табунная тренировка. Ежедневно в определенные часы группы отъемышей (отдельно жеребчиков и кобылок) гоняют переменным аллюром под управлением всадников.

Заездку, тренировку и испытания племенных лошадей проводят по-разному, в зависимости от их типа и породы.

К заездке лошадей тяжеловозных пород приступают с полуторалетного возраста, с начала стойлового периода; продолжается она около месяца. За это время жеребят постепенно приучают к уздечке, к управлению вожжами, к хомуту, к запряжке, к страгиванию с места, к поворотам и остановкам.

Тренировку лошадей тяжеловозных пород начинают после заездки и проводят ежедневно (в течение шести дней недели).

При тренировке и испытаниях лошадей тяжеловозных пород условно делят на две группы: мелкие тяжеловозы (русский тяжеловоз и др.) и крупные тяжеловозы (советский тяжеловоз, владимирский, першерон и др.).

Тренировку тяжеловозных лошадей проводят возрастными группами: с 1½ до 2 лет; 2-летних; 3-летних; 4 лет и старше. В возрасте от 1½ до 2 лет молодняк тренируют в течение восьми месяцев (в два периода — шесть и два месяца), а в возрасте 3 лет и старше — только в течение двух месяцев. После трех лет на протяжении всего года до начала испытаний лошадей ежедневно половину рабочего дня используют на работах.

Лошадей тяжеловозных пород испытывают по следующим видам работ: 1) на срочную доставку груза рысью; 2) на срочную доставку груза шагом; 3) на тяговую выносливость; 4) на максимальную силу тяги.

К испытанию допускают только здоровых жеребцов и холостых кобыл в возрасте до 6 лет включительно, прошедших тренировку.

Сначала проводят испытания на срочную доставку груза рысью, через день после этого лошадей испытывают на срочную доставку груза шагом и еще через день — на силу тяги.

Испытание на срочную доставку груза рысью проводят в одноконных повозках на дистанцию 2000 м при следующих нагрузках и величине силы тяги.

Таблица 19

Группа лошадей	Возраст лошади					
	два года		три года		четыре года и старше	
	вес повозки с грузом и ездоком	сила тяги	вес повозки с грузом и ездоком	сила тяги	вес повозки с грузом и ездоком	сила тяги
в кг						
Мелкие тяжеловозы	500	25	700	35	800	40
Крупные тяжеловозы	600	30	900	45	1000	50

Оценку «хорошо» получают лошади, пробежавшие 2 км за 7 минут и меньше; оценку «удовлетворительно» — лошади, затратившие на эту дистанцию рысью более 7 минут.

Испытания на срочную доставку груза шагом проводят также на 2000 м, в тех же одноконных повозках, при том же весе воза (повозки, груза и ездока), как и при испытании на рыси, но к повозке прикрепляют подсанки, на которые кладут дополнительный груз.

Общая величина силы тяги должна быть следующей (табл. 20).

Таблица 20

Группа лошадей	Возраст лошади		
	два года	три года	четыре года и старше
Сила тяги (в кг)			
Мелкие тяжеловозы	70	80	85
Крупные тяжеловозы	90	100	105

Оценку «хорошо» получают лошади, прошедшие 2 км за 18 минут и меньше; оценку «удовлетворительно» дают лошадям, прошедшим 2 км больше чем за 18 минут.

Испытания на тяговую выносливость проводят с неизменяющейся силой тяги на предельную для данной лошади дистанцию в полозном приборе по ровной сухой грунтовой дороге.

Тяговое сопротивление полозного прибора должно быть одинаковым на всей дистанции (табл. 21).

Таблица 21

Группа лошадей	Возраст лошадей					
	два года		три года		четыре года и старше	
	вес полозного прибора с грузом	сила тяги	вес полозного прибора с грузом	сила тяги	вес полозного прибора с грузом	сила тяги
в кг						
Мелкие тяжеловозы	500	200	550	220	565	230
Крупные тяжеловозы	650	260	725	290	750	300

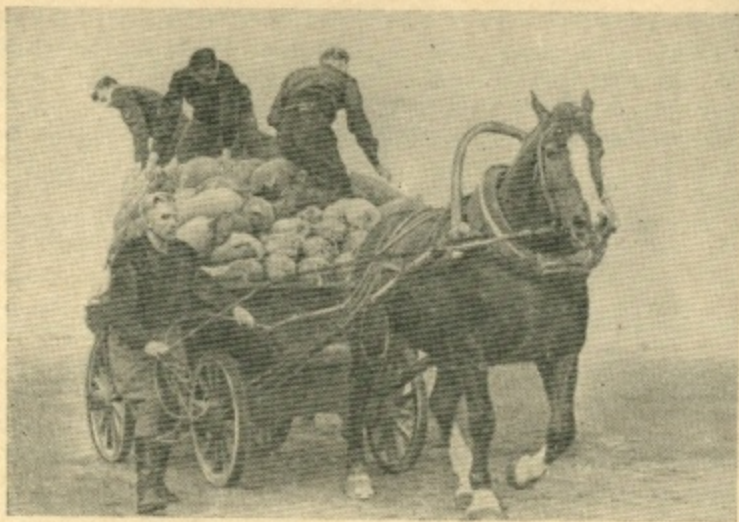


Рис. 64. Испытание на максимальную грузоподъемность в полке на железном ходу.



Рис. 65. Испытание на максимальную силу тяги в полозном приборе

После первой остановки лошади испытание прекращается. Пройденное расстояние (в м) определяют от линии старта до переднего конца полозного прибора.

Оценку «хорошо» получают лошади, прошедшие 200 м и больше; оценку «удовлетворительно» — прошедшие меньше 200 м.

Испытание на максимальную силу тяги (для жеребцов 4 лет и старше) раньше проводили в полках на железном ходу (рис. 64), теперь проводят в полозном приборе (рис. 65). Величину нагрузки (или силы тяги) устанавливают для каждой лошади, учитывая предстоящую тренировку. Результат испытания определяется по максимальной силе тяги (в кг), с которой лошадь провезла полозной прибор не менее 5 м.

Испытания на максимальную силу тяги или на грузоподъемность иногда проводят также в специально сцепленных автополках (рис. 66).

Заездка лошадей рысистых пород начинается в возрасте 10—12 месяцев. Жеребенка после приучения к уздечке и вожжам приучают к беговой сбруе, к качалке, к русской упряжи, к санкам или к другим повозкам.

Таблица 22

Рекорды лошадей тяжеловозных пород на 1 января 1966 г.

Породы	Вид испытаний			
	на срочную доставку груза		на тяговую выносливость с силой тяги 300 кг, пройденное расстояние в метрах	на максимальную силу тяги (в кг)
	рысью 2 км, сила тяги 50 кг (мин., сек.)	шагом 2 км, сила тяги 150 кг (мин., сек.)		
Советский тяжеловоз	5.18,4	13.31	1035,7	796
Русский тяжеловоз	5.36,4	15.59,8	241,8	779
Владимирский тяжеловоз	4.54,4	14.38	843,1	820
Першерон	6.00,6	16.02	470,0	836
Торийская	4.44,8	13.21,5	819,5	880
Латвийская упряжная	4.47	13.40,7	1537,1	855
Латвийские ардены	5.45,2	14.31,5	954,2	912
Литовская тяжелоупряжная	5.23,5	13.20	1397,4	855
Жемайчу (жмудские)	4.42,6	14.50,5	218,7	700
Белорусская упряжная	5.33	14.46	243,5	580

