

Министерство науки и высшего образования РФ
Новосибирский государственный аграрный университет
Биолого-технологический факультет

КОНЕВОДСТВО

Учебно-методическое пособие для проведения лабораторных занятий

Новосибирск 2022

УДК 631.1(075)
ББК 46.11
К 643

Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

Составители: канд.биол.наук, доц. *Ж.Р. Степаненко*
канд.биол.наук, доц. *С.П. Князев*

Рецензент: канд. с.-х. наук, доц. *О.В. Рявкин*

Коневодство: учеб.-метод. пособие, изд-е 4-е/ Новосиб. гос. аграр. ун-т., Биолого-технолог. фак.; сост. Ж.Р. Степаненко, С.П. Князев. – Новосибирск, 2022. – 56 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Коневодство» со студентами биолого-технологического факультета очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.02.

Утверждено и рекомендовано к изданию учебно-методическим советом Биолого-технологического факультета (протокол № 8 от 19 октября 2022 г.).

©Новосибирский государственный аграрный университет, 2022

ВВЕДЕНИЕ

Коневодство – дисциплина, включающая в себя вопросы кормления, содержания, использования лошадей различных направлений продуктивности на транспорте и в сельскохозяйственных работах, спорте, туризме, для решения продовольственной проблемы.

Важным разделом коневодства является коннозаводство, в котором сконцентрировано учение о заводском искусстве, породах, методах их совершенствования и методах крупномасштабной племенной работы, которые в последние годы находят широкое применение во всех отраслях животноводства.

Тема 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД ЛОШАДЕЙ

Цель занятия. Изучить породное разнообразие лошадей, системы классификации конских пород..

Содержание занятия. Применяют несколько классификаций лошадей и конских пород.

Первая классификация пород лошадей была разработана в 1855 г. А.Ф. Миддендорфом. Согласно этой классификации породы разделили на две группы:

- а) шаговые (тяжеловозные и рабочие)
- б) быстроаллюрные (рысистые, верховые)

Классификации пород по типу телосложения:

По В.О. Витту:

- а) эйрисомный – широкотелые (шаговые породы);
- б) лептосомный – узкотелые (быстроаллюрные породы);
- в) мезосомный - переходный тип (чаще всего это полукровные породы).

По К. Сиго:

- а) дыхательный тип (быстроаллюрные);
- б) пищеварительный (шаговые).

Классификация пород по живой массе:

Мелкие (до 400 кг), средние (до 600 кг), крупные (более 600 кг).

Классификация пород по крупности:

- пони - до 110 см. В Германии пони – до 120 см, в Англии – до 147 см.
- мелкие – до 142 см
- средние – до 155 см
- крупные - более 160 см

Классификация пород по происхождению (по А.С. Красникову):

Культурные породы (заводские, специализированные) – созданы и разводятся в условиях конных заводов, нуждаются в хороших условиях содержания и кормления (ахалтекинская, арабская, английская чистокровная верховая, русская верховая, тракененская, орловская рысистая). Эти породы используются в «полукровном» коневодстве в качестве улучшающих пород.

Переходные – «полукровные» породы лошадей, чаще всего верхово-упряжные. Могут разводиться и выращиваться как в конюшенно-пастбищных условиях, так и в культурно-табунных (латвийская, торийская, донская, кабардинская, карачаевская). В этой группе выделяется подгруппа спортивных пород (голландская полукровная, голштинская, ганноверская)

Местные (аборигенные) – породы, близкие по конституции и экстерьеру к диким предкам современных лошадей. Делят на степные, лесные и горские породы (башкирская, казахская; якутская, вятская; алтайская, киргизская). Их разведение и содержание проходит в культурно-табунных и экстенсивно-табунных условиях.

Классификация пород по направлению использования:

Верховые – отличаются средним ростом, сухой конституцией, живым темпераментом, подвижностью. Используются под седлом. К этому типу относятся ахалтекинская, арабская чистокровная, английская чистокровная, терская и др. породы.

Верховые спортивные – характеризуются средней массивностью, умеренной сухостью конституции, хорошим качеством движений. Лошади этих пород используются в классических видах конного спорта (немецкая верховая, тракененская, буденновская, донская).

Легкоупряжные – характеризуются средней массивностью, умеренной сухостью конституции, хорошим качеством движений. Используются как под седлом, так и в упряжи. К этой категории относятся рысистые породы: орловский, русский, французский рысаки, американская стандартбредная порода.

Тяжелоупряжные – характеризуются массивностью, широкотелостью, мускулатура хорошо развита, часто имеют толстые короткие конечности. Используются как рабочие животные для перевозки грузов, тяжелых работ (пахота и т.д.), а также в качестве продуктивных животных. К этому типу относятся владимирский, советский и русский тяжеловозы, першерон.

Продуктивные – преобладают небольшой рост, широкотелость, низконоготь, сухость и грубость сложения, крепость костяка, большая оброслость, толстая кожа, покрытая густым и длинным волосом. Это универсальные лошади, использующиеся как для выполнения транспортных и сельскохозяйственных работ, так и для получения продукции (молока и мяса). К этой группе преимущественно относятся аборигенные породы лошадей: якутская, алтайская, башкирская, бурятская, казахская.

Пони – отличаются некрупным ростом, относительной коротконоготь, крепкой конституцией.

Классификация пород по экологическим типам:

а) лошади зоны полупустынь – узкотелые, длинноногие, тонкий костяк, легкая голова, тонкая кожа с тонким редким волосом, сухая нежная конституция (ахалтекинская, арабская чистокровная).

б) лошади зоны резко континентального климата – широкотелые, ноги короткие, голова большая, кожа толстая, хорошая оброслость, они хорошо и быстро наживаются, плодовиты, молочные. Конституция грубая плотная (новоалтайская, вятская).

в) горные (горские) лошади – небольшой рост, удлиненное туловище, легкая голова, конечности сухие, крепкие, крепкий копытный рог, конституция крепкая плотная (карачаевская, гуцульская, кабардинская).

г) северные лесные лошади – короткая голова, широкоплечие, массивные, густой шерстный покров, профиль прямой, широкая лицевая часть (якутская).

Контрольные вопросы

1. Какие породы лошадей можно отнести к крупным по живой массе?
2. Дайте характеристику продуктивных пород?
3. Назовите различия в строении статей тела верховой, упряжной и тяжелоупряжной лошадей.

Тема 2. ЭКСТЕРЬЕР И КОНСТИТУЦИЯ ЛОШАДИ

Цель занятия. При изучении данной темы студенты должны обратить внимание на значение экстерьера и конституции лошади, усвоить название и расположение статей, особенности экстерьера лошадей разного направления использования.

Содержание занятия. Экстерьер – учение о наружных формах лошади в связи с её хозяйственной ценностью и работоспособностью. Экстерьер формируется под влиянием генотипа и факторов внешней среды в процессе индивидуального развития лошади.

При изучении экстерьера лошади выделяют несколько разделов:

- строение статей, их особенности, недостатки и пороки (определяются путем глазомерной оценки);
- величина и тип сложения (взятием промеров и расчетом индексов телосложения);
- определение возраста лошади по состоянию зубов (визуально);
- описание масти, отметин, примет (визуально);
- аллюры лошадей.

Экстерьерные признаки лошади тесно связаны с ее хозяйственно полезными качествами. По особенностям строения отдельных статей можно предположить наличие у лошади высокой резвости или способностей к использованию в том или ином виде конного спорта. По типу сложения можно определить назначение лошади, направление ее использования.

Наиболее удобна для практических целей в зоотехнии классификация, предложенная одним из основоположников русской зоотехнии, профессором П.Н. Кулешовым, построенная на многолетних наблюдениях и изучении экстерьера домашних животных, строении и развитии скелета, соединительной и мышечной тканей; ряда внутренних органов и кожи. С учетом этих признаков ученый выделил четыре конституциональных типа.

Грубый тип – характеризуется грубым костяком, плотной кожей и общей массивностью телосложения. Животные этого типа медленно откармливаются, но обладают высокой выносливостью и крепостью.

Нежный тип – отличается узкотелостью, сухостью форм телосложения, тонкой кожей, костяк слаборазвит, обмен веществ повышенный, легко возбудимый. К этому типу относятся лошади верховых пород (чаще восточных).

Плотный тип – присущ животным, имеющим крепкий костяк, хорошо развитые мышцы, плотную кожу, хорошее развитие внутренних органов. Интенсивно протекает обмен веществ. К этому типу относятся упряжные лошади.

Рыхлый тип – характеризуется широкотелостью, хорошо развитыми мышцами, толстой кожей, относительно развитыми органами пищеварения, пониженным обменом веществ. Животные спокойны, флегматичны, хорошо откармливаются, быстро жиреют. К этому типу относятся лошади-тяжеловозы.

Современник. П.Н. Кулешова, выдающийся ученый-зоотехник академик М.Ф. Иванов, к этой классификации добавил пятый тип – крепкий, мотивируя это тем, что грубый тип имеет ряд черт, нежелательных для высокопродуктивных заводских пород. В чистом виде типы конституции встречаются довольно редко, поэтому принята комбинированная система определения типа конституции: грубая плотная конституция чаще встречается у степных и лесных пород; нежная сухая и нежная рыхлая – у восточных пород; крепкая плотная (сухая) желательна для всех пород лошадей; грубая рыхлая присуща в основном тяжеловозам.

Скелет лошади состоит из 252 костей, к ним прикреплены около 250 мускулов.

Голову оценивают по величине, профилю, массивности. Голова в соединении с шеей представляет собой балансирующий аппарат. Тяжелая голова увеличивает нагрузку на передние ноги, следовательно, нарушает баланс лошади. Голова также может быть легкая, средняя, большая (у тяжеловозов), маленькая (у верховых).

Профиль может быть прямой, вогнутый («щучий»), выпуклый.

Глаза должны быть чистые, ясные, без коринки и бельма. Цвет радужки у лошади обычно темно- и светло-коричневый. У альбиносов радужка не окрашена и сквозь нее просвечиваются кровеносные сосуды.

Уши должны быть симметричные, относительно короткие, подвижные. Неподвижные или малоподвижные ушные раковины могут указывать на снижение или полную потерю слуха.

Ноздри должны быть достаточно раскрытыми. Слизистая ноздрей должна иметь равномерный розовый цвет. Объем вдоха регулируется крыловидными хрящами, называемыми *храпками*.

Губы должны быть хорошо развитыми, подвижными, полностью закрывающими рот, упругими. Необходимо следить, чтобы не было разрывов в уголках губ, так как это приводит к болезненности и ухудшению контакта между лошадью и человеком.

Ганаши и подщечина – широкое расстояние между ветвями нижней челюсти. Широкая подщечина (9-10 см в среднем) обеспечивает нормальное дыхание лошади.

Затылок – это область от затылочного гребня до 2-го шейного позвонка. Затылок оценивается по длине и ширине. Нормальным затылком считается такой, который по ширине и длине будет в пределах 8-10 см. У верховых лошадей затылок желателен длинный, что обеспечивает хороший сбор.

Шея. На шее различают гребень, горло и боковую часть. При осмотре шеи обращают внимание на ее длину, толщину, форму изгиба, постав (выход). Нормальная (средняя) длина шеи должна быть в соотношении 1:1 с длиной головы. По форме шея может быть прямая, изогнутая (у верховых), оленья (кадыковатая), лебединая. Выход шеи может быть высокий, низкий, средний.

Холка. Образована остистыми отростками грудных позвонков (с 3-го по 14-й). Холку рассматривают по длине, ширине и высоте. Длинная холка простирается до 14-го грудного позвонка, короткая – до 8-9-го позвонка и обычно бывает при крутой лопатке. У верховых лошадей холка предпочтительнее высокая и длинная, у тяжеловозов – низкая мясистая.

Грудь оценивается по длине, ширине, глубине. Грудь бывает глубокая (доходящая до локтей и ниже), неглубокая (нижний край грудины располагается выше локтей – цыбатость); широкая (с изогнутыми ребрами) или плоская (с невыпуклыми ребрами); длинная (с длинной грудиной и длинными ложными ребрами) или короткая.

Спина. Костную основу спины составляют тела грудных позвонков, которых у лошади от 17 до 19 (чаще всего 18). По длине различают короткую, длинную, средней длины спину. По форме спина бывает прямая, провислая, карпообразная, горбатая.

Поясница – часть линии верха, расположенная между спиной и крупом. Поясница образована телами 6 (редко 5) поясничных позвонков. Поясницу рассматривают по длине (длинная, средняя, короткая), ширине (широкая, средняя, узкая), форме (прямая, выпуклая, запавшая). Хорошей считается короткая, широкая и прямая поясница.

Круп – его основанием служат тазовые и крестцовые кости. При оценке крупа учитывают его длину, ширину, наклон, форму. По наклону различают круп прямой (до 25° к горизонту), нормальный (около 30°), свислый (до 40°). По форме круп может быть округлый, крышеобразный, раздвоенный.

Подвздох – область между последним ребром и маклоком. Желательно, чтобы лошадь имела короткий (до 10 см) подвздох. У истощенных животных подвздох запавший.

Живот у хороших лошадей подтянут, у истощенных – впалый. Объемистый, отвислый живот называют «сенное брюхо», такой живот часто бывает при провислой спине и плоских ребрах после рахита, у много жеребившихся кобыл и у животных, питающихся преимущественно грубыми кормами.

Хвост бывает высоко или низко поставленный, длинный или короткий, мало- либо хорошо оброслый.

Лопатка должна быть косо поставленная (примерно $45-55^{\circ}$ к горизонту), это дает свободу выноса ноги вперед; прямо поставленная лопатка (около 70° к горизонту) допускается для тяжелоупряжных лошадей. Лопатку оценивают также по длине (длинная, короткая, средней длины).

Плечо как стать образовано лопаткой и плечевой костями. Важен плече-лопаточный угол, который должен составлять $95-120^{\circ}$ для быстроаллюрных и 130° – для шаговых пород.

Локоть – обуславливает правильную постановку передней конечности. Локоть должен быть длинным, направленным назад параллельно оси туловища.

Предплечье. У быстроаллюрных лошадей предплечье должно быть длинным, что обеспечивает более длинный шаг. На внутренней поверхности предплечья имеются каштаны.

Запястье (запястный сустав) состоит из 2 рядов косточек, между которыми имеются хрящевые прослойки. Запястья должны быть ясно очерченными, сухими (без наливов и отеков), симметричными на обеих ногах.

Пясть образована пястной и двумя грифельными костями. По обхвату пясти судят о костистости лошади. Оценивают также длину, форму, выраженность сухожилий пясти.

Путевой сустав выполняет функцию смягчения удара при движении и прыжке. Сзади сустава располагаются так называемые «щетки», если они распространяются выше сустава (на пясть), то называются «фризы».

Бабка (путо) может быть длинная, средняя, короткая. Угол наклона бабки к горизонту должен составлять $45-50^{\circ}$ на передних конечностях и $50-55^{\circ}$ – на задних. Если угол меньше 55° – бабка мягкая, если больше 65° – торцовая.

Копыто является производным кожи. Состоит из копытной, венечной и челночной костей, окруженных роговой оболочкой. Наклон передней стенки копыта параллелен наклону бабки (рис. 1). У верховых пород копыта меньше, с крутой стенкой и высокой пяткой, небольшой стрелкой.

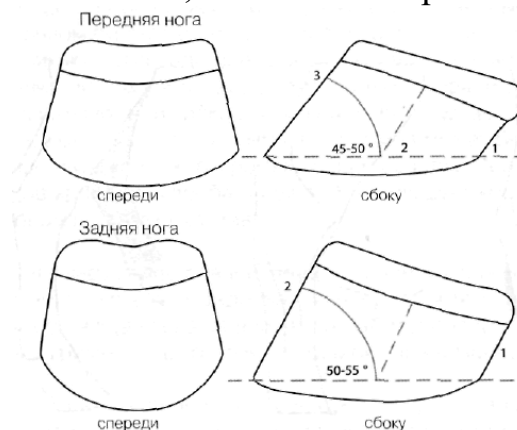


Рис. 1. Правильное строение копыта

Бедро – основой является бедренная кость. Бедро должно быть длинным, иметь хорошо развитую мускулатуру.

Голень образована малой и большой берцовыми костями. Предпочтительна длинная голень (приблизительно 39-43% от длины ноги).

Скакательный сустав является опорой для сухожилий. Состоит из 6 косточек (самые крупные из них – пяточная и таранная). Скакательный сустав оценивается по обхвату, ширине и глубине. В норме угол между голенью и плюсной должен быть 150° для быстроаллюрных и 140° – для шаговых пород. Если угол раскрытия скакательного сустава меньше 140° , развивается саблистость. Если больше 160° – прямой скакательный сустав.

Пятка – длинная характерна для быстроаллюрных лошадей.