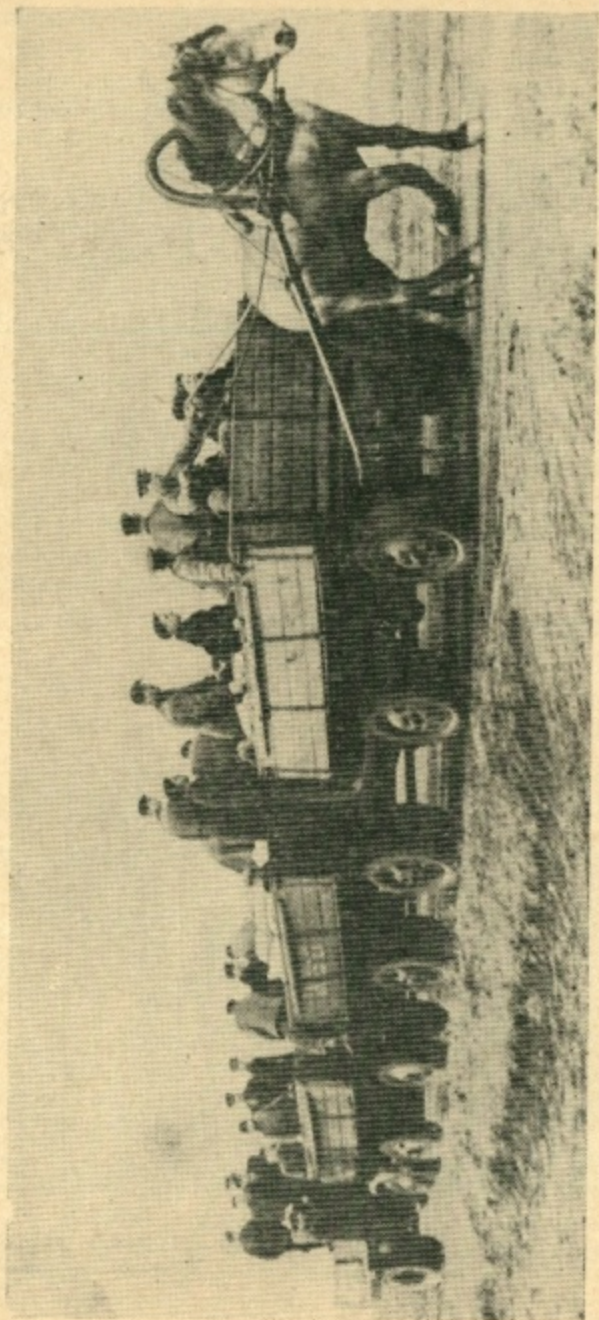


Рис. 66. Испытание на максимальную грузоподъемность советского тяжеловоза Форса, вывезшего груз 22 991 кг в специально сцепленных автополках.

Тренируют лошадей рисистых пород для выработки у них свободных и правильных движений шагом и рысью. Начинают тренировать жеребят в возрасте 1—1½ лет (с осени после летнего пребывания заезженных жеребят на пастбище) и продолжают до 2-летнего возраста. С жеребятами, взятыми из табуна, сначала повторяют приемы, которым они были обучены весной, а потом, в зависимости от их индивидуальных особенностей, тренируют по определенной системе разными аллюрами, не допуская переутомления лошади и чередуя работу с отдыхом.

Испытания лошадей на ипподромах проводят для выявления работоспособности лошадей и совершенствования пород.

Лошадей на испытания записывают по групповой системе в зависимости от их способностей и результатов предшествующих выступлений. Призовые суммы выражают баллами. Призы делятся на групповые, внегрупповые, ограничительные, открытые, именные и традиционные.

Испытания лошадей рысистых пород в СССР проводятся: на резвость (в качалках) на дистанции 1600, 2400, 3200 и 4800 м; в русской упряжи в четырехколесных повозках на 1600, 2400 и 3200 м; рысью под седлом на дистанции 1600, 2400 и 3200 м и в гандикапах по расстоянию и по времени.

На каждом ипподроме ведется регистрация рекордов лошадей рысистых пород. Центральный московский ипподром регистрирует рекорды всесоюзного значения, а соответствующие ипподромы — республиканские, краевые и областные рекорды.

Регистрируются рекорды, установленные в беге отдельно на время и в заезде по общей дорожке (летней и зимней), независимо от занятого призового места:

отдельно для жеребцов и кобыл 2, 3 и 4 лет и старшего возраста;

для орловских рысаков и для русских рысаков; рысью под седлом;

в тройках (независимо от пола, возраста и породы).

Рекорды на дистанцию 1600, 2400, 3200, 4800 и 6400 м вне зависимости от пола, возраста, породы, сезона регистрируются как абсолютные.

Испытания рысаков на резвость проводятся в качалках. При этом применяют много специальных приспособлений и профилактическую обувь для лошадей.

Таблица 23

Всесоюзные рекорды лошадей рысистых пород на 1 января 1966 г.

Порода	Дистанции (в м)				
	1600	2400	3200	4800	6400
Орловский рысак	2.02,2	3.09	4.20,3	6.34,5	8.56
Русский рысак	1.59,6	3.04,6	4.10,4	6.27,6	8.55

Заездка лошадей верховых пород. Заездку племенных верховых лошадей, прошедших групповой тренинг, проводят в 1½-летнем возрасте в течение 1½—2 месяцев, обычно начиная с середины августа. Жеребенка приучают к уздечке, потнику, седлу, посадке всадника, к управлению поводом, шенкелем и корпусом, а также к движениям разными аллюрами. Заездку проводят в манеже или поддоке. Только после того как жеребята привыкнут ходить под всадником, их разбивают на группы для тренировки вне манежа.

Тренировка лошадей верховых пород. Тренировку верховых лошадей в возрасте 1½—2 лет проводят в три периода. В первом периоде, обычно с середины октября, ставится задача развить у жеребенка мускулатуру, укрепить сухожилия и связки. В начале этого периода жеребят обычно тренируют на движениях широким шагом и короткой спокойной рысью при поворотах в разные стороны. Спустя месяц начинают приучать к движению кентером со скоростью 500 м в 50—60 секунд. Тренировку кентером продолжают недели две, т. е. до 1 декабря, и заканчивают движением галопом со скоростью 500 м в 35—40 секунд. После этого жеребят переводят на облегченную работу.

Второй период тренировки начинается примерно с 15 декабря. В этот период работа шагом и рысью постепенно увеличивается. С 1 января часть движений рысью снова заменяют кентером. Дистанция кентера постепенно увеличивается до 1500 м.

Примерно с 1 апреля начинается третий период, самый ответственный для подготовки молодых лошадей к предстоящим испытаниям. В конце этого периода, когда лошади хорошо втянутся в работу, делают три резвых га-

Всесоюзные рекорды лошадей верховых пород (в гладких скачках) на 1 января 1966 г. (мин., сек.)

Порода	Дистанции (в м)						
	1200	1600	2000	2400	3200	4000	7000
Чистокровная верховая	1.11,4	1.37,4	2.03,4	2.28,0	3.24,0	4.22,0	8.16,2
Буденновская	1.14,4	1.43,4	2.09,9	2.38,0	3.29,0	4.43,0	8.25,5
Кустанайская	1.14,4	1.43,4	2.09,9	2.38,4	3.35,0	—	8.25,8
Ахал-текинская	1.19,0	1.45,0	2.15,4	2.41,2	3.42,8	4.45,8	9.06,0
Арабская	1.18,4	1.45,8	2.13,8	2.41,0	3.40,5	4.42,3	8.59,7
Терская	1.18,4	1.44,8	2.14,2	2.40,2	3.40,6	4.45,0	—
Донская	1.19,0	1.47,0	2.16,4	2.45,0	3.37,0	5.06,0	8.55
Карабаирская	1.20,5	1.53,0	2.19,2	2.44,8	3.43,2	5.00	9.11,2
Новокиргизская	1.18,7	1.46,7	2.18,8	2.45,0	3.49,0	5.05,0	8.42,6
Англо-кабардинская*	1.18,0	1.43,0	2.12,0	2.38,0	3.37,0	—	8.27
Кабардинская	1.21,5	1.53,4	2.18,0	2.47,0	3.44,3	4.55,0	8.56
Локайская	1.22,9	1.53,8	2.20,8	2.51,6	3.58,0	4.58,6	9.12,2
Карабахская	1.30,4	2.08,0	2.27,0	3.02,0	3.59,2	4.57,0	—
Азербайджанская	1.33,6	2.00,6	2.24,0	2.58,0	4.00,0	5.25,6	—

* Породная группа.

лопа на 500 м с недельными промежутками между ними. По результатам резвых галопов определяют подготовленность лошадей к скаковым испытаниям.

Тренировка лошадей верховых пород 3 лет и старше, прошедших скаковые испытания в 2-летнем возрасте, существенно не отличается от тренировки двухлеток.

Испытания лошадей верховых пород. Лошадей верховых пород испытывают в гладких скачках, в барьерных скачках и стипль-чезах:

а) в гладких скачках на дистанциях: для лошадей 2 лет — 1000, 1200, 1400, 1500 и 1600 м; для лошадей 3 лет — 1600, 1800, 2000, 2400, 2800 и 3000 м; для лошадей 4 лет и старше — 1800, 2000, 2400, 2800, 3200, 4000 и 4800 м;

б) в барьерных скачках для лошадей 3 лет и старше на дистанции 2000 м (6 херделей), 2400 м (7—8 херделей) и 3000 м (9 херделей);

в) в стипль-чезах для лошадей 4 лет и старше: 4000 м (14 препятствий), 4800 м (16 препятствий), 6000 м (20 препятствий).

Скаковые испытания лошадей проводятся под скаковым седлом весом 0,5—7 кг при общем весе жокея и седла с потником от 55 до 62 кг, в зависимости от возраста и пола лошадей, а также дистанции скачки.

Задания

Для работ на учебной или производственной практике

1. На опыте личного участия в тренировке лошадей во время практики опишите систему заездки и тренировки молодняка в хозяйстве.

2. При дежурствах в тренировочной конюшне ипподрома познакомьтесь с системой тренировки и зоотехнического контроля за тренируемым молодняком и опишите их.

3. Разберите конское снаряжение, профилактическую обувь, беговую упряжь и экипажи, применяемые при испытаниях рысаков, и самостоятельно запрягите лошадь в беговую качалку.

4. Разберите конское снаряжение и инвентарь, применяемый при испытаниях верховых лошадей, и подседлайте лошадь скаковым седлом.

5. Запрягите лошадь в ползной прибор и подсанки конструкции А. Б. Воейкова, применяемые при испытании лошадей тяжеловозных пород, и проведите динамометрирование их тягового сопротивления.

Для лабораторно-практических работ

6. По результатам всесоюзных испытаний жеребцов тяжеловозных пород укажите: а) наибольшую силу тяги; б) наибольшую скорость движения шагом на 2 км; в) наибольшую скорость движения рысью на 2 км.

7. По каждой тяжеловозной породе укажите жеребца-производителя, приплод которого показал на всесоюзных испытаниях наиболее высокие рабочие качества.

8. Рассчитайте, какой груз (в килограммах и в процентах к живому весу лошади) на сухой укатанной дороге необходимо положить на повозку на железном ходу (вес 250 кг, коэффициент сопротивления 0,05) и на ползной прибор (вес 500 кг, коэффициент сопротивления 0,40) для создания силы тяги в 40% живого веса лошади весом 800 кг?

9. Определите, какой груз на ровной сухой укатанной грунтовой дороге нужно положить на повозку на железном ходу (вес 225 кг, коэффициент сопротивления 0,05), на подсанки без подрезов (вес 40 кг, коэффициент сопротивления 0,05) для создания нормальной силы тяги лошади весом 432 кг?

10. Владимирский тяжеловоз Гранит II на испытаниях вывез 10 500 кг груза на сцепе полка с автокачкой при коэффициенте сопротивления 0,028 и максимальной силе тяги 294 кг. Советский тяжеловоз Жребий на испытаниях вывез 16 274 кг груза на специальной гусеничной телеге при коэффициенте сопротивления 0,029 и максимальной силе тяги 472 кг.

Вычислите и сравните вес, который вывезла бы каждая из этих лошадей при той же силе тяги, но по грунтовой дороге с коэффициентом сопротивления 0,05.

11. Владимирский тяжеловоз Графчик вывез 8740 кг груза при силе тяги 427 кг, а першерон Прокат вывез 7286 кг груза при силе тяги 864 кг.

Вычислите и сравните вес груза, который вывезла бы каждая из этих лошадей с той же силой тяги, но

по грунтовой дороге с коэффициентом сопротивления 0,05.

12. Русский тяжеловоз Коварный при испытаниях на максимальную грузоподъемность вывез груз в 7265 кг, проявив при живом весе 520 кг максимальное тяговое усилие 314 кг, пройдя путь 366 м за 4 мин. 54 сек. Начальный груз на старте был 4300 кг.

Определите: 1) коэффициент сопротивления пути; 2) начальное тяговое усилие; 3) среднюю скорость движения; 4) мощность, проявленную на финише (по средней скорости); 5) процентное отношение максимального тягового усилия к весу лошади и 6) отношение максимального тягового усилия лошади к ее нормальному тяговому усилию.

13. Русский тяжеловоз Лазутчик на испытаниях по грунтовой дороге прошел: а) шагом с грузом 2000 кг при силе тяги 70 кг дистанцию 10 км за 1 час 27 мин. 22 сек.; б) рысью без груза (вес повозки порожней 300 кг) дистанцию 5 км, показав резвость 2 мин. 34 сек. на один километр.

Определите: 1) количество килограмметров работы шагом и рысью и 2) мощность на шагу и на рыси, считая по средней скорости.

14. Вычислите и сравните мощность в лошадиных силах (и ее относительную величину на 100 кг веса лошадей), проявленную на испытаниях по срочной доставке груза на дистанцию 6400 м лошадьми разных пород: рысаком Атласным, весом 509 кг, при силе тяги 58,7 кг за время 21 мин. 24 сек.; верховой лошастью Зорькой, весом 540 кг, при силе тяги 62,5 кг за 26 мин. 30 сек.; брабансоном Рустамом, весом 682 кг, при силе тяги 78,7 кг за 34 мин. 15 сек.

15. Определите силу тяги лошади в беговой качалке весом 20 кг при весе наездника 76 кг по ледяной дорожке ипподрома с коэффициентом сопротивления 0,02.

16. Составьте таблицу абсолютных рекордов рысаков на разных дистанциях.

17. Укажите клички, происхождение и рекорды рысаков, установивших не менее двух абсолютных рекордов в СССР.

18. Составьте таблицу всесоюзных рекордов орловских и русских рысаков разного возраста на различные дистанции.

19. По каждой из рысистых пород укажите клички, происхождение и рекорды одного жеребца и одной кобылы, установивших наибольшее количество всесоюзных рекордов.

20. Сравните всесоюзные рекорды жеребцов и кобыл старшего возраста орловской породы на разных дистанциях по летней дорожке.

21. Сравните всесоюзные рекорды жеребцов и кобыл старшего возраста русской рысистой породы на разных дистанциях по летней дорожке.

22. Сравните всесоюзные рекорды рысаков старшего возраста по летней и ледяной дорожке.

23. Составьте таблицу всесоюзных рекордов рысаков, рожденных в колхозах.

24. Составьте таблицу всесоюзных рекордов лошадей рысистых пород рысью под седлом.

25. Составьте таблицу всесоюзных рекордов для русских троек.

26. Начертите график распределения по годам рождения рысаков одного из классов: а) 2.05 и резвее; б) 2.10 и резвее; в) 2.15 и резвее.

27. Подсчитайте процент классного (резвее 2.20) потомства рысистого жеребца и среднюю резвость его приплода в старшем возрасте на дистанцию 1600 м.

28. Разбейте по классам лучшей резвости на дистанцию 1600 м приплод рысистого жеребца и матерей этого приплода и определите, повысилась ли классность приплода по сравнению с классностью матерей.

29. Составьте таблицу всесоюзных рекордов жеребцов и кобыл верховых пород в гладких скачках на разные дистанции в возрасте 2 или 3 лет или в старшем возрасте.

30. Из жеребцов и кобыл разных верховых пород, установивших всесоюзные рекорды на гладких скачках в возрасте 3 лет, укажите клички, породу и происхождение лошадей, установивших не менее двух всесоюзных рекордов.

31. Составьте таблицу всесоюзных рекордов лошадей разного возраста чистокровной верховой породы на разных дистанциях.

32. Начертите график резвости по годам одного из традиционных призов в скачках чистокровных верховых лошадей в СССР.

33. По годовому отчету ипподрома для одной из породных и возрастных групп верховых лошадей установите: а) количество испытанных лошадей в этой группе, б) среднее количество выступлений на одну лошадь, в) победителей традиционных призов, г) лучшие резвосты сезона и рекордистов, д) лучших производителей по результатам скачек приплода.

34. Вычислите и сравните скорость чистокровных верховых и рысистых лошадей по рекордам на дистанции 1600, 2400 и 4800 м.

35. Составьте таблицу рекордов по конному спорту: по прыжкам в высоту и в ширину, по барьерным скачкам, по скачкам с препятствиями, по пробегам и т.д.

36. Вычислите и сравните среднюю скорость движения лошади по рекордам пробегов: на 50 км, на 100 км и суточных.

Контрольные вопросы

1. Когда и как проводят заездку и заводскую тренировку лошадей?
2. В чем заключаются характерные особенности шага, рыси и галопа лошадей?
3. Как тренируют лошадей тяжеловозных пород?
4. Как проводят испытания лошадей тяжеловозных пород на доставку груза рысью, на скорость движения шагом и на силу тяги?
5. Какие преимущества и недостатки при испытаниях лошадей имеет ползной прибор?
6. Как составляется и осуществляется табель работы рысистых и верховых лошадей при тренировке их на ипподромах?
7. Чем отличается трот от размашки и маха?
8. Чем отличается кентер от резвого галопа?
9. Какие нормы весовой нагрузки и выступлений приняты на скачках?
10. Как разбивают лошадей на группы при испытаниях на ипподромах?
11. В чем заключаются недостатки существующей системы ипподромной тренировки и испытаний лошадей?
12. Какова роль ипподромов в деле развития конного спорта и совершенствования пород лошадей?

ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ И ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА В КОНЕВОДСТВЕ

Занятие четырнадцатое

ЗНАКОМСТВО С ПОРОДАМИ ЛОШАДЕЙ

Методические указания. На практических занятиях в вузе знакомство с породами лошадей чаще всего ограничивается рассмотрением фотографий, диапозитивов, кинофильмов, муляжей, живых объектов, доступных для осмотра.

Для углубленного изучения одной-двух пород лошадей наибольшие материалы дает производственная практика в племенном конном заводе при использовании литературных данных. Для знакомства с разными породами лошадей организуются экскурсии на местные выставки и выводки, на ипподромы, на конноспортивные соревнования, в манежи, транспортные конюшни, в колхозы и совхозы.

Особенно важно для изучения пород лошадей посещение Всесоюзной выставки достижений народного хозяйства.

При изучении пород необходимо обращать особое внимание на следующие вопросы.

1. История образования породы: где, в каких социально-экономических, природных условиях, когда, кем и какими методами выведена порода (содержание, кормление, разведение, выращивание и использование лошадей; какие породы участвовали в пороодообразовании).

2. Характеристика породы: основной тип, промеры, вес, индексы, особенности экстерьера и масти, скороспелость, плодовитость, биологические свойства, темперамент, рабочие качества, внутривидовые типы, линии, семейства, рекордисты и чемпионы породы.

3. Народнохозяйственное значение породы: численность, районы распространения, ведущие племенные хозяйства, планы племенной работы и мероприятия по породе.

В настоящее время во всех странах мира насчитывается более 250 пород лошадей. Их разнообразие можно характеризовать диапазоном колебания у лошадей промерных показателей — высоты в холке от 80 до 180 см, обхвата пясти от 13 до 35 см — и живого веса от 200 до 1200 кг.

Многообразие типов и пород лошадей вызывает необходимость их классификации для лучшего изучения и племенной работы с ними.

Предложенные классификации пород лошадей носят условный характер. Тем не менее, отнесение породы к той или иной группе по классификации в значительной степени определяется основными качествами лошадей. Учитывая это, ниже приводятся наиболее известные и новые классификации пород лошадей.

Классификации пород лошадей. Первые классификации пород лошадей были созданы по их вероятному происхождению от тех или иных диких предков и по морфологическим признакам. Эти классификации получили название зоологических. Из них наиболее известны следующие.

I. Классификация Франка-Неринга делит лошадей на две группы:

1) *восточные* лошади, для которых характерны: тонкий костяк, длинные ноги; легкая голова с широким лбом, короткая лицевая часть с вогнутым профилем; сухая конституция с тонкой кожей и слабой оброслостью; живой темперамент;

2) *западные* (европейские) лошади — грубокостные, коротконогие, большеголовые, узколобые, с развитой и часто горбоносой лицевой частью; сырой конституции; с толстой кожей и большой оброслостью; флегматичного темперамента.

Классификации Франка-Неринга придерживался профессор М. И. Придорогин.

II. Классификация Юарта — делит породы лошадей на три зональные группы:

1) *лошади плоскогорий* — в основном с такой же характеристикой, как и восточные лошади по Франку-Нерингу, с легкой головой, широкой во лбу, узкой в лицевой части при прямом или вогнутом профиле;

2) *лесные* — лошади с такой же характеристикой, что и западноевропейские по Франку, но с головой прямого профиля, с короткой и широкой лицевой частью, с низко поставленным хвостом и широкими копытами;

3) *степные* лошади, характеризующиеся горбоносой головой с длинной и узкой лицевой частью, относительно тонкими ногами с узкими копытами.

Сторонниками классификации Юарта были профессора П. Н. Кулешов и Н. А. Юрасов.

III. Классификация Браунера делит лошадей на два типа:

1) *южный тип* с двумя группами: прямолобой и горболобой и
2) *северный тип* с двумя группами: западной, соответствующей западному типу лошадей по Франку, и восточной, состоящей из двух подгрупп — прямолобой (киргизской) и горболобой (монгольской).

Зоологические классификации конских пород в значительной мере основываются на краниологических различиях. Однако эти различия изменяются в процессе филогенеза и онтогенеза. В этом легко убедиться, сравнивая горболобый и широколобый череп новорожденного жеребенка с черепом взрослой лошади, всегда имеющей более развитую лицевую часть. Зоологические классификации конских пород не учитывают также и то, что многие породы созданы путем скрещивания лошадей разного происхождения. Поэтому эти классификации имеют ограниченное практическое значение.

Зоотехнические классификации, основанные на различиях в хозяйственно полезных признаках лошадей различных пород, гораздо важнее для практики.

Русский академик А. Ф. Миддендорф еще в 1855 г. предложил делить конские породы по преобладающему аллюру на лошадей быстрых аллюров и шаговых. Этот принцип классификации поддержал профессор П. Н. Кулешов.

Классификация конских пород Кулешова с делением лошадей быстрых аллюров на четыре группы — варварийского или арабского типа, степного типа, лесного типа и смешанного происхождения — представляет попытку комбинированной классификации, в которой объединяются зоологические и зоотехнические характеристики лошадей. Эта классификация проста, понятна, но она относит всех лошадей, кроме тяжеловозов, к быстроаллюрным, что весьма условно. Разделяя шаговых лошадей на крупные, мелкие и средние рабочие породы, она не разделяет быстроаллюрных лошадей на породы разных направлений — легкоупряжные, верховые и вьючные.

Основной принцип классификации пород домашних животных по степени воздействия на них труда человека был предложен Чарльзом Дарвином (1859). Согласно этому принципу, породы делятся на естественные (местные), переходные и заводские (искусственные).

Естественными называются породы, выведенные в определенном географическом ландшафте при низком уровне зоотехнической работы под сильным влиянием естественных условий содержания. Эти породы хорошо приспособлены к местным природным условиям.

Заводскими называются породы, созданные искусственным отбором и подбором в условиях содержания, регулируемых человеком, при ослабленном влиянии природных факторов. Эти породы обладают высокой производительностью, но требуют определенных условий кормления и содержания.

Переходные породы занимают промежуточное место между естественными и заводскими.

Руководствуясь делением пород лошадей на естественные, переходные и заводские, а также выделяя внутри этих групп породы разного хозяйственного направления (упряжные, верхово-упряжные, верховые, верхово-вьючные и неспециализированные), научные ра-

ботники Всесоюзного научно-исследовательского института коневодства В. И. Калинин, Г. Г. Хитенков и Л. В. Каштанов предложили свои, довольно интересные, но очень громоздкие классификации конских пород.

В. И. Калинин и Г. Г. Хитенков разделяют породы лошадей на три зоологические группы (северных, смешанных и южных) и каждую из них на три подгруппы (примитивных, переходных и заводских), выделяя в этих подгруппах шаговые, легкоупряжные, верховые и неспециализированные породы.

Л. В. Каштанов, следуя Ч. Дарвину, различает три категории пород.

1. Породы, выведенные путем систематического отбора в условиях, созданных человеком, при ослабленном влиянии естественных природных факторов, обладающих высокой работоспособностью и специализацией.

2. Породы, выведенные путем систематического отбора, обладающие высокой работоспособностью, но развивающиеся, в отличие от первой группы, под сильным влиянием естественных условий и сохраняющие хорошую приспособленность к этим условиям.

3. Местные породы, выведенные человеком при менее высоком уровне зоотехнической работы, развивающиеся под сильным влиянием естественных условий (климата, рельефа, почвы, растительности и пр.).

Первую категорию заводских пород Л. В. Каштанов разделяет на группы тяжелоупряжных, упряжных, верхово-упряжных и верховых лошадей без зонального подразделения.

Во второй категории переходных пород он выделяет зональные группы пород южных пустынь и оазисов, степных и горских, а внутри них верхово-упряжные, верхово-вьючные и верховые породы.

В третьей категории местных пород Л. В. Каштанов выделяет зональные группы пород лесных, степных, горских и пони островов, а внутри зональных групп — упряжные, верхово-упряжные, верхово-вьючные и верховые породы.

Во всех категориях Л. В. Каштанов отмечает породы, имеющие широкое и местное племенное значение.