Плюсна образована плюсневой и двумя грифельными костями. В среднем должна быть на 1/3 короче голени, но у тяжеловозов может быть длиннее голени, а у быстроаллюрных лошадей – 1/2 длины голени.

Половые органы у жеребцов осматривают на наличие крипторхизма (одностороннего, двустороннего). У кобыл должно быть 2 соска на вымени.

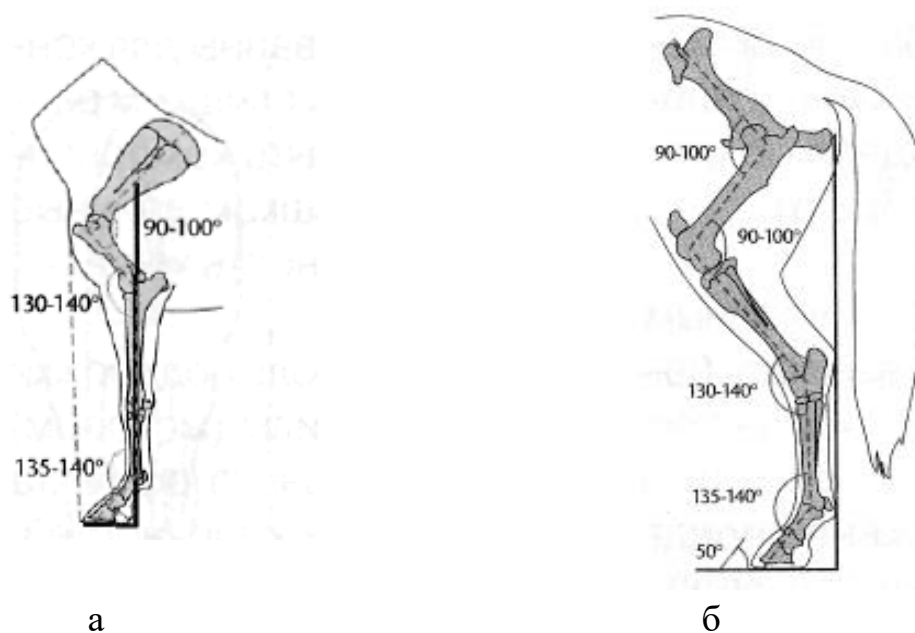


Рис. 2. Правильные углы сочленений: а – пояса грудной и б – пояса тазовой конечности.

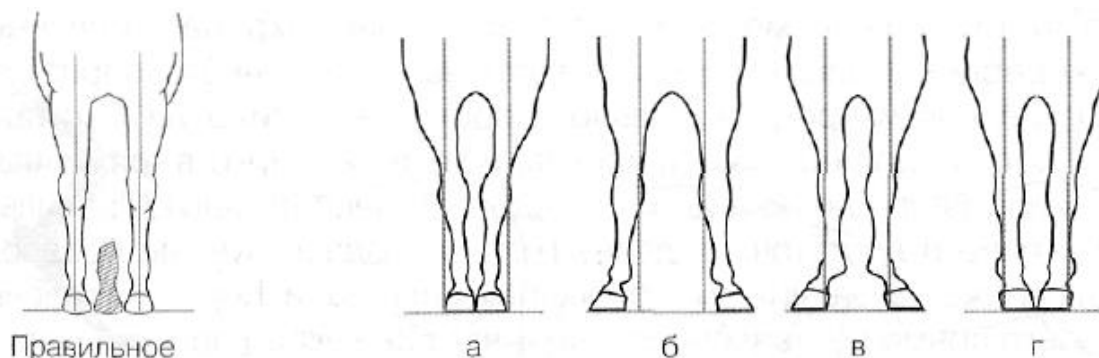


Рис. 3. Постановка передних конечностей: а – узкая, б – широкая, в – размет, г – косолапость

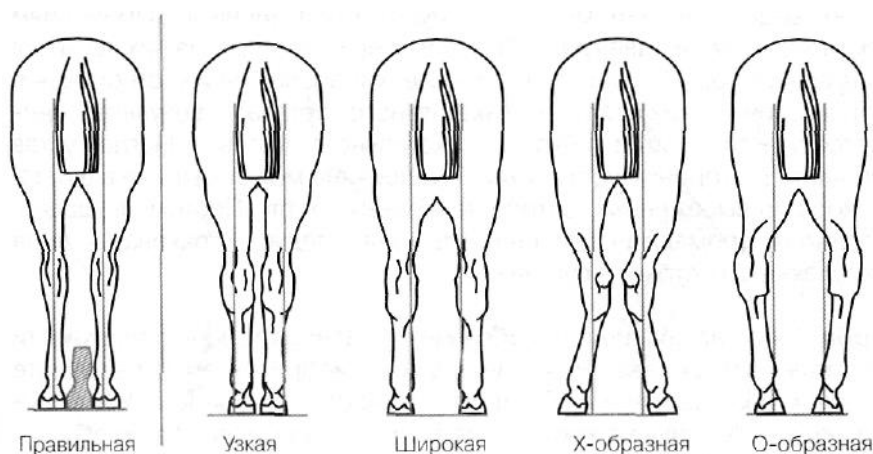


Рис. 4. Постановка задних конечностей

Контрольные вопросы

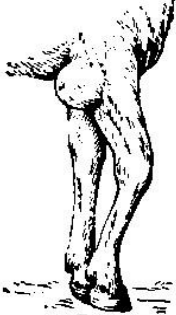
1. Чем экстерьер отличается от конституции лошади?
2. Назовите стати лошади.
3. Назовите различия в строении статей тела верховой, упряжной и тяжелоупряжной лошадей.

ТЕМА 3. ПОРОКИ И НЕДОСТАТКИ

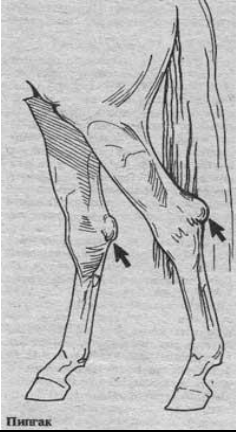
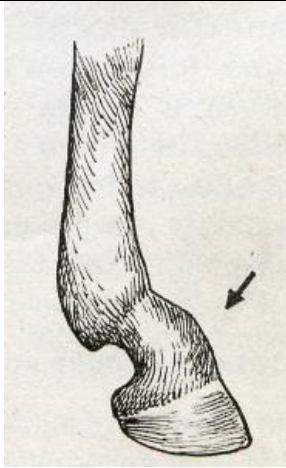
Цель занятия. При изучении данной темы студенты должны научиться определять экстерьерные пороки и недостатки, снижающие племенную и рабоче-пользовательную ценность лошади.

Содержание занятия.

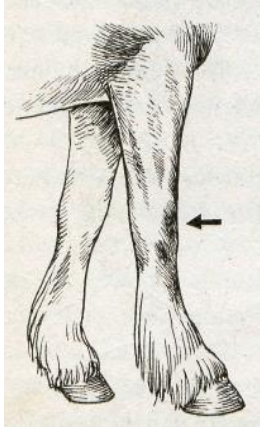
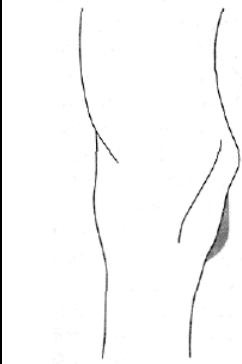
Таблица 1. Некоторые пороки, недостатки и заболевания лошади, выявляемые при оценке экстерьера

Название	Расположение порока (недостатка)	Характеристика, этиология
1	2	3
Исплек (атрофия мышц плеча)		Односторонняя атрофия мускулатуры правого или левого плеча, плечевая хромота
Бурсиэкклотия (бурсит локтя, шиповой желвак)		Мозолистая опухоль на локтевом бугре вследствие воспаления слизистой сумки, вызванного травматическими причинами
Бурсит запястья (гигрома)		Припухлость запястного сустава вследствие серозного выпота
Бурсит колена (коленный желвак)		Опухоль на коленном суставе вследствие воспаления слизистой сумки

Продолжение табл 1.

1	2	3
Пипгак (бурсит пятки)		Мозолистая припухлость пяточного бугра вследствие воспаления слизистой сумки от травматических причин
Брокдаун (тенденит)		Утолщение нижней части пясти сзади вследствие надрыва сухожилий-сгибателей или межкостного мускула и их последующего воспаления. Может быть вызвано ушибами, сильным перенапряжением двигательного аппарата, неправильной расчисткой и ковкой копыт
Букшина		Продольное выпуклое утолщение на передней части пясти (редко плюсны) вследствие воспаления надкостницы (периостита)
Жабка		Костное разрастание пугово-венечного сустава в результате артроза. Чаще встречается на грудных конечностях

Продолжение табл.1

1	2	3
Запавшее (телячье) запястье		Смещение запястного сустава назад. Недоразвитый, невыпуклый запястный сустав
Козинец		Выпячивание запястного сустава вперед вследствие укорочения сухожилий-сгибателей и деформации косточек запястья
Курба (заячий шпат, заячья нога)		Утолщение задней нижней части скакательного сустава, из-за которого он искривляется, поражаются связки и сухожилия-сгибатели
Шпат		Выпот синовиальной жидкости и последующее разрастание костей скакательного сустава вследствие деформирующего артроза. Появляется после 1,5-летнего возраста из-за чрезмерных нагрузок

Продолжение табл.1

1	2	3
Накостники		Костные разрастания на пястной (плюсневой) кости вследствие воспаления и нарушений надкостницы
Сплинт		Накостники в области грифельных костей пясти или плюсны
Наливы, (синовиты, тендовагиниты)		Накопление синовии в суставных сумках (односторонние и сквозные) и в сухожильных влагалищах вследствие их воспаления
Мокрецы (дерматит)		Гнойные воспаления кожи под щетками, иногда спереди скакательного или сзади запястного суставов
Саблистость		Угол раскрытия скакательного сустава меньше 140°
Катаракта		Помутнение хрусталика глаза

Окончание табл.1

1	2	3
Крипторхизм		Неопускание из брюшной полости в мошонку одного (односторонний) или обоих семенников (двусторонний)
Пухлина затылка		Разлитая опухоль вследствие нагнета затылка с воспалением слизистой сумки
Свистящее удушье (рорер)		Дыхание со свистом во время движения вследствие западения черпаловидного хряща гортани
Эмфизема легких (запал)		Ноздри в состоянии покоя широко открыты, затрудненное, учащенное и прерывистое дыхание, ускоренное движение подвздохов, запальный желоб за последним ребром

Контрольные вопросы

1. В чем разница понятий «недостаток экстерьера» и «порок экстерьера»?
2. Какие недостатки и пороки экстерьера генетически обусловлены, а какие возникают при неправильном использовании лошади?
3. Назовите причины и последствия накоостников (сплинтов).

Тема 4. МАСТИ И ОТМЕТИНЫ

Цель занятия. Ознакомиться с разнообразием мастей, научиться определять масти, описывать отметины и другие отличительные особенности лошадей.

Содержание занятия. Масть лошади (рубашка) – это цвет кожи и окраска волос. Правильное описание масти имеет большое значение при идентификации лошади, составлении на нее необходимой документации (ГПК, паспорт, бонитировочная ведомость). Масть напрямую не связана с работоспособностью, но отмечено, что лошади темных мастей более выносливы, а серые более резвые. Часто зимой наблюдается осветление масти.

Масти бывают основные и производные. К основным относят гнедую, вороную и рыжую.

На основные масти могут накладываться отмастины: чалость, саврасость, пегость.

Отмастины могут иметь характер качественных признаков (серость) или количественных (чалость, саврасость).

Чалость – большая примесь седого волоса к окрасу основной масти.

Серость – постепенная замена цветного волоса на белый.

Саврасость – общая блеклость окраски, зональность, зеброидность на ногах и смешанный по цвету волос гривы и хвоста.

Пегость – наличие больших лишенных пигментации (белых) участков кожи на корпусе лошади.

Производные масти: караковая, бурая (темная, светлая, золотистая), игреневая (темная, светлая), буланая (светлая, золотистая), соловая, мышастая (темная, светлая), чубарая.

Вороная – туловище, ноги до запястного и скакательного сустава, грива и хвост черного цвета.

Гнедая – туловище и голова имеют красно-коричневую окраску разных оттенков, нижняя часть ног до запястного и скакательного сустава, грива и хвост – черные. Оттенки – темная, светлая.

Рыжая – туловище, ноги до запястного и скакательного сустава, грива и хвост рыжего цвета. Защитный волос может быть немного светлее, желтоватого цвета. Оттенки – светлая, темная, золотистая.

Серая – корпус, конечности, грива, хвост из смеси темных и светлых волос. С возрастом окраска светлеет. В гречке – по корпусу, голове и шее – многочисленные темные пятнышки. Могут быть в черной или рыжей гречке. Копыта и кожа чаще всего темные. Оттенки – темная, светлая.

Белая – туловище, грива, хвост, ноги при рождении белые. Копыта могут быть темные или светлые. Глаза часто сорочьи или розовые (у альбиносов).

Караковая – туловище, голова и ноги черные. Коричневые подпалины на морде, вокруг глаз и ноздрей, на брюхе, в пахах и на ягодицах.

Буланая – туловище желтовато-песочного цвета различных оттенков. Ноги до запястного и скакательного сустава, грива и хвост – черные. По спине черный ремень. Оттенки – темная, светлая.

Бурая – прилегающая к коже часть волоса имеет коричневую окраску, а верхняя – черную, грива и хвост темные, с примесью черных волос.

Игрeneвая – туловище от светло-коричневого до шоколадного цвета, иногда в яблоках. Грива и хвост белые или дымчатые.

Мышастая – туловище пепельно-зольного цвета, голова, нижняя часть ног, грива и хвост – черные. По спине – черный ремень. На лопатках часто «налет угля или сажи», на верхней части ног – зеброидность.

Мухортая – разновидность мышастой масти. На морде, вокруг глаз и ноздрей, на брюхе, в пахах и на ягодицах располагаются желтоватые подпалины.

Соловая – голова, туловище и ноги желто-золотистого или светло-песочного цвета. Грива и хвост – светлее, до белого. Оттенки – темная, светлая.

Изабелловая – очень светлая соловая масть. Туловище желтовато-молочного цвета, копыта белые, кожа розовая, глаза белозорые (сорочьи).

Саврасая – цвет как у гнедой или буланой масти, но блеклый. На коже морды, вокруг глаз и под брюхом – светлее. Грива, ноги, хвост – черные или с примесью бурых и светлых волос. Вдоль позвоночника может быть черный ремень, на ногах – зеброидность.

Каурая – рыже-саврасая масть. Туловище светло-рыжее, блеклое. Грива и хвост – красно-рыжие. Ремень также красно-рыжего цвета.

Чалая – по основной масти (рыжей, гнедой, вороной) равномерно распределены светлые волосы.

Пегая – по основной масти (вороной, гнедой, рыжей, бурой и др.) разбросаны большие белые пятна. Конечности и копыта частично или полностью белые.

Чубарая – по светло-серой окраске туловища разбросаны темные пятна круглой или неправильной формы. Или по темному корпусу – светлые пятна или полосы.

Отметины – это врожденные завитки волос и белые пятна на голове, конечностях, туловище лошади. С помощью отметин можно различать лошадей одинаковой масти. К отметинам и приметам не относят белые следы от повреждений, белые пятна от потертостей и набоя холки, спины, стриженные грива и хвост, расположение гривы.

Отметины на голове (рис. 6):

- лысина – широкая белая полоса, соединенная с большой звездой и захватывающая боковые стороны головы;

- седина – несколько белых волос по середине лба, выше (ниже, на уровне) глаз, ближе к правому (левому) глазу;

- звезда – большая и малая, может иметь различную форму, располагается на лбу или на уровне глаз;

- проточина – отметина, располагающаяся на переносье. Может быть широкая, узкая, прерывистая, непрерывная, ровная или извилистая, соединенная с другими отметинами или нет, полная, неполная, усеченная, скошенная влево или вправо;

- белизна – располагается между ноздрями, с захватом их или без захвата;

- белые губы – одна или обе, верхняя или нижняя;

- тельные пятна – участки розовой депигментированной кожи вокруг глаз, в ноздрях, между ноздрей, на губах, подбородке, может захватывать всю морду.

Отметины на голове описываются сверху вниз (от лба до губ).

Отметины на ногах встречаются у лошадей всех мастей. У серых лошадей, которые с возрастом светлеют, могут стать незаметными, и тогда на отметины может указать светлый или полосатый цвет копыт. Отметины на ногах называются по верхней границе распространения белизны:

- белые копыта (светлые полосы на темных копытах);

- белизна в пятке копыта;

- белизна по венчику;

- белизна в 1/3, 1/2, 2/3 бабки;

- белизна до путового сустава;

- белизна с захватом путового сустава;

- белизна в 1/3, 1/2, 2/3 пясти или плюсны;

- белизна до запястного или скакательного сустава;

- белизна с захватом запястного или скакательного сустава и т.д. (рис. 7).