Нам представляется целесообразным изучение пород лошадей начинать с местных степных и пользоваться следующей упрощенной зоотехнической классификацией конских пород.

Классификация конских пород СССР. Местные породы лошадей. *Степные:* монгольская, бурятская, забайкальская, предбайкальская, хакасская, казахская, адаевская.

Горские: алтайская, ойротская, верхнеенисейская, тувинская, киргизская, башкирская, дагестанские*, азербайджанская, тушинская, мегрельская, гуцульская.

Лесные: якутская, нарымская, приобская, тавдинская, вятская, печорская, мезенская, карельская, эстонская, клеппер, жмудская, полеская.

Заводские и переходные породы. *Верховые:* ахалтекинская, иомудская, арабская, терская, чистокровная верховая, тракененская, западноевропейская, украинская верховая*.

Верхово-упряжные: донская, буденновская, кустанайская, новокиргизская, англо-кабардинская*, кушумская*.

* Породные группы.

Верхово-вьючные: карабахская, кабардинская, карабаирская, локайская.

Рысистые: орловский рысак, русский рысак, американский и французский рысаки.

Тяжеловозные: советский и русский тяжеловозы, владимирская, першерон, литовская тяжелоупряжная, латвийский арден.

Упряжные: торийская, латвийская, финская, белорусская, воронежская, кузнецкая, чумышская.

Задания

Для лабораторно-практических занятий

1. Определите хозяйственные типы и породу лошадей по фотографиям.

№ п. п.	Номер фотографии или кличка лошади	Хозяйственный тип	Группа по классификации пород по	Порода

2. Определите хозяйственный тип и породу лошадей на выводке.

№ п. п.	Кличка лошади	Хозяйственный тип	Группа по классификации пород по	Порода

Промеры лошадей разных пород в СССР

Порода	Пол	Средние промеры (в см)			
		высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти
<i>Местные породы лошадей</i>					
<i>Степные</i>					
Монгольская	к.	126,9	134,2	154,2	16,8
Бурятская	к.	132,4	138,3	164,9	17,2
Забайкальская	к.	134,7	138,9	162,7	18,3
Хакасская	к.	143,5	151,0	179,0	19,6
Казахская	к.	130— 145	140— 155	160— 180	17—19
Адаевская	к.	141,3	143,9	172,1	17,6
<i>Горские</i>					
Тувинская	к.	128,8	—	157,3	16,8
Алтайская	к.	131,7	139,9	159,7	17,2
Киргизская	к.	133,8	139,8	159,1	16,8
Башкирская	к.	135,1	138,9	163,7	17,8
Азербайджанская	к.	136,0	139,0	163,0	17,9
Тушинская	к.	134,1	138,8	156,4	16,9
Мегрельская	к.	129,1	130,4	148,4	16,2
Гуцульская	к.	132,0	137,3	154,8	16,7
<i>Лесные</i>					
Якутская	к.	131,1	144,5	173,5	18,8
Нарымская	к.	138,5	151,4	170,4	18,9
Приобская	к.	131,9	142,8	163,5	17,8
Тавдинская	к.	137,0	141,9	158,4	17,8
Вятская	к.	137,3	142,0	160,0	17,7
Печорская	к.	136,0	145,7	157,7	17,8
Мезенская	к.	137,6	145,7	163,1	18,0
Карельская	к.	137,9	141,8	158,8	17,7
Эстонская	к.	143,2	148,6	172,1	18,3
Жмудская	к.	141,3	145,6	169,4	18,0
Полесская	к.	136,5	139,1	159,2	17,9

Порода	Пол	Средние промеры (в см)			
		высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти
<i>Заводские и переходные породы лошадей</i>					
<i>Верховые</i>					
Ахал-текинская	ж.	154,4	154,2	167,0	19,0
	к.	152,3	154,4	165,6	18,1
Иомудская	ж.	152,4	151,2	163,6	18,9
	к.	148,0	149,0	164,3	17,9
Арабская	ж.	153,8	151,7	177,7	19,3
	к.	151,4	151,7	177,7	18,7
Терская	ж.	153,3	153,7	177,7	19,4
	к.	150,8	153,0	177,2	18,7
Чистокровная верховая	ж.	162,8	—	185,8	20,1
	к.	159,1	158,7	182,1	19,2
Тракененская	ж.	162,2	167,4	187,0	20,8
	к.	159,4	163,0	183,3	19,7
Украинская верховая*	ж.	162,0	—	186,0	20,5
	к.	160,0	—	184,0	20,0
<i>Верхово-упряжные</i>					
Донская	ж.	162,4	164,0	188,3	20,7
	к.	159,8	163,5	188,1	19,6
Буденновская	ж.	163,4	164,8	188,8	20,6
	к.	161,8	163,8	189,4	20,1
Кустанайская	ж.	158,9	157,4	182,9	20,2
	к.	154,3	155,5	185,0	19,4
Новокиргизская	ж.	153,2	157,1	180,8	20,0
	к.	147,2	152,6	178,1	18,7
Англо-кабардинская*	ж.	157,1	—	181,5	19,8
	к.	154,1	—	184,9	19,1
Кушумская*	ж.	159,4	160,3	187,3	20,6
	к.	153,8	155,1	180,8	19,2
<i>Верхово-вьючные</i>					
Карабахская	ж.	145,8	143,6	161,8	18,2
	к.	144,0	142,5	163,5	18,0
Кабардинская	ж.	155,5	—	180,1	19,7
	к.	149,8	—	179,0	18,6
Карабаирская	ж.	152,5	—	175,2	19,6
	к.	147,3	—	171,0	18,7
Локайская	ж.	150,5	151,1	172,4	19,8
	к.	145,4	146,8	170,0	18,5

* Породные группы

Порода	Пол	Средние промеры (в см)			
		высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти
Рысистые					
Орловская	ж.	160,7	162,1	183,0	20,2
	к.	158,0	160,2	179,7	19,8
Русская	ж.	160,7	161,7	182,2	20,2
	к.	157,6	159,1	179,2	19,5
Американская	ж.	154,0	151,0	169,2	19,2
	к.				
Тяжеловозные					
Советская	ж.	160,0	167,2	203,1	25,0
	к.	157,4	164,9	194,8	23,3
Русская	ж.	146,7	154,0	183,6	21,5
	к.	145,3	155,1	183,6	20,6
Владимирская	ж.	160,6	164,7	196,4	24,0
	к.	156,6	162,5	182,6	23,0
Першеронская	ж.	162,0	169,0	202,2	24,5
	к.	158,4	168,0	190,0	22,6
Литовская	ж.	157,2	164,2	199,2	24,0
	к.	153,7	161,8	191,9	22,5
Упряжные					
Торийская (тип «А»)	ж.	154,5	162,1	198,1	22,4
	к.	153,3	163,1	194,1	21,5
Торийская (тип «Б»)	ж.	154,0	159,5	188,4	20,6
	к.	153,1	160,1	186,6	20,0
Латвийская	ж.	163,0	166,1	190,7	23,3
	к.	160,8	167,6	190,7	22,1
Кузнецкая	ж.	158,2	165,3	185,2	22,5
	к.	152,2	158,8	176,7	20,6
Чумышская	ж.	160,4	161,6	180,8	22,0
	к.	153,2	160,9	175,9	20,9
Воронежская	ж.	162,3	165,8	194,8	22,0
	к.	154,6	160,6	183,8	21,3
Белорусская	ж.	156,2	158,0	192,8	22,1
	к.	152,2	157,5	189,6	20,9
Финская	ж.	156—	163—	185—	20—22
		157	165	190	
	к.	154—	161—	180—	19—20
		155	164	184	

Для работ на учебной и производственной практике

3. Охарактеризуйте породный состав лошадей хозяйства.

4. Кратко охарактеризуйте одну из пород лошадей, руководствуясь планом изучения конских пород, указанным на страницах 153—154.

Контрольные вопросы

1. Перечислите ценные качества лошадей местных отечественных пород.

2. Каковы особенности типа и экстерьера степных лошадей?

3. Каковы особенности типа и экстерьера лесных лошадей?

4. К чему приводит неправильная практика скрещивания местных лошадей с культурными заводскими породами без улучшения условий кормления и содержания?

5. Как определить, до какого поколения целесообразно проводить поглотительное скрещивание лошадей?

6. Какое значение имели в мировом коневодстве ахал-текинская и арабская породы лошадей?

7. Каковы были методы создания орловского рысака и каково его племенное значение?

8. Какие породы лошадей выведены в СССР с участием чистокровной верховой породы?