При описании отметин на конечностях придерживаются следующего порядка: передняя левая, передняя правая, задняя левая, задняя правая нога. Указывают верхнюю границу белизны, на какой стороне и высоте оканчивается белизна (спереди, снаружи, изнутри, кругом) и каковы ее края (ровные, неровные, зубчатые).

Также у лошадей могут быть темные отметины: темная каемка ушей; темная морда (лисыя морда); темная полоса по спине – ремень; зеброидность на ногах; лишаевидные потемнения на лопатках («налет сажи или угля»); гречка.

При отсутствии отметин отличительной особенностью лошади может быть наличие завитков волос. По форме различают выющиеся (центрированные, закрученные направо и налево); перистые центрированные прямые; перистые линейные извилистые; ромбовидные; двойные овальные извилистые (рис. 5).



Рис. 5. Типы завитков:

1 – выющийся центрированный закручивающийся направо; 2 – выющийся центрированный (налево); 3 – перистый центрированный прямой; 4 – перистый линейный извилистый; 5 – ромбовидный; 6 – двойной овальный извилистый

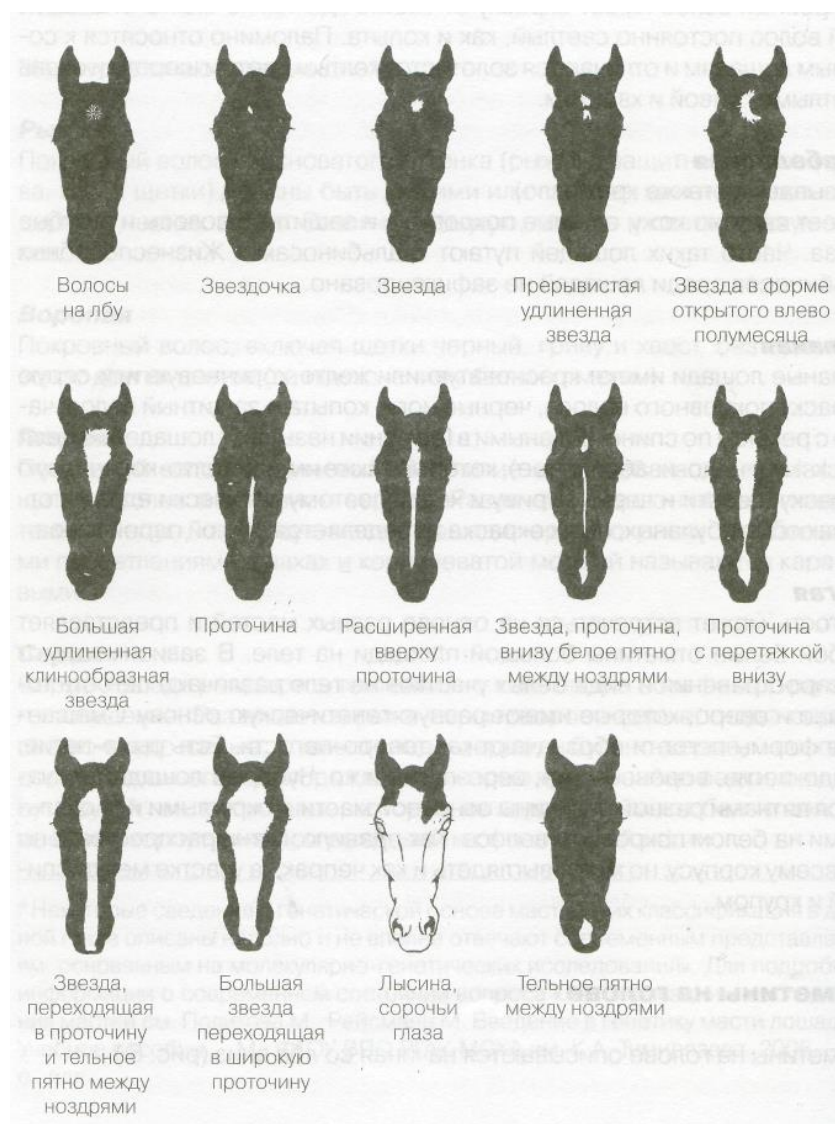


Рис. 6. Отметины на голове лошади

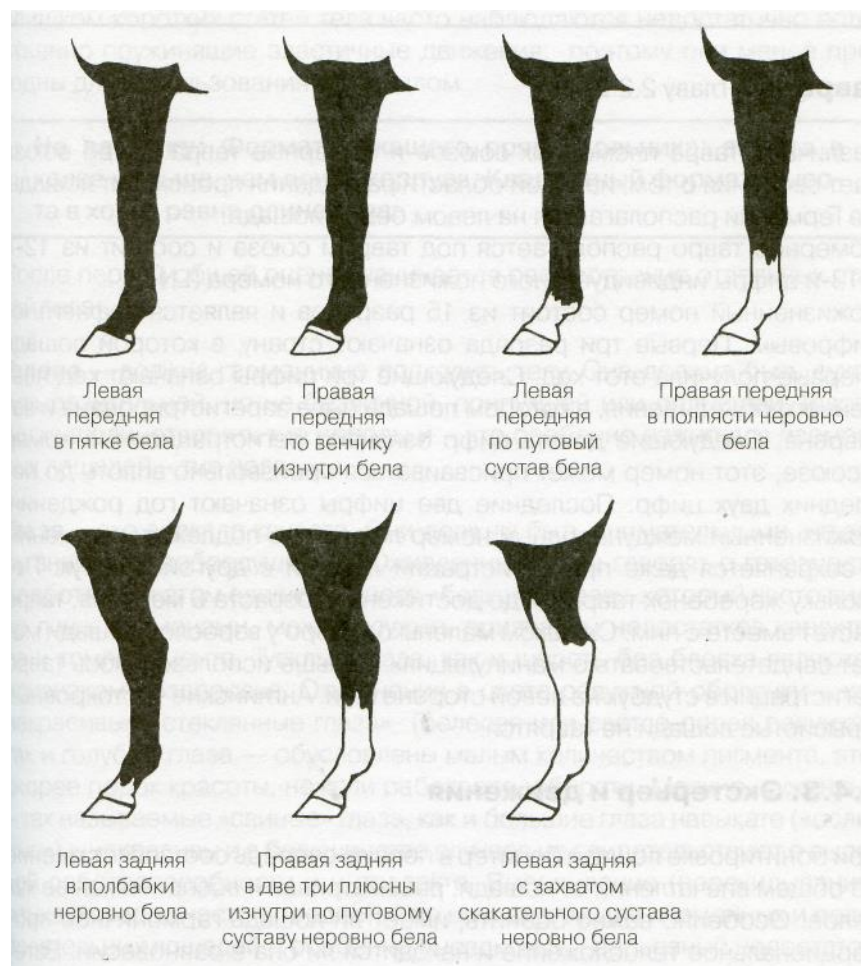


Рис. 7. Отметины на ногах лошади

Контрольные вопросы

1. Что такое масть?
2. Какие масти и отмастины меняют свой цвет на протяжении жизни лошади?
3. В чем различие отметин: белизна и тельное пятно?
4. Какие индивидуальные особенности лошади можно использовать в качестве примет, а какие нельзя?
5. В чем сущность отмастины пегость?
6. Каков порядок описания отметин на голове и конечностях лошади?

Тема 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ПО ЗУБАМ

Цель занятия. Усвоить значение определения возраста лошади по зубам в зоотехнической практике. Изучить строение зубов лошади, закономерности их роста и смены. Научиться определять возраст лошади по зубам.

Содержание занятия. Зубы лошади соответственно своей функции, положению и форме разделяются на резцы, клыки, коренные передние сменные – премоляры и коренные задние постоянные – моляры, следовательно, постоянных зубов у лошади больше, чем молочных (рис. 8). Резцы служат для

захватывания и отрывания пищи, а коренные – для измельчения и растирания. Клыки у жеребцов являются средством защиты и нападения, у кобыл они, как правило, отсутствуют.

Передняя пара резцов называется зацепами, крайние – окрайками, резцы между зацепами и окрайками – средними (рис. 9).

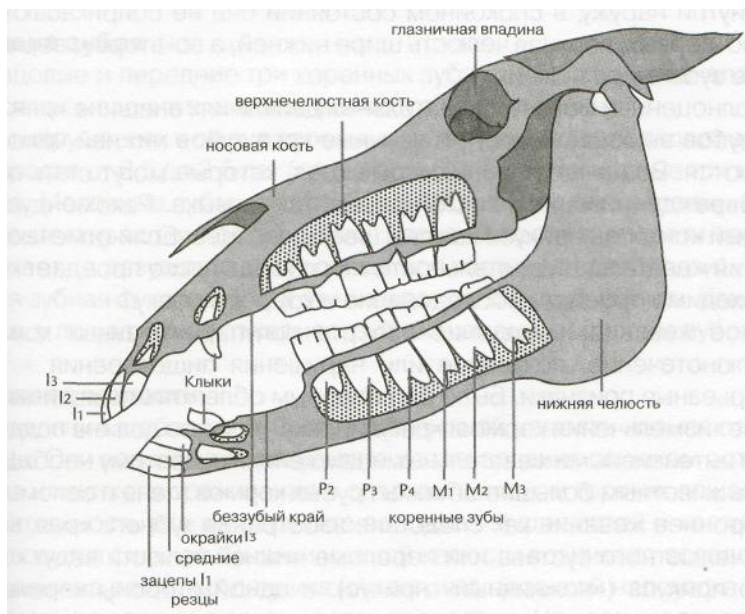


Рис. 8. Расположение зубов лошади

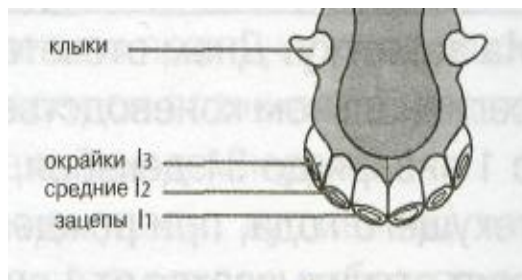


Рис. 9. Расположение резцов лошади

Жеребенок рождается только с молочными передними коренными зубами – премолярами. Молочные зацепы прорезаются у жеребенка, как правило, в течение первой недели после рождения. Средние резцы появляются в 1-1,5 мес. В возрасте 5-9 месяцев у жеребенка появляются молочные окрайки (рис. 10).

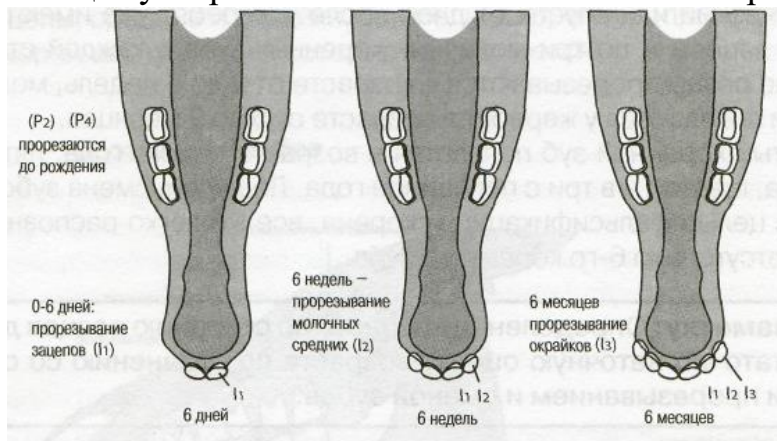


Рис. 10. Прорезывание зубов у жеребенка

Моляры (постоянные коренные зубы, несменные) прорезываются в последнюю очередь):

1-й моляр (4-й коренной зуб) – около 1 года;

2-й моляр (5-й коренной) – в 2 года;

3-й моляр (6-й коренной) – в 4-5 лет.

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

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

$$\frac{6p\ 2k\ 6n}{6p\ 2k\ 6n} = 28.$$

Зубная формула взрослого жеребца, имеющего все постоянные зубы:

$$\frac{6p\ 2k\ 6n\ 6m}{6p\ 2k\ 6n\ 6m} = 40.$$

Зубная формула взрослой кобылы, имеющей все постоянные зубы:

$$\frac{6p\ 6n\ 6m}{6p\ 6n\ 6m} = 36,$$

где р – резцы; к – клыки; п – премоляры; м – моляры.

Таким образом, взрослые жеребцы имеют 40 зубов, а кобылы – 36. Количество зубов у меринов зависит от возраста кастрации.

Зубы лошади находятся 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.

Резец лошади состоит из трех составных частей: дентина, эмали и цемента (рис. 11). Дентин – костеобразное вещество, образующее основу зуба. У некоторых лошадей дентин настолько крепкий, что практически не стирается с возрастом («смолевые» зубы).

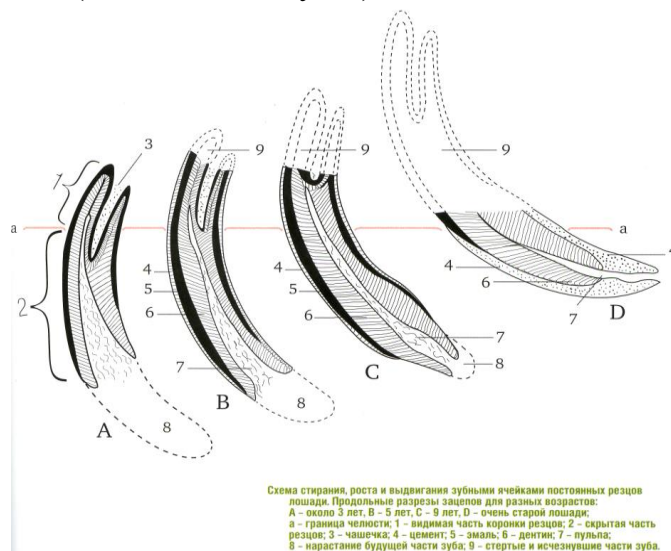


Рис. 11. Строение резца лошади и стадии его стирания

Эмаль служит защитным покровом. Это самое твердое составное вещество зуба. Цемент образуется надкостницей зубной ячейки, служит для укрепления корня зуба и имеет желтый цвет.

На резцах различают две поверхности – губную (выпуклую) и язычную (вогнутую). На жевательной поверхности между губным и язычным краем различают сначала чашечку, а потом, после стирания чашечки, след чашечки и корневую звездочку. Глубина чашечки на резцах нижней челюсти – 6 мм, а на резцах верхней челюсти – 12 мм.

Возраст лошади можно определить по резцам нижней челюсти, в первую очередь по зацепам. Резцы верхней челюсти служат в качестве дополнительного критерия при определении возраста лошади.

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 поверхности молочных резцов много мелких бороздок, чашечка стирается в течение года. Постоянные резцы значительно больше и длиннее молочных, не имеют шейки и теснее расположены в челюсти, они более интенсивно окрашены в желтый цвет вследствие большого отложения на них цемента. У постоянного резца сначала стирается губной край, затем язычный.

С 2,5 до 5,5 лет возраст определяют по прорезыванию и стиранию губного края постоянных резцов. Изменения происходят через полгода на каждой паре резцов.

С 6 до 8 лет возраст определяют по стиранию чашечки. В 6 лет она исчезает на зацепах нижней челюсти, в 7 лет – на средних резцах, в 8 лет – на окрайках. На верхних резцах чашечки исчезают позднее (9 лет – на зацепах, 10 – на средних, в 11 лет – на окрайках).

В результате полного стирания чашечки на резце остается ее след. След чашечки обнаруживается по белой окраске и на ощупь, так как он возвышается над трущейся поверхностью.

След чашечки исчезает, как правило, через 7 лет после исчезновения самой чашечки вначале на зацепах, потом на средних резцах, затем на окрайках.

Корневая звездочка – это след корневой полости. По окраске она коричневая или желтая. Корневая звездочка появляется после исчезновения чашечки впереди ее следа, ближе к зубному краю резца. После исчезновения следа чашечки звездочка перемещается ближе к середине. Корневая звездочка остается до конца жизни. По форме корневая звездочка изменяется следующим образом:

7-9 лет – узкая полоска;

10-12 лет – короткая широкая полоска;

13-14 лет – овальная форма;

15 и старше – круглая форма.

В процессе стирания зубов изменяются форма резцов и соотношение поперечного и продольного диаметров (в 10-12 лет резцы становятся округлой формы, в 14-16 лет – треугольной, в 18-20 лет – продольно-овальной). У

лошадей старше 20 лет резцовые дуги выпрямляются, а зубы становятся долотообразными. Эти факторы также можно использовать для приблизительного определения возраста лошади.

Определение возраста по зубам не дает возможности точно определить, сколько лет лошади. Поэтому возможны ошибки: в возрасте 2-5 лет – на полгода, 6-10 лет – на 1 год, 11-15 лет – на 2 года, 16 лет и старше – на 3 года и более. 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; недоразвитие или появление лишних зубов.

Контрольные вопросы

1. Как правильно осмотреть зубы и ротовую полость лошади?
2. Что такое корневая звездочка?
3. Какое количество зубов у жеребцов, у кобыл и у мерин?
4. Какие возможны ошибки при определении возраста лошади по зубам?
5. Что такое «смолевые зубы»?
6. В каком возрасте прорезываются моляры?

Тема 6. АЛЛЮРЫ

Цель занятия. Научиться различать способы движения лошади.

Содержание занятия. Аллюрами называют различные способы передвижения лошадей.

Шаг относится к медленным аллюрам, на котором лошадь может работать с максимальной для нее силой тяги. На этом аллюре на землю постоянно опираются три ноги, а одна выносится вперед (рис. 12). Этот вынос ноги происходит поочередно четырехтактно. При движении ускоренным шагом может быть и двухкопытное опирание с одновременным движением двух ног. Захват пространства, т. е. длина шага на этом аллюре (расстояние между следами грудных конечностей) составляет обычно от 80 до 100 см, в выездке – до 160 см. Частота шага – до 100 движений в минуту. Обычная скорость движения 6 км/ч. Скорость при ускоренном шаге до 8 км/ч.

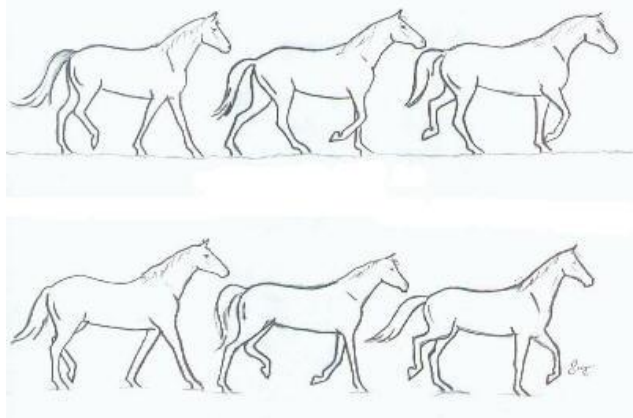


Рис. 12. Шаг

Шаг рекомендуется использовать для длительной работы лошади и как вид движения для ее отдыха и восстановления пульса и дыхания после резвой или тяжелой работы. Для некоторых лошадей характерен ускоренный шаг с двухкопытным опиранием поочередно на две ноги одной стороны затем на две другой, т. е. своеобразная иноходь на шагу (*хода, переступь*). Это очень мягкий и удобный для всадника аллюр, со скоростью движения до 12 км/ч.

Рысь – двухтактный аллюр с диагональным попеременным опиранием и фазой безопорного движения. Оттолкнувшись, например, правой задней и левой передней ногами, лошадь по низкой траектории пролетает некоторое расстояние по воздуху и приземляется на правую переднюю и левую заднюю ноги, после отталкивания которыми вновь уходит в безопорную фазу движения (рис 13). Скорость движения рысью у большинства лошадей не превышает 18 км/ч. Рысистые лошади, у которых селекцией максимально развит этот аллюр, могут иметь длину шага до 3,5 м при движении со скоростью около 30 км/ч.

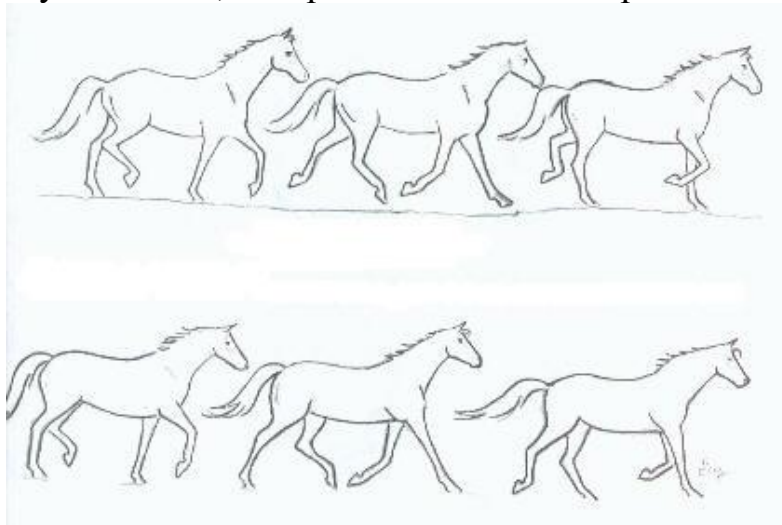


Рис. 13. Рысь

Рысь – наиболее продуктивный аллюр при верховой езде на небольшие расстояния (10-15 км). При работе в упряжи рысь на значительные расстояния может быть использована с тяговым усилием, равным 5-7% от живой массы лошади. У рысаков рысь подразделяют на *трот* (скорость 1 км/4-4,5 мин), *размашку* (скорость 1 км/2,5-3 мин), *мах* (скорость 1 км/2-2,5 мин) и *резвую рысь* (предельная резвость при езде на приз с максимальной фазой безопорного движения).

Иноходь – похожий на рысь аллюр, двухтактный, но при этом односторонний. Его отличие заключается в том, что опирание о землю происходит не диагональной парой ног, а парой ног одной стороны, то левой, то правой. Этот аллюр несколько резвее, чем рысь. Иноходь нередко свойственна лошадям местных пород, а также части (примерно 25% поголовья) лошадей американской стандартбредной породы. Для длительных поездок этот аллюр удобен, так как почти не создает тряски и не утомляет всадника. Длина шага иноходцев меньше, а частота больше, чем у рысаков.

Галоп – самый быстрый аллюр лошади. Это несимметричное трехтактное движение, оно может выполняться с левой и с правой ноги. Галоп также имеет

фазу безопорного движения, после которой происходит приземление на одну из задних ног, почти сразу же на вторую заднюю и диагональную ей переднюю. После отрыва от земли обеих задних ног происходит приземление на вторую переднюю («внутреннюю») ногу и завершающее отталкивание ею в новую фазу полета (рис. 14). Передняя нога, которая отрывается от земли последней, определяет сторону движения галопа (с правой или с левой ноги). Различают несколько видов галопа: *манежный (сокращенный)*, *полевой (кентер, со скоростью 30 км/ч, является основным аллюром при тренинге скаковых лошадей)* и *резвый (карьер, с максимальной скоростью движения, примерно 1 км/мин)*. Галоп не пригоден для работы лошади в упряжи из-за толчков и рывков, передаваемых упряжке через сбрую.

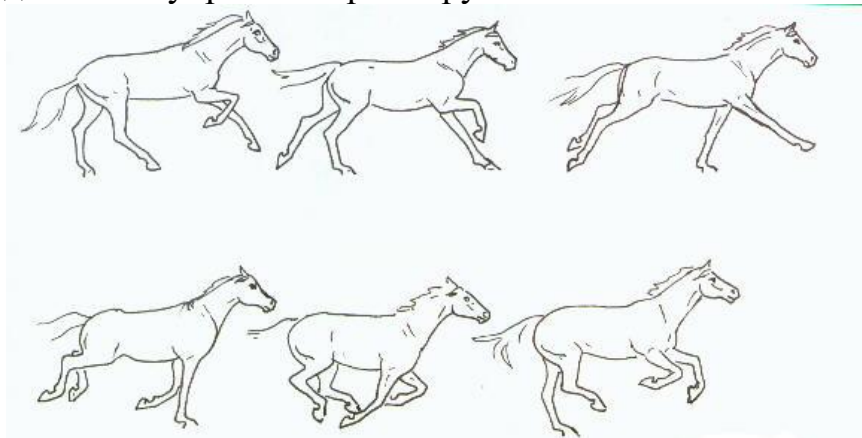


Рис. 14. Галоп

Своеобразным видом поступательного движения лошади является *прыжок* как разновидность галопа. При прыжке, выполняемом обычно с галопа, различают 4 фазы: 1-я – группировка. 2-я – отталкивание, – оно выполняется вначале передними ногами, которые поднимают переднюю часть корпуса, затем задние ноги выталкивают лошадь вперед; 3-я – подвисяние, пролет над препятствием; 4-я – приземление, сначала на передние ноги, затем на задние (рис. 15).

Аллюры у лошади могут быть правильные и неправильные. Правильные аллюры характеризуются равномерностью, ритмичностью, прямолинейностью, эластичностью, уравновешенностью и энергичностью; неправильные – нарушением ритма и темпа. Правильность и производительность аллюров лошади – одно из важнейших условий ее высокой работоспособности для всех видов рабочего и спортивного использования. Поэтому при выборе и оценке лошади необходимо внимательно осматривать ее в движении, желательно на всех аллюрах.

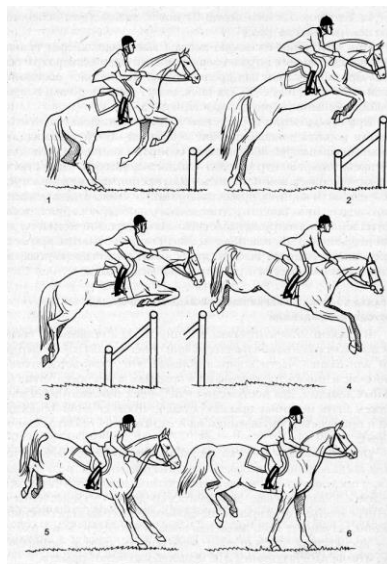


Рис. 15. Последовательность движений при прыжке через препятствие: 1 – подъем на препятствие; 2 – отталкивание; 3, 4 – фаза свободного полета; 5, 6 – приземление

Контрольные вопросы

1. Какие виды естественных аллюров вы знаете?
2. Чем рысь отличается от иноходи?
3. Назовите фазы прыжка.
4. Что такое трот и размашка?
5. Какой вид галопа резвее: кентер или карьер?

Тема 7. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ СЛУЧНОЙ КАМПАНИИ

Цель занятия. Ознакомиться с мероприятиями, проводимыми в хозяйстве перед началом случного сезона и во время случной кампании. Научиться вести документацию на пункте искусственного осеменения и случки. Изучить показатели воспроизводства лошадей.

Содержание занятия. Для проведения случной кампании в хозяйствах с конюшенным и культурно-табунным содержанием организуют пункты осеменения. В хозяйствах с конюшенным содержанием они могут располагаться в помещении конюшни, а при табунном пункты осеменения строят при загонных сараях и базах-расколах. Пункт осеменения состоит из трех смежных помещений: манежа 12х12 м, лаборатории и моечной.

Помещение перед случкой должно быть отремонтировано, очищено, продезинфицировано, побелено. Весь инвентарь должен быть чистым.

Выбор места для пункта осеменения при табунном или конюшенно-пастбищном содержании

Пункт располагают:

- в центре предназначенных к случке табунов;
- вблизи достаточного источника чистой воды;

- с учетом того, чтобы расположенные вокруг пункта табуны кобыл были обеспечены выпасами, водой, сараями для раннего выжереба, базами для выявления кобыл в охоте;

- на участке, благополучном в ветеринарно-санитарном отношении.

Выбор жеребцов-производителей для пункта осеменения

1. Жеребец должен быть половозрелым (5-12 лет).
2. Он должен быть достаточно спокоен вообще и в случке – в частности.
3. Жеребец должен быть достаточно рослым.
4. Должен соответствовать стандарту породы и иметь хорошее известное происхождение, хороший экстерьер без существенных недостатков.

5. Должен находиться в заводской упитанности и иметь крепкие задние конечности.

6. Желательно, чтобы он использовался уже в течение ряда лет и зарекомендовал себя качественным приплодом (стойко и полно передавал свои качества потомству).

7. Жеребец должен быть сильным в половом отношении. Объем семени 30-200 мл, концентрация спермиев 150-500 млн в 1 мл спермы (в случной период концентрация спермиев меньше, чем в зимний предслучной сезон), подвижность сперматозоидов должна быть не менее 50 % и переживаемость 120-150 ч и более.

Прикрепление маточных табунов к пункту осеменения

Для прикрепления табунов нужно чтобы:

- по своему составу они соответствовали жеребцам-производителям пункта;

- имели отдельные выпаса, водопой, табунную точку с сараем для ранней выжеребки;

- кобылы находились в состоянии не ниже средней упитанности;

- кобылы были достаточно оповожены (приручены), так как провести пробу, ректальное исследование, случку и осеменение диких и неоповожённых кобыл практически невозможно;

- численность табунов была 100-120 голов;

- табуны были благополучны в ветеринарно-санитарном отношении.

На одном пункте осеменения можно осеменить 300-350 кобыл.

Работы, выполняемые перед началом случного сезона на пункте

1. Составление случного плана за 2-3 месяца до начала случки. В нем учитывают:

- количество кобыл, пригодных для плодовой деятельности в хозяйстве;

- распределение кобыл по породам, классам, возрасту, видам случки;

- наличие жеребцов, распределение их по породам, классам, возрасту, видам случки, случной нагрузке;

- количество недостающих или излишних жеребцов;

- количество пробников и потребность в них;

- обеспеченность конюхами, табунщиками и прочим персоналом.

2. Проведение племенного подбора. В конезаводах с конюшенным содержанием, где ручная случка проводится с февраля-марта, племенной подбор должен проводиться в январе. В хозяйствах с табунным содержанием, где случка начинается позднее, племенной подбор проводят в феврале-апреле.

3. Подготовка жеребцов к случному сезону:

- ветеринарная проверка на половые и другие заболевания;
- оценка количества и качества спермы;
- улучшение качества кормления;
- за 1-1,5 месяца нужно обязательно использовать жеребца под седлом каждый день или давать прогулки по 3-4 часа в паддоке.

4. Подготовка кобыл к случному сезону:

- кобылы должны быть оповожены, т.е. приучены к уздечке, к недоузду, поводу и станку;
- должно быть проведено ветеринарное обследование и при необходимости лечение;
- кобылы должны находиться в хорошей упитанности;
- нельзя кобыл перед случкой перегружать тяжелой работой.

Проведение случки

Период половой охоты у кобыл составляет от 3 до 12 дней, в то время как оплодотворяющая способность семени сохраняется в течение 36-60 ч. Поэтому за 1 раз эффективно оплодотворить кобылу практически нельзя. Наружное проявление охоты и ее окончания не всегда соответствуют признакам и изменениям, происходящим внутри организма. Такое несоответствие чаще всего бывает в начале случного периода (март – апрель) и снижается в мае-июне. В конце случного периода при плохом кормлении этот показатель снова будет увеличиваться.

Все стадо, назначаемое в случку, должно быть проверено на гинекологические заболевания, так как они не всегда имеют ясные наружные клинические признаки, но могут вызвать различного рода осложнения и аборты.

Виды половой охоты у кобыл:

1. Охота истинная (полноценная) – характеризуется наружными и внутренними признаками (течка, наличие созревшего фолликула).
2. Ложная охота (неполноценная) – когда в яичниках не происходит созревание фолликула и овуляция.
3. Охота болезненная (патологическая) – продолжительность колеблется от 1 до 20 дней. Обусловлена в основном наличием заболеваний половой системы, чаще яичников.

При высокой температуре окружающей среды, плохом кормлении и чрезмерной эксплуатации лошади созревание фолликула тормозится, и провести эффективное оплодотворение такой лошади затруднительно.

За 1,5-2 месяца до начала случного периода проводится гинекологическая проверка всех кобыл с целью выявления больных.

Во время проведения случки проводится гинекологическое обследование на патологию, наличие и степень зрелости фолликула. После случки необходим

гинекологический контроль на жеребость через 17-20 дней после покрытия и прекращения охоты с целью проверки хода случки и плодовой деятельности жеребцов.

Также проводится поголовная проверка кобыл после искусственного осеменения на жеребость и патологию с целью выявления контингента жеребых, холостых и гинекологически больных кобыл. Если кобыла после покрытия или искусственного осеменения не зажеребела, то через 15-18 дней она вновь приходит в охоту. Поэтому через 2 недели после последнего осеменения кобылу вновь приводят на пробу двукратно, через 1 день. При отсутствии охоты у покрытой кобылы на протяжении 25-28 дней ее подвергают ректальному исследованию на жеребость. Наличие при пальпации заметного утолщения одного из рогов матки фиксируется как жеребость.

Документы, ведущиеся на пункте осеменения и случки

На пункте осеменения и случки должен обязательно вестись строгий учет. Он должен отличаться точностью и полнотой сведений, наглядностью для табунщиков и конюхов. Условные обозначения должны применяться общепринятые.

1. Тетрадь ежедневных нарядов кобыл на пробу по табуну или ферме. Наряд составляют ежедневно на следующий день. В наряд на пробу вносят:

а) осемененных и покрытых 1-2 дня назад кобыл, если охота еще не закончилась и не произошла овуляция;

б) кобыл, не осемененных ни разу (холостые – через день, подсосные – каждый день);

в) осемененных и отбивающих жеребца кобыл для контрольного отбоя и выявления возможных повторных циклов охоты;

г) кобыл, требующих гинекологической проверки на наличие зреющего фолликула.