9. Какие породы лошадей выведены в СССР с участием западноевропейских тяжеловозов?

10. Какие породы лошадей в СССР используют в конном спорте и экспортируют за границу?

Занятие пятнадцатое**МЕТОДЫ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В КОНЕВОДСТВЕ**

Методические указания. На лабораторно-практических занятиях по изучению методов племенной работы в коневодстве студенты знакомятся с племенными книгами лошадей и по ним — с применяемыми методами разведения. Студенты учатся составлять, анализировать и оценивать родословные, определять по ним кровность, степени инбридинга, внутрилинейное разведение, кроссы линий, устанавливать виды скрещиваний, составлять генеалогические таблицы линий и т. д.

Работы по бонитировке лошадей, начатые студентами на практических занятиях по экстерьеру, целесообразно продолжить и на занятиях по племенному делу.

В производственных условиях студенты бонитируют племенных лошадей, определяют их денежную оценку, оформляют племенную документацию, проводят отбор и подбор лошадей и подготавливают материалы для составления планов племенной работы.

Лабораторные занятия по племенной работе следует начинать с изучения государственных племенных книг отечественных пород лошадей.

Для составления родословных и их анализа целесообразно брать выдающихся производителей орловской рысистой породы, как наиболее старой и распространенной в СССР. В родословной рысаков, кроме кличек лошадей, следует указать номера лошадей по ГПК (перед их кличкой), а после клички — рекорд на 1600 м и год рождения.

Государственная племенная книга лошадей рысистых пород, изданная в СССР, состоит из многих томов, поэтому отыскать в ней лошадь орловской рысистой породы по номеру ГПК легче с помощью таблицы 25.

Таблица 25

Номера жеребцов и кобыл, записанных в Государственную племенную книгу лошадей орловской рысистой породы

№ по ГПК	Том	Год издания	№ по ГПК	Том	Год издания
жеребцы			кобылы		
1—974	I	1927	1—1118	II	1936
975—2233	III	1935	1119—2774	IV	1936
2234—3889	V	1948	2775—4861	VI	1950
3890—6130	VII	1953	4862—8120	VIII	1954
6131—7225	IX	1957	8121—10671	X	1957
7226—8213	XI	1964	10672—11941	XII	1964

Отбор. Рабочих лошадей отбирают по типу и работоспособности. Рабочая лошадь должна иметь хорошо выраженный упряжной тип, массивное достаточно длинное туловище с большим обхватом груди и развитым костяком, свободные движения и энергичный, спокойный темперамент.

Отбор племенных лошадей проводят на основе бонитировки с комплексной оценкой: по происхождению и

типичности, промерам, статьям, работоспособности и качеству потомства.

Каждую племенную лошадь бонитируют в следующих возрастах: в 2¹/₂—3¹/₂ года (по происхождению, промерам и экстерьеру); в 3¹/₂—4¹/₂ года (по происхождению, промерам, экстерьеру и работоспособности); в 7¹/₂—8¹/₂ лет (по происхождению, промерам, экстерьеру, работоспособности и качеству потомства).

На каждую пробонитированную лошадь заполняется индивидуальный бланк бонитировки (формы № 1 и 2 на стр. 177—183).

Оценивают лошадей по 10-балльной системе, пользуясь специальными шкалами инструкции по бонитировке племенных лошадей Министерства сельского хозяйства СССР.

В результате бонитировки лошадям устанавливают классы: элита — лучшие в породе животные, полностью отвечающие всем требованиям, предъявляемым к породе; I класс — лошади, в основном удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к породе; II класс — все остальные лошади, имеющие племенное значение. Лошадей, не отнесенных к этим трем классам, племенными не считают (табл. 26).

Таблица 26

Шкала классной оценки лошадей

Показатели	Элита		I класс		II класс	
	жеребцы	кобылы	жеребцы	кобылы	жеребцы	кобылы
Происхождение и типичность	8	7	6	5	4	3
Промеры	8	7	6	5	4	3
Стати экстерьера	8	7	6	5	4	3
Работоспособность	6	4	5	3	3	2
Качество потомства	8	7	6	5	4	3

Если лошади по одному из признаков не хватает только одного балла до минимума, установленного для класса, то вопрос об отнесении ее к этому классу решается бонитером.

Материалы бонитировки используют для отбора и подбора, для записи животных в племенные книги, для

Закупочные (сдаточные) цены на племенных лошадей
 (тыс. руб. за голову в возрасте от 3 до 10 лет)

Породы	Категория	Жеребцы			Кобылы		
		элита	пер- вый класс	вто- рой класс	элита	пер- вый класс	вто- рой класс
<i>I группа</i>							
Чистокровная верховая Чистопородные орлов- ская и русская рысистые породы	III	2,2	1,6	0,8	1,4	0,9	0,5
	II	2,6	1,8	0,9	1,7	1,1	0,6
	I	3,0	2,0	1,0	2,0	1,3	0,7
<i>II группа</i>							
а) лошади чистопород- ные и четвертого поко- ления владимирской, со- ветской тяжеловозной, першеронской, торий- ской, латвийской упряж- ной, буденновской, куста- найской, траккененской пород; прибалтийские ардены и европейские полукровные породы	III	1,7	1,25	0,8	1,1	0,8	0,5
	II	1,95	1,4	0,9	1,2	0,9	0,6
	I	2,1	1,5	1,0	1,4	1,0	0,7
б) помеси второго по- коления и выше лошадей чистокровной верховой породы							
<i>III группа</i>							
а) чистопородные ло- шади русской тяжеловоз- ной, арабской, ахал-текин- ской, донской, карабах- ской, новокиргизской и терской пород	III	1,4	1,0	0,7	1,0	0,7	0,5
	II	1,6	1,2	0,75	1,1	0,8	0,55
	I	1,8	1,3	0,8	1,3	0,9	0,6
б) помеси первого по- коления чистокровной верховой породы, помеси третьего поколения и вы- ше лошадей рысистых пород и помеси третьего поколения лошадей по- род второй группы							

Породы	Кате- гория	Жеребцы			Кобылы		
		элита	пер- вый класс	вто- рой класс	элита	пер- вый класс	вто- рой класс
<i>IV группа</i>							
а) чистопородные ло- шади прочих пород							
б) помеси второго по- коления лошадей рысис- тых пород и пород вто- рой группы, помеси треть- его поколения и выше лошадей пород третьей группы	III	1,2	0,9	0,6	0,85	0,65	0,5
	II	1,4	1,0	0,65	0,95	0,75	0,55
	I	1,5	1,1	0,7	1,1	0,8	0,6

характеристики племенного состава и денежной оценки племенных лошадей. Закупочные (сдаточные) цены на племенных лошадей в СССР устанавливаются с учетом возраста, пола, породы, класса и категории лошадей, согласно их бонитировке (табл. 27).

К первой категории относят лошадей, балльная оценка которых по одному и более признакам выше, а по остальным признакам бонитировки соответствует минимальным требованиям, установленным для класса.

Ко второй категории относят лошадей, балльная оценка которых по всем признакам бонитировки отвечает минимальным требованиям, установленным для соответствующего класса, а также лошадей, балльная оценка которых по одному и более признакам превышает, а по одному из признаков ниже на один балл минимальных требований, установленных для класса.

К третьей категории относят племенных лошадей, не удовлетворяющих требованиям первой и второй категорий.

Племенных лошадей в возрасте 2¹/₂—3¹/₂ лет второй и третьей категорий при наличии показателей о работоспособности, отвечающих минимальным требованиям соответствующего класса, оценивают на одну категорию выше.

При покупке жеребчиков и кобылок моложе трех лет делают скидку с указанных выше цен в размере 2% за каждый месяц, недостающий до трех лет.

Жеребцы и кобылы старше 10 лет оцениваются по соглашению сторон.

При покупке жеребых кобыл начисляется надбавка к ценам, установленным на племенных кобыл в следующих размерах:

при покрытии жеребцом первого класса 30 рублей
при покрытии жеребцом класса элита 70 рублей

К ценам, установленным на племенных лошадей первой и второй категорий, имеющих в родословной предков класса элита, дополнительно выплачивать по 10 рублей за каждого предка до третьего ряда родословной включительно.

К мероприятиям по отбору лошадей, кроме бонитировки, относится выранжировка и выбраковка лошадей.

Выранжировка — это исключение лошади из племенного состава данного хозяйства из-за несоответствия требованиям. Такую лошадь можно использовать как племенную в другом хозяйстве.