2. Дневник осеменения и покрытия кобыл.

3. Табель учета случки всех кобыл за весь случной сезон. Этот документ наглядно отображает половую цикличность каждой кобылы за весь случной сезон.

Контрольные вопросы

1. В каком возрасте жеребец считается половозрелым?
2. Укажите сроки проведения случной кампании при конюшенном и табунном способах содержания лошадей.
3. Охарактеризуйте виды половой охоты у кобыл.
4. Перечислите документы, ведущиеся на пункте осеменения и случки.

Тема 8. МОЛОЧНОЕ КОНЕВОДСТВО

Цель занятия. Изучить показатели молочной продуктивности лошадей. Факторы, влияющие на уровень продуктивности и способы учета молочной продуктивности лошадей.

Содержание занятия. Основные породы лошадей, используемые для производства молока – местные (бурятская, казахская, якутская, башкирская), тяжеловозные (русский и советский тяжеловоз и их помеси), рысистые и тяжеловозные помеси.

Суточный удой кобылы составляет около 3 % от ее живой массы. Продолжительность лактации 6-7 мес, иногда до 9 мес.

Особенностью молочного коневодства является необходимость совместного содержания кобыл с жеребьями, так как при отсутствии жеребенка процесс молокообразования у кобыл прекращается. Вымя кобылы состоит из двух обособленных половин (правой и левой). В каждой половине по 1 соску длиной 3-5 см. Расстояние между сосками 3-7,5 см. В пределах каждой половины вымени имеются две обособленные доли – передняя и задняя. Молочные ходы этих долей друг с другом не сообщаются. Каждая доля имеет молочную цистерну и сосковый канал с самостоятельным выводным отверстием. Поэтому на каждом соске у кобылы по два отверстия (от передней и от задней доли). Передние и задние доли могут быть одинаково развиты, но чаще передние доли несколько более развиты, чем задние. Иногда встречается третья, плохо развитая доля в вымени. Это нежелательно, т.к. меняет требования к режиму доения.

Молочные цистерны отличаются небольшими размерами. Общий объем молочных ходов в 9-10 раз превышает объем молочных цистерн. Из-за такого строения вымени принудительно выдоить ручным или машинным способом у кобылы можно только около 10% продуцируемого молока (т. е. только то молоко, которое находится в молочной цистерне). Оставшиеся 90% молока кобыла должна «отдать». Обычно молокоотдача у кобыл происходит под влиянием жеребенка, его вида и акта сосания. Но можно постепенно выработать условный рефлекс молокоотдачи на какой-нибудь другой раздражитель (шум доильной установки). При доении кобыл часто применяют подсосный метод. К кобылам до начала доения подпускают жеребят и позволяют им сделать 2-3 глотка молока, затем жеребят отстраняют, а кобыл начинают доить (вручную или доильным аппаратом). При ручном доении продолжительность дойки составляет 1-2 мин. При машинном – 35-40 с.

Молоковыведение у кобыл происходит в две фазы. Во время первой фазы выделяется цистернальное молоко тонкой струйкой в течение 20 с и объемом от 30 до 200 г. Это примерно 5-10 % от разового удоя. Затем наступает пауза, которая длится примерно 20-25 с, когда не выделяется ни капли молока. В это время происходит активация гладкой мускулатуры, которая окружает молочные ходы и каналы и сдавливает их, чем вызывается выделение молока. После этого наступает вторая фаза – выведение альвеолярного молока. Альвеолярное молоко составляет 90 % от разового удоя. Вторая фаза молоковыведения длится 1-1,5 мин.

Из-за отсутствия развитых цистерн образующееся в вымени молоко быстро заполняет крупные молочные ходы, а затем мелкие канальца и альвеолы. Там нарастает избыточное давление, которое тормозит дальнейший процесс молокообразования. Эта особенность строения вымени кобылы требует частого сдаивания молока. Кратность доения кобыл составляет от 4 до 8 раз в сутки с интервалами между дойками 1,5-2 ч. Обычно кобыл доят днем, отделяя на это время жеребят. В ночные часы жеребят содержат с матерями, и они получают материнское молоко, но не в полном необходимом для них объеме. В связи с этим необходимо производить подкормку жеребят с 2-недельного возраста специальными молочными заменителями или зелеными кормами по схеме (табл. 2).

Таблица 2. Подкормка жеребят разного возраста

Возраст жеребенка, мес	Суточный рацион, кг			
	обрат (коровьего молока)	ЗЦМ	зеленая трава	морковь и свекла
1	Круглые сутки на подсосе			
2	5	1,3	1	-
3	-	2,8	1,5	-
4	-	3,9	2	1
5	-	4,6	2,5	1,5
6	-	5	3	2
Всего кормов за 6 мес	150	528	300	135

Методы учета молочной продуктивности кобыл

Для учета молочной продуктивности кобыл разработано несколько методов. Но в любом случае учет валового производства молока в коневодстве затруднен тем фактом, что часть молока на протяжении всей лактации потребляется жеребенком.

1. По приросту живой массы жеребенка.

В первый подсосный месяц о молочной продуктивности кобылы судят только по приросту жеребенка. В норме живая масса жеребенка к месячному возрасту удваивается. По отношению живой массы месячного жеребенка к массе новорожденного судят о молочности кобылы. Чем больше это отношение, тем обильномолочнее кобыла. У обильномолочных кобыл это отношение в пределах 1,91-2,15, у среднемолочных – 1,74-1,90, у маломолочных – 1,46-1,73 и менее.

2. Метод профессора В.П. Добрынина.

Этот метод чаще применяется для определения молочности кобыл в мясном коневодстве, когда кобыл не доят. Определяют прирост живой массы жеребенка за первые 1,5-2 месяца. При этом нужно знать, что на 1 кг прироста затрачивается 10 л молока. Обычно среднесуточный прирост в подсосный период составляет 1 кг. Разновидность данного метода: жеребят подпускают к кобылам через каждые 2 ч, при этом их взвешивают до и после кормления. Прибавка в массе учитывается как количество выпитого молока.

3. Расчет индекса молочности.

Индекс молочности определяют как суммарную молочную продуктивность кобылы за 210 дней лактации, деленную на живую массу кобылы в центнерах. Например, у тяжеловозных пород этот показатель составляет 400-440 кг, у рысистых и верховых 260-400 кг, у аборигенных (башкирских, казахских, якутских) – 580-680 кг.

Индекс молочности = $\frac{\text{величина молочной продуктивности}}{\text{живая масса лошади}} \times 100$.

4. Метод контрольных доек.

Этот метод является наиболее точным методом учета молочной продуктивности кобыл. Контрольные дойки проводят через каждые 2 ч двое суток подряд. При этом чтобы лошадь лучше отдавала молоко, выдаивают одну половину вымени (по очереди то правую, то левую), а ко второй половине подпускают жеребенка. Но наиболее эффективен и точен этот способ, когда доят кобыл без подсоса жеребенка (или подпускают жеребенка для подсоса только на время физиологической паузы).

Суточную молочную продуктивность кобылы можно определить по формуле:

$$Y_c = \frac{Y_m \times 24}{t},$$

где Y_c – суточный удой, кг;

Y_m – фактический удой за период контрольного доения, кг;

T – время контрольного доения (от момента отъема жеребенка до окончания последней дойки), ч;

24 – количество часов в сутках.

При доении с подсосом вносят поправку в результат расчета в размере 300-400 мл за каждое доение на молоко, выпитое жеребенком.

Контрольные вопросы

1. Назовите и охарактеризуйте фазы молокоотдачи у кобыл.
2. Перечислите требования к кобыльему молоку, используемому для производства кумыса.
3. Какие микроорганизмы входят в состав закваски, применяемой для приготовления кумыса?
4. Опишите физиологическое действие кумыса на организм человека.

Тема 9. МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛОШАДЕЙ

Цель занятия. Изучить показатели мясной продуктивности лошадей. Факторы, влияющие на уровень продуктивности и способы учета мясной продуктивности лошадей.

Содержание занятия. Для производства мяса используются местные и тяжеловозные породы: кушумская, казахская типа джабе, новокиргизская, якутская, донская, алтайская, советская и русская тяжеловозная, новоалтайская.

Желательно чтобы мясные лошади имели крепкую конституцию, были сравнительно невысокого роста, с растянутым туловищем, большим обхватом груди, ярко выраженными мясными формами (особенно в задней трети туловища).

Мясная продуктивность лошади определяется количеством и качеством мяса, полученного после убоя. Количество мяса зависит от величины животного, его скороспелости, способности к нагулу и откорму, упитанности и от убойного выхода. Качество мяса определяется соотношением между съедобными (мясо, сало) и несъедобными (кости, сухожилия) частями (в %), спецификой отложения жира, калорийностью.

Шестимесячные жеребята аборигенных пород, выращенные под матками в табунах, имеют массу в среднем 180-200 кг, давая при убое тушу массой около 100 кг. Жеребята тяжелоупряжных пород в этом же возрасте имеют массу 250-300 кг, а их туша – 150 кг. Убойный выход у взрослых лошадей в среднем составляет 56-60% (в зависимости от упитанности).

При жиловке туш определяется показатель мясности. Под этим термином понимают отношение количества полученного при жиловке мяса к массе костей. У лошадей 1-й категории упитанности этот показатель в пределах 4,7-5,0.

Количество костей в туше зависит от породы и возраста лошади. У молодняка относительная масса костей больше, чем у взрослых откормленных лошадей. У верхово-упряжных и местных пород в туше 11-14 % костей, у тяжеловозов – до 25%.

Органолептические показатели конины. По цвету мясо взрослых лошадей значительно темнее говядины, за счет высокого содержания миоглобина, ускоряющего окисление кислорода при активной мышечной работе. Содержание миоглобина в мясе постепенно возрастает и достигает максимума к 7-8-летнему возрасту. С интенсивностью окраски мяса тесно связана степень его аромата. Более темное мясо взрослых животных обладает более сильным, но менее приятным запахом, чем слабоокрашенное мясо молодняка. Вкус конины – сладковатый, что обусловлено высоким содержанием гликогена (сахара животного происхождения). Конина содержит мало холестерина в отличие от мяса других видов животных, поэтому конина считается диетическим продуктом. В целом органолептические показатели мяса зависят от пола, возраста, упитанности, характера кормления животных. Мясо молодняка вкуснее, чем мясо взрослых животных. Мясо кобыл вкуснее, чем мясо жеребцов, мясо мерин по вкусу, аромату и нежности занимает

промежуточное положение. Мясо табунных лошадей вкуснее за счет большего содержания жира. От старых рабочих лошадей получают мясо неприятного вкуса и запаха, однако после нагула или откорма от этих животных можно получить мясо удовлетворительного качества.

Способы производства конины

Технология производства конины включает в себя:

- организацию воспроизводства (проведение случного сезона, жеребость кобыл и выжеребка);
- выращивание ремонтного и мясного молодняка;
- содержание маточного поголовья;
- убой и переработка.

Существуют два основных способа производства конского мяса:

- 1) табунное мясное коневодство, специализирующееся полностью на производстве этого продукта;
- 2) доразведение с откормом свехремонтного молодняка и выбракованных животных.

В первом случае лошадей местных пород разводят в табунных условиях с нагулом на естественных пастбищах. Случной сезон проводят с марта по июнь, с таким расчетом, чтобы выжеребка происходила в весенний период, и за лето полученный молодняк достаточно окреп. Нагульные табуны формируют в апреле - мае. При формировании табунов лошадей взвешивают и устанавливают плановые задания по получению приростов бригадам табунщиков. Молодняк сдают обычно в осеннее время в возрасте 6-8 мес в условиях Якутии и 1,5 или 2,5 года в других регионах. Прирост массы при нагуле в зависимости от упитанности, возраста, породы, кормовых и породных условий, срока нагула составляет 50-100 кг. Лошади нестандартной и тощей упитанности, молодняк на пастбищах с богатым травостоем дают до 2 кг среднесуточных приростов. Худшие способности к нагулу проявляют помеси верховых и рысистых пород, лучшие – местные лошади и их помеси с тяжеловозами.

Весенний нагул длится 1,5-2 мес, летний (в горах) – 2-3, осенний – 3 мес. Конечные сроки нагула определяют по достижении большей частью поголовья первой категории упитанности. После весеннего нагула в июне - июле сдают на мясо взрослых выбракованных лошадей и трехлеток, а также мерин; после осенней наживки в октябре - ноябре – молодняк, выбракованных подсосных кобыл и выбракованных жеребцов-производителей.

В районах табунного коневодства ночная пастьба – обязательное условие эффективного нагула. В районах конюшенно-пастбищного содержания при дефиците пастбищ применяют сочетание нагула с откормом, здесь возможно содержание поголовья ночью в изгородях с подкормкой.

Важное значение в рациональном построении технологии мясного коневодства имеет структура табуна. Для большинства хозяйств Сибири приемлем вариант, когда в табуне содержат 2,5% жеребцов-производителей, 40% кобыл, 29,5% жеребят до 1 года и 28% молодняка в возрасте 1-3 лет. В северных районах при сдаче молодняка на мясо частично в 6-8-месячном возрасте долю кобыл рекомендуется увеличить до 50-55%.

Во втором случае жеребят, не представляющих интереса для последующего использования в качестве племенных и рабочих животных доращивают до возраста 1,5 года и после непродолжительного откорма реализуют на мясо. Проводят его в основном в районах конюшенно-пастбищного коневодства при подготовке мясных лошадей на экспорт и частично в районах табунного коневодства в специализированных откормочных хозяйствах.

При интенсивном откорме среднесуточные приросты массы лошадей второй категории упитанности составляют обычно 700-900 г, достигая 1200-1500 г у лошадей нестандартной упитанности. Откорм лошадей средней упитанности проводят в течение 35-45 дней, нижесредней – 50-60.

Сверхремонтный молодняк ставят на доращивание в 6-7-месячном возрасте при достижении живой массы 170-200 кг (молодняк тяжелоупряжных пород – до 300).

Наибольшую способность к откорму проявляют лошади местных пород и их помеси с тяжеловозами. Установлена связь способности к откорму с типом высшей нервной деятельности. Так, молодняк с неуравновешенным и слабым типом нервной деятельности (нервные, пугливые животные) за 3-месячный срок откорма дает на 30-40 кг меньше приростов в сравнении с молодняком со стабильной нервной деятельностью.

Согласно ГОСТ 20079-74, лошади для убоя подразделяются на 3 категории:

взрослые – от 3 лет и старше;

молодняк – от 1 до 3 лет;

жеребята – до 1 года и живой массой не менее 120 кг.

Возраст лошадей определяют по зубам.

По упитанности взрослые лошади и молодняк подразделяют на первую и вторую категории, жеребята – только на первую. Упитанность лошадей определяют визуально и прощупыванием.

После убоя лошадей действует ГОСТ 27095-86 «Мясо. Конина и жеребятина в полутушах и четвертинах». Согласно ГОСТу мясо подразделяют на:

- конину – от взрослых лошадей (кобылы, мерины, жеребцы) в возрасте от 3 лет и старше и молодняка от 1 до 3 лет;

- жеребятину – от жеребят в возрасте до 1 года живой массой не менее 120 кг.

Конину по качеству подразделяют на первую и вторую категории, а жеребятину относят к одной категории – первой.

Контрольные вопросы

1. Какие существуют способы производства конины?
2. Какие категории упитанности различают у лошадей?
3. Каким образом маркируют конину и жеребятину?

Тема 10. РАБОЧАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛОШАДЕЙ

Цель занятия. Получить представление о факторах, определяющих работоспособность лошади при использовании ее на различных сельскохозяйственных и транспортных работах, уяснить необходимость планирования и учета работы.

Содержание занятия. При использовании лошадей в качестве рабочей силы эффективность этого использования зависит от их качеств и производительности. К числу основных рабочих качеств можно отнести: силу тяги, мощность, скорость движения, выносливость и доброезжесть.

Сила тяги (тяговое усилие) – сила, с которой лошадь, работая в упряжи, преодолевает сопротивление движению сельхозорудий и грузов.

Величина силы тяги лошади больше всего зависит от ее массы, которая определяет сцепление ее ног с почвой и грузоподъемность в упряжной работе. Крупные лошади, как правило, отличаются большей силой тяги. Сила тяги, способная обеспечить максимальную производительность без ущерба здоровью лошади на протяжении длительного периода времени, называется нормальной силой тяги. Но в то же время мелкие животные относительно сильнее крупных. Нормальная сила тяги у мелких лошадей 15%, у средних 14, у крупных – 13. При нормальной силе тяги лошадь может двигаться шагом. В случае значительного превышения нормальной силы тяги лошадь быстро утомляется, поэтому снижается ее работоспособность.

Существуют два похожих понятия: тяговое усилие и тяговое сопротивление.

Нормальное тяговое усилие для лошадей, имеющих живую массу 500 кг и более, определяется по формуле В.П. Горячкина и Вюста:

$$P=Q/9 +12.$$

Несколько отличается расчет нормального тягового усилия для лошадей с живой массой менее 500 кг, для них расчет ведется по формуле А.А. Малигонова:

$$P=Q/8+9,$$

где P – сила тяги, кг;

Q – живая масса лошади, кг;

8, 9, 12 – постоянные величины.

Максимальная сила тяги лошади в 5-6 раз больше нормальной.

Тяговое сопротивление повозок зависит от их массы, конструкции, качества дороги.

Тяговое сопротивление для ровного профиля дорог определяется по формуле:

$$P=gf,$$

где g – масса повозки с грузом, кг;

f – коэффициент сопротивления дороги.

Если дорога с уклоном, то формула расчета тягового сопротивления следующая:

$$P = gf + g \sin \alpha,$$

где α – угол подъема пути.

При работе на обычной грунтовой дороге среднего состояния коэффициент сопротивления дороги будет равен 0,1, т.е. для перемещения груза с повозкой массой 700 кг потребуется сила тяги 70 кг. Используя эту зависимость, можно рассчитать, какой массы требуется лошадь для выполнения этой работы: $(P - 12) \times 9 = (70 - 12) \times 9 = 522$ кг. На грязной тяжелой дороге или в условиях бездорожья этот коэффициент увеличивается до 0,14-0,18, а при работе на гладкой сухой дороге, асфальте или накатанном санном пути уменьшается до 0,03-0,05.

Увеличение числа лошадей в запряжке повышает суммарный эффект тягового усилия на крюке, но при этом нет простого сложения силы тяги вследствие несъезженности животных. В параконной запряжке теряется 22% суммарного тягового усилия, в трехлошадной – 17, в четырехлошадной – 26, в восьмиллошадной – более 60%.

Величина выполненной лошадью работы зависит от массы груза, качества дороги, размера и устройства повозки, пройденного пути. Количество работы, выполненной лошадью за день, измеряется в килограммометрах (кгм) и рассчитывается по формуле:

$$R = PS,$$

где R – работа, кгм;

P – сила тяги, кг;

S – путь, м.

Величина работы определяется также ее продолжительностью, нормальной силой тяги и скоростью движения (м/с) по формуле:

$$R = PVt,$$

где R – величина работы, кгм;

P – сила тяги, кг;

V – скорость движения, м/с;

t – время, с.

Объем работы, выполненной при нормальной силе тяги, может быть малым, средним и большим.

Работа может быть:

- легкой – сила тяги не превышает 10% от живой массы лошади, общий путь около 15 км с возом или до 35 км верхом, продолжительность полезной работы до 4 ч.

- средней – сила тяги 13-15 % живой массы лошади, транспортные работы с возом – до 25 км, легковые разезды – 35 - 55 км, продолжительность полезной работы до 6 ч.

- тяжелой – сила тяги – 20% от массы лошади, общий путь до 35 км с возом или до 75 км под седлом, рабочий день до 9 ч.

Лошади утомляются меньше при увеличении продолжительности работы, больше – при увеличении силы тяги и сильнее всего – при увеличении скорости движения.

Скорость движения рассчитывают по формуле:

$$V = S/t,$$

где V – скорость, км/ч (м/с);

S – путь, км (м);

T – время движения, ч (с).

Обычная скорость движения лошади:

- шагом – 6-8 км/ч (1,5-2 м /с);
- рысью – 10-15 км/ч (3-4 м/с);
- галопом – 20-30 км/ч (6-8 м/с).

Оптимальным режимом работы для лошади является движение шагом с нормальной силой тяги.

Мощность лошади определяется количеством работы, выполненной лошадию за единицу времени. Измеряется она в лошадиных силах. Одна лошадиная сила равна 75 кгм/с.

Мощность рассчитывают по формуле:

$$N = R /t =PS/t =PV,$$

где N – мощность, кгм/с;

R – работа, кгм;

t – время, с;

P – сила тяги, кг;

S - путь, м;

V – скорость, м/с.

Хорошо втянутая в работу лошадь живой массой 500 кг развивает мощность в 1 л.с. Мощность мелких сельскохозяйственных лошадей составляет 0,6-0,7 л.с.

Структура мощности обусловлена многими факторами: породой, типом, массой лошади, особенностями нервной системы, конституцией, втянутостью в работу, но основными составляющими являются тяговое усилие и скорость движения.

Выносливость лошади – это способность за короткий период отдыха восстанавливать нормальные силу тяги, скорость движения и мощность. Точных методов определения выносливости и утомляемости лошади нет.

Для суждения об утомляемости и рабочей выносливости упряжной лошади пользуются клиническими показателями (частота пульса, дыхания и температура тела). При незначительном утомлении эти показатели не имеют больших сдвигов. У здоровой лошади в состоянии покоя число дыхательных движений в минуту – 8-16, пульс – 36-44 удара в минуту, температура тела 37,5...38,5 °С. Увеличение числа дыхательных движений до 70, а пульса до 100 и более в минуту при возрастании температуры тела до 40 °С и выше и сохранении этих показателей в течение 10 мин после окончания работы свидетельствуют о значительном переутомлении лошади. Если через 30 мин эти показатели не приходят в норму, то это указывает на очень сильное переутомление животного.

Контрольные вопросы

1. Как определяют нормальную силу тяги лошади?
2. Какая работа лошади считается легкой, средней и тяжелой?
3. Как вычислить мощность лошади?
4. Какими физиологическими показателями можно охарактеризовать работоспособность и выносливость лошади?
5. Как определяют тяговое сопротивление?

Тема 11. КОНСКАЯ УПРЯЖЬ, ТЕХНИКА ЗАПРЯЖКИ И СЕДЛАНИЯ ЛОШАДИ

Цель занятия. Изучить назначение отдельных частей упряжи, строение седла. Получение теоретических знаний и практических навыков запряжки и седлания лошадей.

Содержание занятия. При выполнении транспортных работ с использованием конной тяги применяют различные виды запряжек (оглобельно-дуговую, оглобельно-постромочную, постромочно-дышловую, постромочную и т.д.).

Наиболее часто применяется так называемая «русская упряжь» – одноконная дуговая (рис. 16). Для каждой лошади снаряжение подбирается и подгоняется индивидуально с учетом размера. Конская упряжь изготавливается в шорных мастерских преимущественно из сыромятной кожи.

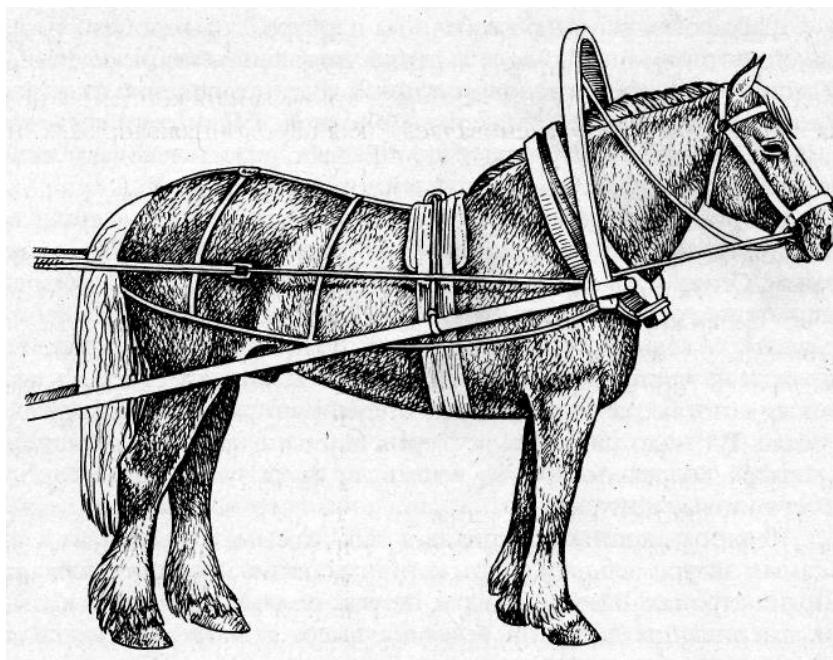


Рис. 16. Оглобельно-дуговая запряжка

Уздечка служит для управления лошастью и фиксации ее головы в определенном положении, в зависимости от выполняемой работы. Состоит из системы ремней: суголовного (затылочного), налобного, нахрапного,

подбородного (подганашного), двух щечных, удила с грызлами и кольцами для вожжей, повода, темляка (рис. 17а).

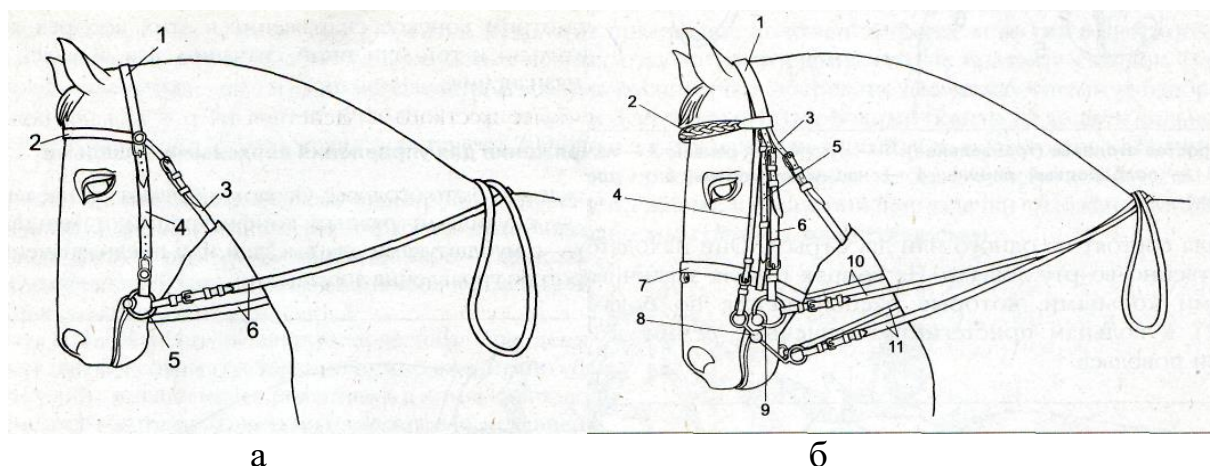


Рис. 17. а – простое оголовье (треньзельное): 1 – суголовный ремень; 2 – налобный ремень; 3 – подбородный ремень; 4 – нащечный ремень; 5 – треньзель; 6 – поводья;

б – мундштучное оголовье: 1 – суголовный ремень; 2 – налобный ремень; 3 – подбородный ремень; 4 – нащечный ремень мундштука; 5 – нащечный ремень капсюля; 6 – нащечный ремень треньзеля; 7 – капсюль (наносный ремень); 8 – мундштук; 9 – треньзель; 10 – треньзельные поводья; 11 – мундштучные поводья

Седелка служит для закрепления и поддержки всей запряжки посредством чересседельника, а также для передачи части тягового усилия на спину лошади. В зависимости от формы холки применяется седелка стоячая (горбатая) и лежачая (плоская) (рис. 18).

Подпруга – широкий ремень, закрепляющий седелку на корпусе лошади.

Чересседельник и подпругник (подбрюшник) – кожаные ремни (длиной 2,3 м) с металлическим кольцом на одном конце, служащие для поддержки всей запряжки. Чересседельник закрепляется сначала на левой оглобле петлей, перекидывается через седелку, охватывает правую оглоблю снизу вверх и закрепляется. Подбрюшник используется при быстрой езде в дуговой запряжке и при езде на норовистой лошади.

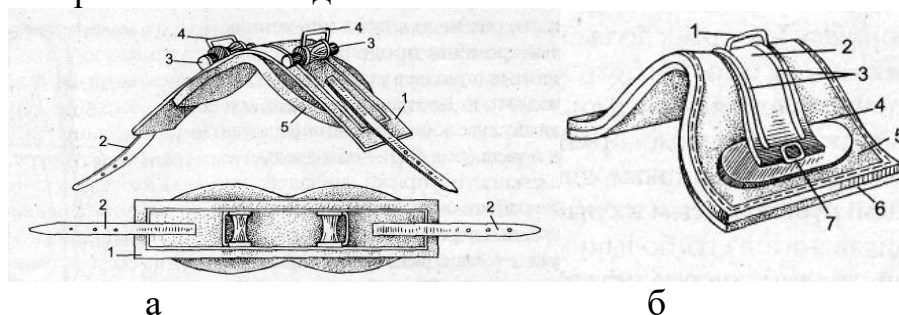


Рис. 18. а – прямая седелка: 1 – крышка; 2 – горт сыромятный; 3 – колодки деревянные; 4 – дужки; 5 – войлочная подушка;
б – горбатая рабочая седелка: 1 – скоба; 2 – металлическая планка; 3 – металлическая дуга; 4 – лавки; 5 – крышка; 6 – войлок; 7 – место прикрепления подпруги

Хомут является главной частью упряжи. Служит для передачи тягового усилия лошади на повозку. Состоит из двух деревянных (или металлических) клещей, соединенных между собой в верхней части сыромятным спайным ремнем, потника, кожаной крышки, хомутины, пары гужей, супони (рис.19).

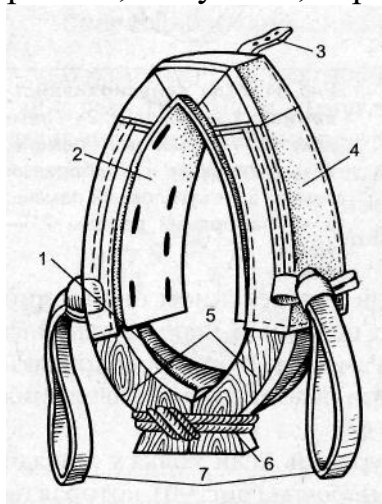


Рис. 19. Хомут неразборный стандартный сельскохозяйственный:
1 – хомутина; 2 – хомутная подкладка; 3 – горт; 4 – покрышка; 5 – клещи; 6 – супонь; 7 – пара гужей

Шля состоит, как и уздечка, из системы ремней (ободочного, наспинного, поперечных, откосных и боковых) (рис. 20). Служит для сдерживания наката повозки при движении под гору и передачи тягового усилия при движении назад.

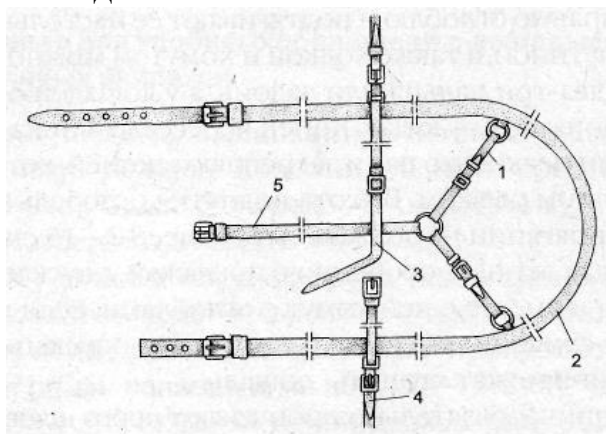


Рис. 20. Шля сыромятная шитая: 1 – откосные ремни; 2 – ободочный ремень; 3 – поперечный ремень; 4 – мочковый ремень; 5 – продольный ремень

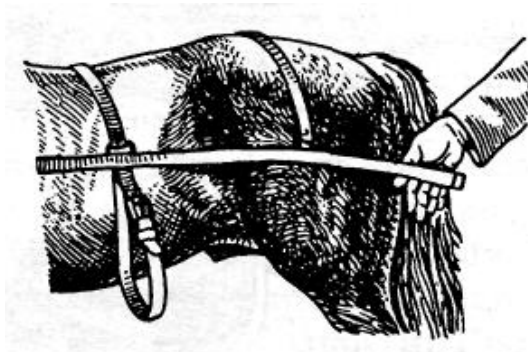


Рис. 21. Проверка степени натяжения ободочного ремня шлеи

Дуга служит амортизатором, гасит колебания запряжки при движении по неровным дорогам. По способу изготовления дуги (Д) делят на цельногнутые (Ц) и гнуто-клееные (К). В зависимости от массы, толщины и назначения – выездные (В), сельскохозяйственные (С), полумомовые (П) и ломовые (Л).

Грузоподъемность дуг: ДВЦ и ДВК – 500 кг; ДСЦ и ДСК – 1000; ДПЦ и ДЛЦ – 1500; ДПК – 2000 кг.

Вожжи имеют длину в сложенном вдвое виде не менее 6 м. Крепятся карабинами к кольцам удил и служат для управления лошадью.