Выбраковка из племенного состава проводится в том случае, если лошадь теряет племенную ценность по старости, неспособности к размножению, из-за пороков, передающихся по наследству, и т. п. Из рабочего состава выбраковывают лошадей, непригодных для использования на работах по старости, при наличии неизлечимых болезней, пороков, травматических повреждений, а также малорослых, слабосильных и недоразвитых.

Подбор проводят на основании комплексной оценки по происхождению, экстерьеру, работоспособности и качеству потомства. Принцип подбора — «лучшее — к лучшему».

При подборе по происхождению необходимо уяснить задачу подбора и знать характерные особенности представителей отдельных линий, их сочетаемость.

Подбор по экстерьеру должен быть направлен на получение лошади желательного типа, крепкой конституции, без экстерьерных недостатков. Недостатки, имеющиеся у производителей, можно устранить соответствующим подбором маток, и наоборот.

При подборе по работоспособности на основании результатов испытаний учитывают резвость, дистанционность, силу тяги, качество движений и темперамент лошади.

Подбор по качеству потомства дает наиболее надежные результаты. Проверенные сочетания почти всегда гарантируют получение хорошего потомства.

В совершенствовании и выведении новых пород большое значение имеют направленное выращивание, тренировка, испытания и выставки лошадей. Породный учет, заводские записи, государственные племенные книги, а также разработка планов племенной работы, охватывающих весь комплекс зоотехнических мероприятий, также способствуют повышению качества лошадей.

Задания

Для лабораторно-практических работ

1. Составьте родословную с четырьмя рядами предков на лошадь орловской рысистой породы, записанную в одном из последних томов государственной племенной книги, и укажите в родословной следующее: а) родоначальников линий, выдающихся производителей; б) мужские линии отца и матери (установив внутрелинейное разведение или кросс); в) родственные спаривания (отметив их знаками в родословной и написав их формулы под родословной).

Схема родословной

М.				О.			

2. Постройте генеалогическую таблицу одной из линий отечественной верховой породы лошадей по жеребцам, записанным в государственную племенную книгу.

3. По родословным четырех кобыл терской породы, записанных в государственную племенную книгу, установите, лошади каких пород значатся в числе их предков? Вычислите доли кровности по этим породам, отметьте в родословных родственные спаривания и напишите их формулы.

4. Определите по государственной племенной книге, к какой мужской линии и к какому женскому семейству относится жеребец русской тяжеловозной породы; каковы его промеры, вес, экстерьерные особенности, результаты участия на выставках и в испытаниях; высчитайте средний процент зажеребляемости покрытых им кобыл, количество полученного от него приплода и средний рост его сыновей.

5. Пробонитируйте 2—3 лошадей, определите их денежную оценку, запишите их в заводскую книгу и оформите на них племенные свидетельства.

Для работ на учебной и производственной практике

6. Составьте план подбора кобыл к жеребцам хозяйства с учетом цели воспроизводства, экстерьера, работоспособности, происхождения и качества потомства лошадей.

7. Наметьте основные положения плана племенной работы коневодческой фермы.

Контрольные вопросы

1. Какие качества лошадей следует поддерживать и улучшать племенной работой при разных направлениях коневодства?

2. Какие методы разведения лошадей применяют в коневодстве?

3. Когда применяют в коневодстве родственное спаривание?

4. При разведении каких пород лошадей применялось вводное и перемное скрещивание?

5. Какие породы лошадей выведены методом воспроизводительного скрещивания и с участием каких пород?

6. Какие породы лошадей разводят в условиях конюшенного содержания?

7. Какие породы лошадей разводят в условиях табунного коневодства и какова его экономическая целесообразность?

8. Как осуществляется отбор племенных лошадей?

9. Как и когда бонитируют племенных лошадей?

10. Как ведут заводские записи в племенных хозяйствах?

11. Какие племенные книги лошадей издаются в СССР и какие требования установлены для записи в них лошадей?

12. Как проводится подбор племенных лошадей по происхождению, экстерьеру, работоспособности и качеству потомства?

13. Что должен предусматривать план племенной работы в коневодческом хозяйстве?

14. Какую роль играют конные заводы и государственные заводские конюшни в улучшении коневодства?

15. Какие цели должны преследовать выводки и выставки лошадей?

КУРСОВЫЕ РАБОТЫ

По коневодству рекомендуется давать студентам специальные задания для курсовых работ. Эти задания студенты выполняют во время производственной практики или в порядке зачета по лабораторно-практическим занятиям.

КУРСОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ

1. Установить количественный состав лошадей в хозяйстве (отдельно рабочих и племенных) по породам, возрастным и половым группам.

2. Проанализировать производственные показатели в коневодстве за последние пять лет.

3. Дать характеристику жеребцов и маток по происхождению, промерам, экстерьеру, работоспособности, плодовитости и качеству потомства.

4. Дать характеристику молодняка по ставкам трех последних лет, проанализировав его развитие в разном возрасте, методы воспитания и тренировки.

5. Дать характеристику рабочих лошадей по типу, работоспособности и упитанности.

6. Рассчитать объем конных работ в хозяйстве по отдельным их видам и общую потребность в живом тягле, нормы выработки на конных работах, количество дней работы отдельных лошадей в году. Установить дневной режим работы лошади, описать лучшие приемы работы ездовых. Дать оценку обеспеченности хозяйства исправным конным сельскохозяйственным инвентарем, повозками и упряжью.

7. Составить план воспроизводства лошадей в данном хозяйстве, исходя из потребности в рабочих лошадях и планового задания по производству племенных лошадей.

8. Наметить основные положения плана племенной работы с лошадьми (плановое задание, отбор, подбор, воспитание молодняка).

9. Дать анализ организации кормления лошадей и распорядка дня. Разработать рационы кормления по группам лошадей и рассчитать потребность хозяйства в кормах для лошадей в разные периоды и на весь год.

10. Разработать мероприятия по улучшению пастбищного и левадного содержания лошадей в хозяйстве.

11. Наметить мероприятия по механизации трудоемких процессов и повышению производительности труда на коневодческой ферме.

12. Установить себестоимость выращивания лошадей и разработать мероприятия по ее снижению.

ЗАЧЕТНОЕ ЗАДАНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ЛОШАДИ

1. Осмотреть лошадь в деннике, при выводе из конюшни, на выводке и проверить качество ее движений.

2. Определить возраст лошади по зубам.

3. Определить масть лошади и указать отметины и приметы.

4. Взять промеры у лошади: 1) высоты в холке; 2) косяной длины; 3) обхвата груди; 4) обхвата пясти и вычислить индексы — формата, обхвата груди и обхвата пясти; определить упитанность и живой вес лошади (по промерам и на весах).

5. Определить, к какому хозяйственному типу и сорту относится лошадь.

6. Дать краткую характеристику экстерьера лошади, указать его особенности, достоинства, недостатки и пороки.

7. Определить породу, проверить документы (паспорт, аттестат и др.), составить родословную, вычислить кровность и пробонитировать лошадь.

8. Обосновать подбор к кобыле жеребца или к жеребцу кобылы в соответствии с экстерьером, работоспособностью и происхождением лошади.

9. Проанализировать распорядок дня лошади, суточный рацион, а также отметить индивидуальные особенности лошади и приемы ухода за нею в деннике, при чистке, при расчистке копыт, ковке и т. п.

ЗАДАНИЯ ПО КОНЕВОДСТВУ К КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ СТУДЕНТОВ-ЗАОЧНИКОВ ЗООТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

(Составлены профессором С. В. Афанасьевым и одобрены управлением сельскохозяйственных вузов МСХ РСФСР в 1962 году)

Контрольная работа I

Первый вариант

1. Значение лошади в народном хозяйстве и задачи коневодства в ближайшие годы.

2. Недостатки в постановке и пороки передних конечностей (при описании недостатков в постановке конечностей следует отметить, как тот или иной недостаток изменяет движения лошади. Их нужно изложить по следующей схеме: топография порока, определение его по внешнему виду, анатомо-физиологические изменения, причины возникновения и почему этот порок снижает работоспособность лошади).

3. Составьте график использования лошадей хозяйства на месяц. Проведите учет работы лошадей за неделю в коне-днях, тонна-километрах (для лошадей, используемых на транспортных работах) и в единицах обработанной площади полей (для лошадей, используемых на сельскохозяйственных работах).

Решите следующую задачу: лошадь прошла 20 км в телеге с общим весом груза 900 кг (вес телеги 250 кг + полезный груз 650 кг) по грунтовой дороге и возвратилась порожняком. Определите вес лошади, которая повезет этот воз с нормальной силой тяги, вычислите проделанную за день работу в килограммометрах, норму кормления и составьте рацион для нее.