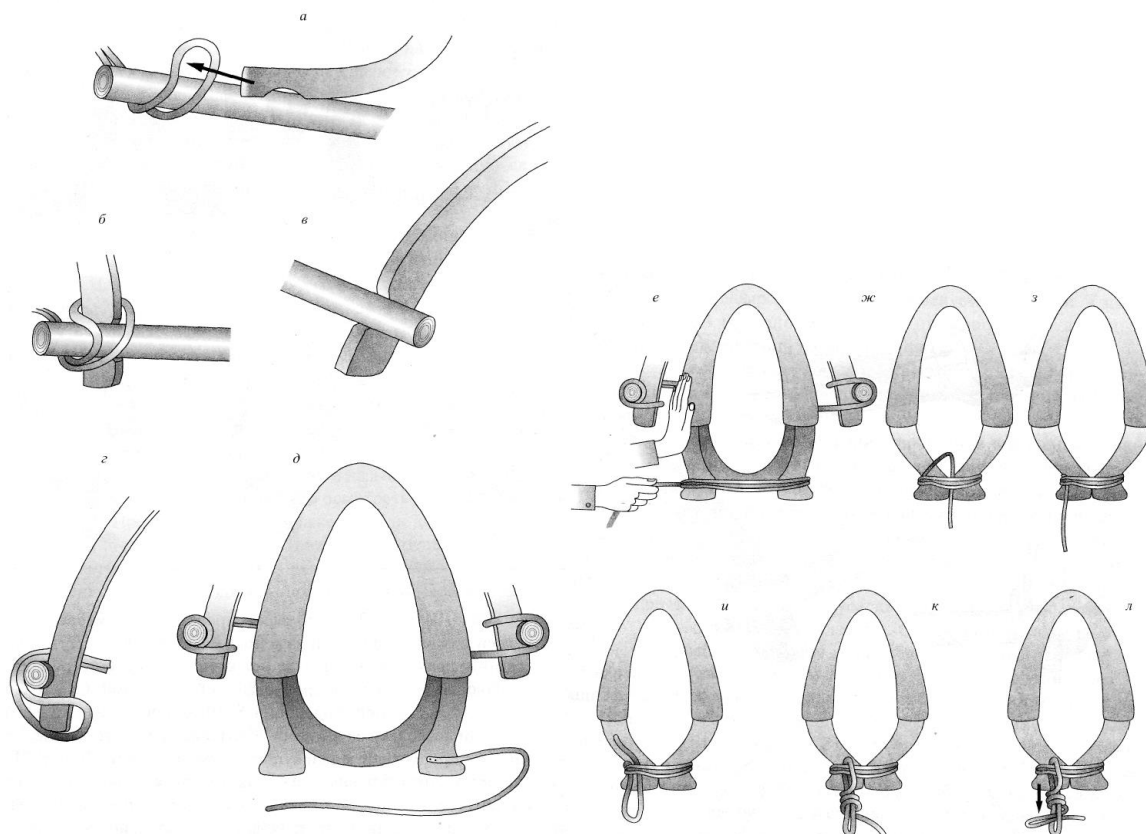


Рис. 22. Последовательность закладки дуги

Порядок запряжки:

- чистка лошади и осмотр снаряжения;
- надевание уздечки (в конюшне);
- надевание и закрепление седелки;
- надевание хомута;
- расправление шлеи по корпусу лошади;
- введение лошади в оглобли;
- закладка дуги (рис. 22);
- затягивание супони;
- крепление и подтягивание чересседельника и, при необходимости, подбрюшника;
- крепление вожжей к кольцам удил (затем вожжи пропускают между дугой и хомутом поверх гужей);
- повод уздечки пропускают через згу и закрепляют на левой стороне дуги.

Для работы верховых лошадей необходимо специальное снаряжение – уздечка (оголовье) (см. рис. 176) и седло.

Седла бывают различных размеров и видов: казачьи, строевые, рабочие, конкурные, скаковые, дамские и т.д.

Седло имеет основу (ленчик), переднюю и заднюю луки, седельные подушки, крыло, подкрыльник, подпруги (одну или две), приструги, потник, два путлища и два стремена (рис. 23).

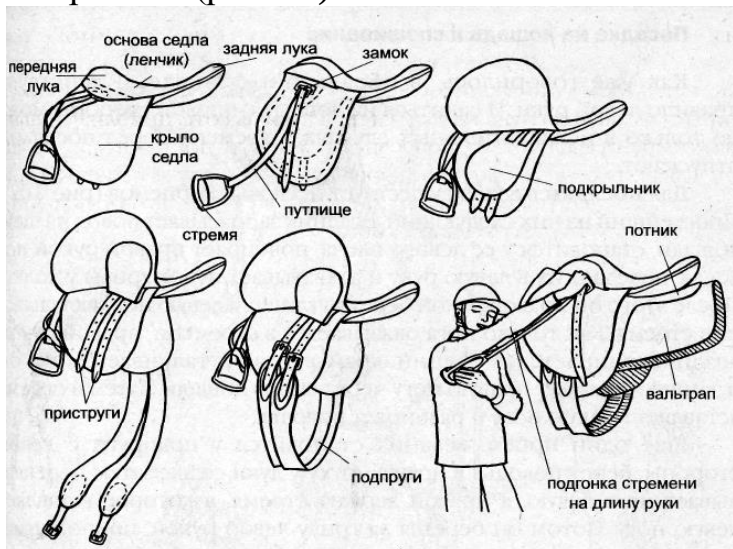


Рис. 23. Сбор седла и подгонка стремени на длину руки

Техника седлания:

- чистка лошади (рис. 24) и осмотр снаряжения;

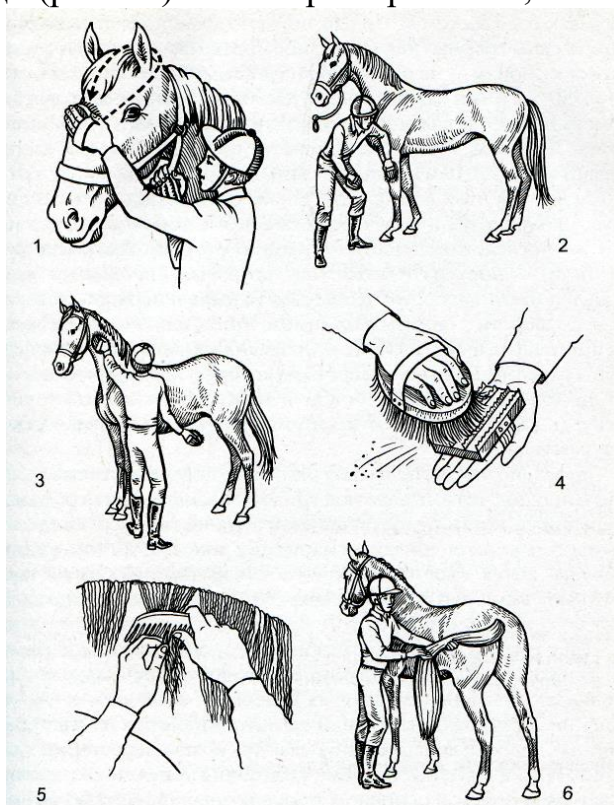


Рис. 24. Чистка лошади: 1 – головы; 2 – левой передней ноги; 3 – левой стороны шеи; 4 – чистка щетки скребницей; 5 – расчесывание гривы; 6 – разборка и расчесывание хвоста

- на холку и спину лошади кладут вальтрап, он должен быть чистый и не образовывать складок;

- седло кладут с левой стороны немного выше холки и затем, вместе с вальтрапом, одним движением сдвигают назад, на спину лошади, так, чтобы передняя лука находилась над верхней точкой холки (рис. 25);

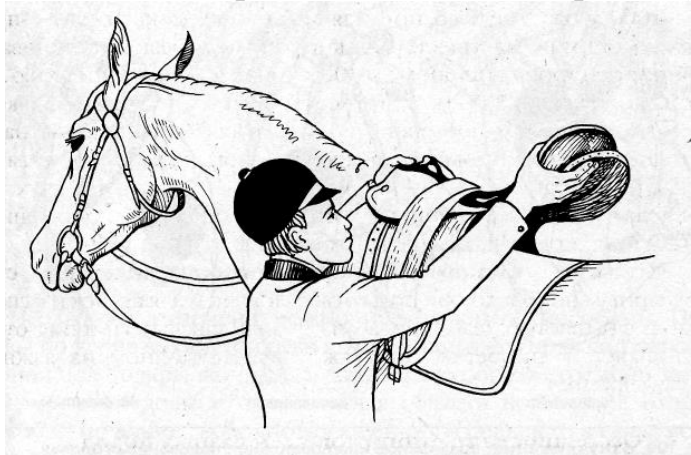


Рис. 25. Седловка: наложение седла

- переходя на правую сторону, опускают подпруги;
- вновь переходят на левую сторону, заправляют приструги и подтягивают подпруги (сначала переднюю, затем заднюю);

- проверяют длину путлиц, при необходимости регулируют их по длине ноги всадника;

- взнуздывают лошадь (надевают оголовье) (рис. 26);

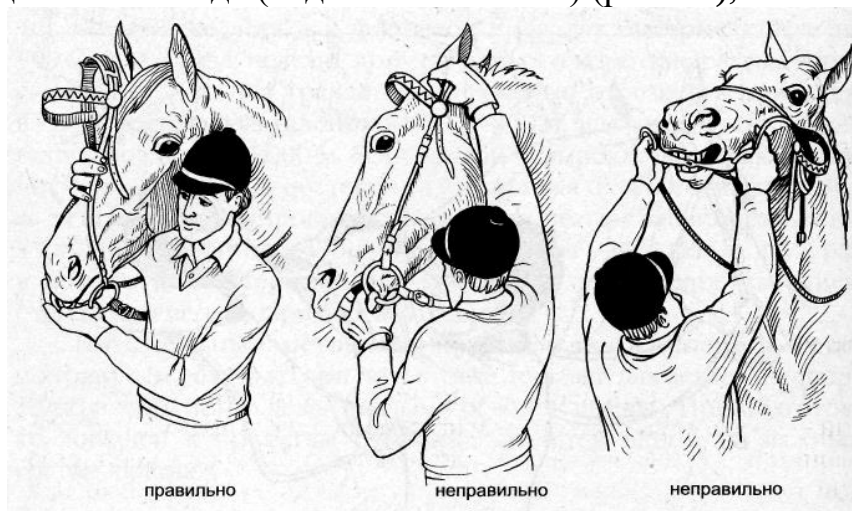


Рис. 26. Взнуздывание: правильное и неправильное надевание оголовья

- выводят лошадь из конюшни, держа ее под уздцы за повод с левой стороны;

- проверяют натяжение подпруг и при необходимости подтягивают их;

- перекидывают повод через голову лошади и, не выпуская его из левой руки, садятся в седло с левой стороны: вставляя левую ногу в левый стремя и оттолкнувшись правой ногой, поднимаются на левом стремяни, переносят правую ногу через круп лошади и мягко садятся в седло (рис. 27).

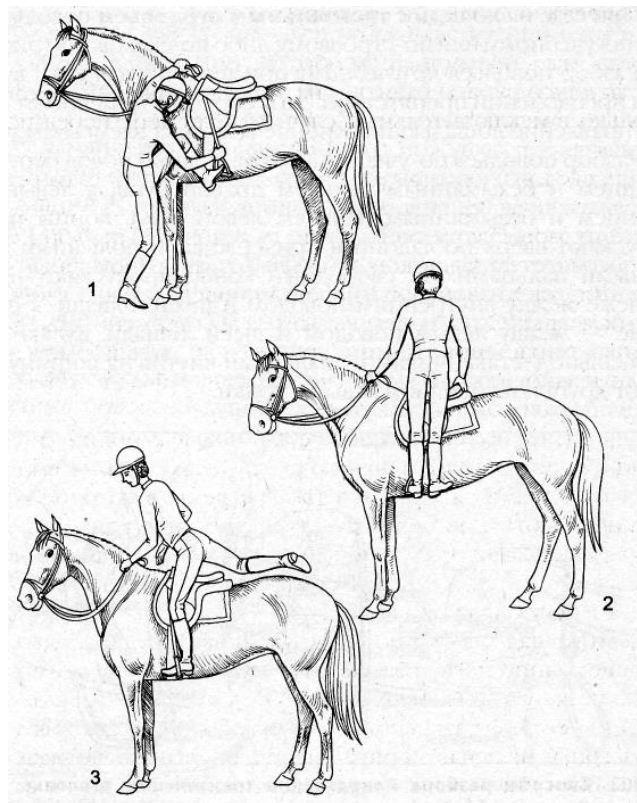


Рис. 27. Посадка всадника на лошадь: 1 – нога в стремя и отталкивание; 2 – выпрямление над седлом; 3 – перекидывание ноги через круп

Контрольные вопросы

1. Какое значение при дуговой запряжке имеют дуга, гужи, седелка, чересседельник?
2. Какова последовательность оглобельно-дуговой запряжки?
3. Как правильно подседлать лошадь?
4. Как проводится подгонка узды, хомута, шлеи, седелки?

Тема 12. БОНИТИРОВКА

Цель занятия. Изучить значение бонитировки в племенном коневодстве, ее основы и принципы организации. Освоить методику проведения бонитировки.

Содержание занятия. Бонитировка – оценка лошади по продуктивным и племенным качествам для определения племенной ценности и назначения лошади.

Племенная ценность – уровень генетического потенциала племенного животного и влияние данного генетического потенциала на хозяйственнополезные признаки потомства.

Продуктивность племенных животных – совокупность хозяйственно-полезных признаков племенных животных, в том числе качество получаемой от них продукции.

В действующей системе бонитировки выделяют шесть показателей, по которым оценивают лошадь: 1) происхождение, 2) выраженность желательного для породы типа (типичность), 3) промеры, 4) строение статей экстерьера, 5) работоспособность и 6) качество потомства. Каждый показатель оценивается максимально 10 баллами.

Первый раз лошадей бонитируют в возрасте 2 лет по происхождению, типичности, промерам и экстерьеру. Начиная с 2,5-летнего возраста оценивают и работоспособность лошади. Затем бонитировку проводят ежегодно до 7-летнего возраста. В 7 лет лошадь может получить первую оценку по качеству потомства. Данные по последней бонитировке обновляют через каждые 3 года, по мере накопления сведений о потомстве.

По результатам бонитировки составляют ведомость результатов бонитировки на хозяйство (форма 13-л) и заполняют индивидуальный бланк на каждую лошадь (по форме 1-л (жеребцы) и 2-л (кобылы).

По результатам бонитировки лошадей делят на три класса: элита, I-й класс, II-й класс. Если лошадь по одному признаку не набирает только 1 балл до установленного минимума, то недостающий балл можно не учитывать и такую лошадь справедливо отнести к соответствующему классу с указанной поправкой. На лошадей, не отвечающих минимальным требованиям 2-го класса, эта поправка не распространяется.

Таблица 3. Минимальные баллы по отдельным признакам

Показатель	Элита		I класс		2 класс	
	жеребцы	кобылы	жеребцы	кобылы	жеребцы	кобылы
Происхождение	8	8	6	6	4	4
Типичность	8	7	6	5	4	3
Промеры	8	7	6	5	4	3
Экстерьер	8	7	6	5	4	3
Работоспособность	6	4	5	3	2	-
Качество потомства	8	7	6	5	4	3

При товарной оценке каждый класс состоит из трех категорий:

- 1-я категория – оценка по одному или нескольким признакам бонитировки выше, а по другим соответствует минимальным требованиям данного класса;

- 2-я категория – оценка по всем признакам бонитировки соответствует минимальным требованиям данного класса, либо по одному или более признакам превышает их, а по одному признаку ниже минимальных требований;

- 3-я категория – все остальные.

При бонитировке местных пород лошадей не оценивают их работоспособность, но учитывают молочность и приспособительные качества.

Происхождение лошади устанавливают по документам. Лошадей, не имеющих документальных данных о происхождении, не бонитируют и в племенном разведении не используют.

Таблица 4. Шкала оценки происхождения лошади

Количество предков класса элита в I-III рядах родословной	Оценка, баллы
14	9
12	8
10	7
8	6
6	5
4	4
2	3

При оценке выраженности желательного типа необходимо учитывать особенности каждой породы и современные требования к ней.

Таблица 5. Шкала оценки выраженности желательного типа

Желательный тип выражен	Оценка в баллах
Отлично	9-10
Хорошо	7-8
Удовлетворительно	5-6
Недостаточно	3-4
Не выражен	1-2

При оценке лошадей по промерам в 3,5 года и меньше используют скидки, предусмотренные для молодняка соответствующего возраста, так как скелет лошади растет до 5-6 лет.

Для оценки экстерьера и конституции используют индивидуальные бланки, в которых все стати разбиты на три группы: первая – голова, шея, туловище; вторая – конечности; третья – конституция, сложение, мускулатура, сухожилия и связки, темперамент.