4. Опишите требования, предъявляемые к повозкам. Каковы особенности автокачек и насколько возможно их применение в сельской местности?

Второй вариант

1. Влияние условий выращивания лошади на развитие ее интерьера и экстерьера.

2. Недостатки в постановке и пороки задних конечностей (при описании недостатков в постановке конечностей следует отметить, как тот или иной недостаток изменяет движения лошади. Их нужно изложить по сле-

дующей схеме: топография порока, определение его по внешнему виду, анатомо-физиологические изменения, причины возникновения и почему этот порок снижает работоспособность лошади).

3. Проведите взвешивание и измерение лошадей хозяйства, где работает студент. Опишите рабочих лошадей (тип, сорт). Ориентируясь на вес каждой лошади, выясните оптимальную нагрузку на воз (с учетом, чтобы лошади работали с нормальной силой тяги). Выясните практикуемую в хозяйстве нагрузку, проведите анализ использования лошадей в хозяйстве на транспортных работах.

4. Опишите причины, влияющие на изменение силы тяги у лошади. Как организовать сравнение по мощности рысистых и тяжеловозных лошадей?

Контрольная работа 2

Первый вариант

1. Орловская рысистая порода, история ее выведения, современные типы и характеристика линий.

2. Охота кобыл, методы ее определения, сроки случки. Виды случек и в каких случаях предпочтительно избирать тот или иной способ случки. Факторы, влияющие на продолжительность плодоношения.

3. Табунный и культурно-табунный методы содержания лошадей, их сущность и условия применения.

4. Мероприятия по племенной работе на племенных фермах.

Второй вариант

1. Владимирская тяжеловозная и латвийская упряжная породы, их происхождение, типы, экстерьер, производительность. Основные отличия лошадей латвийской упряжной породы от владимирских тяжеловозов по типу, экстерьеру, движениям и темпераменту.

2. Мероприятия по борьбе с абортами кобыл.

3. Значение в коннозаводстве линий, семейств, разведения по линиям (близкий инбридинг, умеренный инбридинг, кросс линий).

Примечание. Желательно, чтобы работа с линиями была иллюстрирована примерами из племенной работы с орловским или русским рысаком.

4. Роль и задачи конных заводов и государственных заводских конюшен.

ОСНОВНОЙ УЧЕБНИК

Витт В. О., Желиговский О. А., Красников А. С., Шпайер Н. М. Коневодство и коненпользование. «Колос», 1964 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, СПРАВОЧНИКИ, ИНСТРУКЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ

К занятиям 1—7 — Экстерьер лошади

Книга о лошади, том I и V. Сельхозгиз, 1952, 1959.
Красников А. С. Экстерьер лошади. Сельхозгиз, 1957.
Дюрст У. Экстерьер лошади. Сельхозгиз, 1936.
Инструкция по бонитировке племенных лошадей Министерства сельского хозяйства СССР.
Типовые кондиции на взрослых пользовательных лошадей Союзживконторы Министерства сельского хозяйства СССР.
Инструкции о порядке выбраковки хозяйственно непригодных лошадей в колхозах, совхозах и конных заводах.

К занятиям 8—10 — Использование лошадей

Книга о лошади, тома II и IV. Сельхозгиз, 1955, 1959.
Карлсен Г. Г. Использование рабочих лошадей в колхозах. Сельхозгиз, 1951.
Методика нормирования труда на конно-ручных работах в растениеводстве и обслуживании стационарных машин. Всесоюзный научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства, М., 1964.
Нормы выработки на конно-ручные сельскохозяйственные работы. Россельхозиздат, 1965.
Правила безопасности при работе с лошадью в конных заводах Министерства сельского хозяйства СССР, 1952.
Рекомендации по развитию табунного коневодства и увеличению производства конского мяса и кумыса в совхозах и колхозах РСФСР. 1961.
Рекомендации по увеличению производства конского мяса. Министерство сельского хозяйства СССР, 1964.

Барминцев Ю. Н. Мясное и молочное коневодство. Сельхозиздат, 1963.

Черепанова В. П. Молочное коневодство и кумыс. Алмата, 1964.

К занятию 11 — Воспроизводство лошадей

Книга о лошади, тома III и V. Сельхозгиз, 1959.
Животков Х. И. Основы осеменения лошадей. Сельхозгиз, 1952.
Паршутин Г. В., Скаткин П. Н. Искусственное осеменение и случка лошадей. 3-е издание, Сельхозгиз, 1953.
Инструкция по искусственному осеменению и случке кобыл Министерства сельского хозяйства СССР. Сельхозгиз, 1963.

К занятию 12 — Выращивание молодняка

Книга о лошади, тома II и III, Сельхозгиз, 1955, 1959.
Добрынин В. П. Выращивание жеребят, 6-е издание, Сельхозгиз, 1954.
Плужников А. А., Чалюк Е. А. Групповое выращивание племенного рысистого молодняка. ВДНХ, 1961.
Белан П. Я. Выращивание спортивной лошади, ВДНХ, 1961.

К занятию 13 — Заездка, тренировка и испытания лошадей

Книга о лошади, том III, Сельхозгиз, 1959.
Славин Н. Н. Тренинг и испытания рысистых лошадей. Сельхозгиз, 1952.
Хасроев Л. Е. Система тренировки рысистой лошади. Сельхозгиз, 1956.
Гайдабуров С. Д. Комбинированный тренинг и испытания рысаков. Сельхозгиз, Ленинград, 1954.
Горелов К. И. и Яковлев А. А. Тренинг и испытания верховых лошадей. Сельхозгиз, 1955.
Наставление по специализированному заводскому тренингу и испытаниям молодняка верховых пород лошадей, предназначенного для использования в спорте. Москва, 1960.
Наставление по тренировке и испытаниям лошадей тяжеловозных пород, 2-е издание. 1952.
Наставление по тренировке лошадей рысистых и верховых пород Министерства сельского хозяйства СССР.
Правила испытания племенных лошадей рысистых и верховых пород на ипподромах СССР. Сельхозиздат, 1963.
Каталог Всесоюзных рекордов лошадей.
Справочники о результатах испытаний лошадей на ипподромах СССР.

СОДЕРЖАНИЕ

Экстерьер лошади	3
Занятие первое. Статьи лошади	3
Занятие второе. Масти, отметины и приметы лошадей	7
Занятие третье. Определение возраста лошади	16
Занятие четвертое. Измерение и взвешивание лошадей	34
Занятие пятое. Экстерьерные недостатки и пороки лошадей	45
Занятие шестое. Типы и сорта лошадей	57
Занятие седьмое. Методы осмотра, фотографирование, описание и оценка лошадей	64
Рабочая производительность, содержание и использование лошадей	86
Занятие восьмое. Определение рабочей производительности лошадей	86
Занятие девятое. Конская упряжь, повозки, сельскохозяйственный инвентарь и седла	99
Занятие десятое. Организация и техника использования рабочих лошадей и уход за ними	108
Воспроизводство лошадей	118
Занятие одиннадцатое. Техника воспроизводства лошадей	118
Занятие двенадцатое. Выращивание молодняка	132
Занятие тринадцатое. Заездка, тренировка и испытания лошадей	138
Породы лошадей и племенная работа в коневодстве	153
Занятие четырнадцатое. Знакомство с породами лошадей	153
Занятие пятнадцатое. Методы племенной работы в коневодстве	161
Курсовые работы	170
<i>Литература</i>	<i>174</i>
Приложения	177

Красников А. С.

ПРАКТИКУМ ПО КОНЕВОДСТВУ. М., изд-во «Колос», 1966.

184 с. (Учебники и учеб. пособия для высших с.-х. учеб. заведений).

УДК 636.1.(075.8)

Редакторы Р. И. Шкудова и А. И. Заварский.

Художник Ф. Э. Элимбаум. Художественный редактор З. П. Зубрилина.

Технический редактор В. М. Деева. Корректор М. Н. Перкус.

Сдано в набор 30/XI 1965 г. Подписано к печати 26/III 1966 г. Т 03379.
 Формат 84×108^{1/2}. Печ. л. 5,75 (9,66) Уч. изд. л. 9,96. Изд. № 139.
 Т. п. 1966 г. № 281 Тираж 6 000 экз. Заказ № 2754. Цена 37 коп.

Издательство «Колос», Москва, К-31, ул. Дзержинского, д. 1/19.

Владимирская типография Главполиграфпрома

Комитета по печати при Совете Министров СССР

Гор. Владимир, ул. Победы, д. 18-б.