Отдельным статьям дают оценки: «хорошо» – 2 балла, «удовлетворительно» – 1 балл, «плохо» – 0 баллов. Сумма баллов определяет оценку за группу признаков, каждая из которых не может быть оценена выше 10 баллов. Общий балл за экстерьер лошадь получает по минимальному баллу, полученному за группу признаков.

Лошади с такими пороками, как жабки, шпат, рорер, не могут быть отнесены по бонитировке к классу выше 2-го. Лошади, имеющие курбу, могут быть отнесены к I-му классу только если имеют высокую работоспособность. Жеребцов с двусторонним крипторхизмом не бонитируют.

Оценку по качеству потомства проводят по всему приплоду, полученному от данной лошади, но не менее чем по двум ставкам (10 голов) для жеребцов и не менее 2 пробонитированных жеребят для кобылы.

Лошади присваивают:

- 9-10 баллов – приплод элитный, значительная его часть заводского назначения, в том числе выдающиеся заводские производители и матки;
- 7-8 баллов – если приплод в основном элита;
- 5-6 баллов – если приплод в основном I-го класса и частично 2-го;

- 3-4 балла – если приплод в основном 2-го класса.

При наличии в приплоде рекордистов породы, чемпионов областных, краевых и других выставок, выводок, оценка повышается на один балл.

Оценка жеребца, использованного на неплеменных кобылах:

- 8-10 баллов – приплод в основном пользовательный, кондиционный, в том числе не менее 75% желательного типа, хорошей работоспособности или не ниже 2-го класса;

- 6-7 баллов – приплод в основном пользовательный, кондиционный, в том числе не менее 50% желательного типа, хорошей работоспособности или не ниже 2-го класса;

- 3-5 баллов – приплод в основном пользовательный, кондиционный.

Работоспособность лошади оценивают по документам о результатах ипподромных испытаний и спортивных соревнований, а также по результатам хозяйственного использования.

У продуктивных лошадей оценка работоспособности не проводится, у них оценивается уровень молочной или мясной продуктивности.

По данным бонитировки проводят мероприятия по отбору и подбору.

Отбор в коневодстве – это целенаправленный зоотехнический метод улучшения пород и стад. Формы отбора – естественный и искусственный.

Отбор ведут по фенотипу (массовый), по генотипу (индивидуальный), по качеству потомства, по рабочей продуктивности.

Отбор проводят в каждом поколении. Чем больше отбираемых признаков, тем сложнее отбор и тем менее он эффективен.

Отбор племенных лошадей основывается на результатах бонитировки с комплексной оценкой по ряду признаков. Отбор рабочих лошадей проводят по типу и работоспособности. Рабочая лошадь должна иметь хорошо выраженный упряжной тип, массивное длинное туловище, большой обхват груди, крепкие конечности, спокойный нрав.

К мероприятиям по отбору лошадей помимо бонитировки относят также выранныровку и выбраковку.

Выранжировка – исключение лошади из племенного состава данного хозяйства из-за несоответствия требованиям. Но такую лошадь можно использовать как племенную в другом хозяйстве.

Выбраковка проводится в том случае, когда лошадь теряет свою племенную ценность по старости, из-за пороков, передающихся по наследству. Рабочих лошадей выбраковывают по старости, при наличии неизлечимых болезней, пороков, слабосильных, малорослых.

Подбор – это подбор пар для спаривания на основе бонитировочных данных. Основной принцип подбора – «лучшее к лучшему».

Виды подбора: однородный (гомозиготный) и разнородный (гетерозиготный).

Производят подбор:

- по происхождению;
- по экстерьеру;
- по работоспособности;
- по качеству потомства.

Контрольные вопросы

1. Перечислите цели, задачи и основные принципы проведения бонитировки лошадей.
2. Назовите показатели, по которым оценивают племенных лошадей, учитываемые при бонитировке.
3. Как часто проводят бонитировку лошадей?
4. Для каких животных устанавливают класс элита?
5. Какие пороки не позволяют отнести пробонитированных племенных лошадей заводских пород при условии выявленной у них высокой работоспособности к животным выше 2-го класса, а какие – к животным не выше I-го класса?

Тема 13. ПРОМЕРЫ ЛОШАДИ И РАСЧЕТ ИНДЕКСОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Цель занятия. Освоить технику взятия промеров. Научиться вычислению индексов, характеризующих тип телосложения. Овладеть навыками построения экстерьерного профиля.

Содержание занятия. Важным мероприятием при выращивании племенных лошадей является регулярное взятие промеров и расчет индексов телосложения. Это позволяет контролировать правильность развития животного на различных этапах онтогенеза, и, при необходимости, корректировать условия выращивания и содержания (кормление, тренинг).

Племенной молодняк измеряют и взвешивают впервые в возрасте 3 дней после рождения, а затем с интервалом в 6 месяцев до 4-летнего возраста. Взрослых племенных жеребцов необходимо измерять после первого сезона случки, а кобыл – после первой выжеребки.

Четыре обязательных промера записывают в племенную книгу: высота в холке, обхват груди, косая длина туловища (может отсутствовать у лошадей верховых и спортивных пород), обхват пясти (рис. 28).

Высота в холке измеряется от высшей точки холки по вертикали до поверхности площадки (мерной палкой). У подкованных лошадей от полученного результата вычитают 1-2 см (толщину подковы).

Обхват груди измеряется за лопатками (лентой). Этот промер изменяется в зависимости от упитанности лошади. По обхвату груди можно вычислить живую массу лошади.

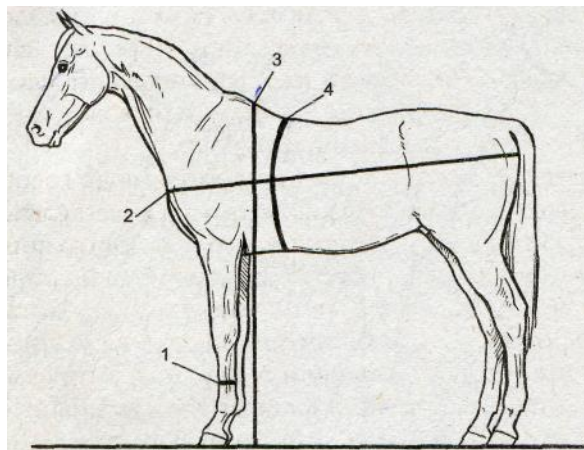


Рис. 28. Точки взятия основных промеров лошади:

1 – обхват пясти, 2 – косая длина туловища, 3 – высота в холке, 4 – обхват груди

Косая длина туловища (КДТ) – длина от переднего выступа плечелопаточного сочленения до задней точки седалищного бугра (лентой или мерной палкой).

Обхват пясти измеряется в самом тонком месте пясти – в верхней трети (лентой). По обхвату пясти судят о костистости лошади (т.е. о развитии костяка).

Дополнительные промеры:

Высота в крестце измеряется мерной палкой от высшей точки крестца по вертикали до земли. Если высота в крестце выше высоты в холке, то говорят что лошадь «перестроенная». Это считается нормальным для шаговых рабочих лошадей и способствует проявлению большего тягового усилия.

Высота в конечности (в локте) измеряется мерной палкой от высшей задней точки локтевого отростка по вертикали до поверхности земли.

Глубина груди измеряется при помощи мерной палки от высшей точки холки до нижней поверхности грудной кости.

Ширина груди измеряется циркулем Вилькенса между наружными выступами плечелопаточных сочленений.

Ширина крупа измеряется циркулем между крайними наружными точками маклоков.

Длина крупа измеряется циркулем от передней крайней точки маклока до заднего выступа седалищного бугра.

Длина шеи измеряется лентой от основания уха до середины ости лопатки.

Обхват пясти измеряется с точностью до 0,5 см, остальные промеры – с точностью до 1 см.

На основании промеров рассчитывают индексы телосложения. Индексы позволяют сравнивать между собой разные породы, а в пределах породы – типы, линии и отдельных животных.

Основные индексы телосложения:

$$1. \text{Индекс формата (растянутости)} = \frac{КДТ}{\text{высота в холке}} \times 100\%.$$

Показывает соотношение осевого и периферического скелета животного. Формат лошади может быть квадратным, вытянутым и компактным.

У верховых пород в среднем 100-102%, у рысистых – 102-103, тяжеловозов – 106-108.

$$2. \text{Индекс обхвата груди (широкотелости)} = \frac{\text{обхват груди}}{\text{высота в холке}} \times 100\%.$$

У верховых лошадей этот индекс в среднем равен 108-115%, у рысистых – 115-118; у тяжеловозов – до 130.

$$3. \text{Индекс обхвата пясти (костистости)} = \frac{\text{обхват пясти}}{\text{высота в холке}} \times 100\%.$$

У верховых пород – 12 %, рысистых – 12,5, тяжелоупряжных – 14-16.

Дополнительные индексы:

$$4. \text{Индекс компактности (сбитости)} = \frac{\text{обхват груди}}{КДТ} \times 100\%.$$

У лошадей эйрисомного типа равен 106-111%, лептосомного – 120.

$$5. \text{Индекс длинноногости} = \frac{\text{высота в локте}}{\text{высота в холке}} \times 100\%.$$

$$6. \text{Глубина груди} = \frac{\text{глубина груди}}{\text{высота в холке}} \times 100\%.$$

$$7. \text{Индекс перестроенности} = \frac{\text{высота крестце}}{\text{высота в холке}} \times 100\%.$$

$$8. \text{Индекс длины шеи} = \frac{\text{длина шеи}}{\text{высота в холке}} \times 100\%.$$

Некоторые индексы рассчитывают по соотношению живой массы лошади и ее отдельных промеров. Живую массу лошади можно измерить взвешиванием, которое проводят до поения и кормления, на специальных весах для взвешивания животных (ВТП-СО-1, 5Т-1525НК-Т). Если такой возможности нет, то приблизительно массу тела можно рассчитать по промерам. Разработано несколько формул для расчета. Наиболее простыми и часто используемыми являются следующие.

1. Формула А.А. Моторина (подходит для верховых и легкоупряжных пород):

$$y = 6x - 620,$$

где y – живая масса лошади, кг;

x – обхват груди, см

2. Формула У. Дюрста:

$$P = OK,$$

где P – масса лошади, кг;

O – обхват груди, см;

K – коэффициент для легких пород 2,7; для средних – 3,1; для тяжелых – 3,5.

Индексы, рассчитываемые на основании массы лошади:

$$9. \text{ Индекс плотности, ед.} = \frac{\text{живая масса}}{\text{высота в холке}}.$$

В целом для лошадей верховых пород 2,5-3,5, для тяжелоупряжных пород – 4-5. Для англо-арабов – 3,0; чистокровной верховой – 3,2; ганноверской – 3,7; шайров – 4,5.

$$10. \text{ Индекс массивности, ед.} = \frac{\text{живая масса}}{\text{обхват груди}}.$$

Для верховых пород колеблется от 2,5 до 3,0, для тяжеловозов – от 3,5 до 4,0. Оптимальный индекс массивности для высококлассной конкурной лошади – 3,4 (до 3,7 – но здесь ниже резвость и выносливость)), выездковой – 3,2-3,8 (более плавные движения), троеборной – 3,3-3,4, скаковой – 3,2 (строго).

$$11. \text{ Индекс нагрузка пясти, ед.} = \frac{\text{живая масса}}{\text{обхват пясти}}.$$

Для верховых пород – 20-25. Для тяжелоупряжных пород – 30-40.

В настоящее время разработаны методы фотометрической оценки лошадей с компьютерной обработкой результатов. Такие измерения наряду с линейными промерами могут давать информацию о площадях продольного сечения тела лошади по отдельным его участкам, об угловых величинах и различных индексах.

Используя величины промеров и индексов лошадей, можно производить расчеты ряда зоотехнических показателей. Одним из самых распространенных при этом является расчет экстерьерного (графического) профиля. В экстерьерном профиле используются обычно средние показатели разных групп лошадей по четырем основным промерам. На прямой горизонтальной линии точками обозначаются данные группы животных, с которыми следует сравнить другие группы животных. Эта линия принимается за 100%. Промеры лошадей других групп рассчитываются в процентном выражении к модельной группе и откладываются по градациям выше или ниже ее линии. Полученные точки соединяются по каждой группе лошадей, что дает наглядную картину их отличий по промерам от стандарта и между собой.

Контрольные вопросы

1. Как и какие промеры берутся у лошади в области груди?
2. Какие промеры относят к основным?
3. Как определить живую массу лошади при невозможности ее взвешивания?
4. Назовите промеры, измеряемые циркулем, и опишите технику их взятия.
5. Для чего рассчитывают индексы телосложения?

Тема 14. ТРЕНИНГ И ИППОДРОМНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЛОШАДЕЙ

Цель занятия. Изучить правила испытания лошадей на ипподромах. Ознакомиться с порядком тренинга рысистых, верховых и тяжелоупряжных пород.

Содержание занятия. Весь процесс тренинга лошадей разделен на два периода: до 1,5-2-летнего возраста лошади проходят заводской тренинг (в хозяйстве), а с 2 лет – ипподромные испытания. На ипподром лошади могут прибывать и в 1,5-летнем возрасте, после заездки, в таком случае индивидуальный тренинг проводится уже непосредственно на ипподроме.

При передаче лошади на ипподром владелец лошади должен предоставить следующие документы:

1. Паспорт племенной лошади;
2. Ветеринарное свидетельство;
3. Карточку учета испытаний, если лошадь уже выступала до поступления на ипподром;
4. Акт осмотра лошади перед отправкой ее на ипподром (в 2 экз.);
5. Договор аренды лошади, если в паспорте племенной лошади указан другой владелец.

Ипподромный тренинг предусматривает подготовку лошадей к строго определенным испытаниям на резвость, дистанционность (выносливость), на срочную доставку груза (шагом или рысью), на максимальную силу тяги (грузоподъемность).

Заводской тренинг рысистых лошадей

Заводской тренинг рысистых лошадей включает в себя тренинг групповой и индивидуальный.

Групповой тренинг начинают с первых дней после отъема жеребят. Он заключается в движении жеребят переменным аллюром (шаг, рысь, галоп) по огороженной тренировочной дорожке (шпрингартен). Жеребчиков и кобылок тренируют отдельно. Тренинг проводят 2 всадника. Один из них едет впереди группы, определяя аллюр, скорость и продолжительность движения, второй – сзади, подгоняя отстающих от общей группы жеребят. В начале группового тренинга дистанция не должна превышать 2-3 км. Групповой тренинг проводят ежедневно, кроме одного выходного дня в неделю. За 1 ч до начала тренинга жеребят выпускают в варок, а после окончания вновь загоняют в него или же выпускают на пастбище. В морозные дни, при сильном холодном ветре или дожде жеребят после тренировки сразу загоняют в конюшни. Через 1-2 недели дистанцию увеличивают до 4,5-5,5 км в день, а к весне – до 10-11 км. Тренировки проводят в 2 реприза: произвольный аллюр (разминка, 600 м в начале тренинга, 1400 м в годовалом возрасте), рысь (600 и 3500 м) – шаг (600 и 1400 м), рысь (1200 и 3000 м) – шаг (1500-1600 м).

Во время тренинга следят за состоянием жеребят, при первых признаках утомления дистанцию и скорость движения уменьшают.

С наступлением пастбищного сезона годовиков переводят на левадное содержание. Групповой тренинг продолжают в сочетании с пастьбой. После

окончания пастбищного сезона и группового тренинга приступают к индивидуальному тренингу, который начинают с заездки.

Заездка. Задача заездки – приучить жеребенка к сбруе под управлением наездника.

Заездку рысистых лошадей начинают в возрасте 12 мес. Жеребят сначала приучают к уздечке, затем к работе на корде. На следующем этапе заездки жеребенка запрягают в качалку.

Индивидуальный тренинг. Тренировку рысистого молодняка, прошедшего заездку, начинают в возрасте 1,5 года и сочетают с содержанием жеребят в леваде или на пастбище. У лошади вырабатываются выносливость, резвость, способность к броскам и четкому переходу с одного аллюра на другой. При индивидуальном тренинге важным фактором является непрерывность процесса (перерывы в тренинге неблагоприятно отражаются на подготовленности лошади).

Тренировку проводят на беговой дорожке длиной 1600 м, принятой на ипподромах. Стандартная дорожка удобна для учета резвости и объема тренировочных нагрузок. В начальный период молодняк 6 дней в неделю тренируют только тротом, начиная с дистанции 3200-4800 м. Постепенно дистанцию доводят до 4800-6400 м. В середине этой дистанции лошадям дают пройти шагом около 800 м. По мере того как молодняк втягивается в работу, его 4 дня тренируют тротом, а 2 дня – размашкой. В дальнейшем порядок тренировки остается таким же, но резвость размашки и маха постепенно повышают.

Заводской тренинг верховых лошадей

Групповой тренинг проводят так же, как у рысаков, но с другим порядком аллюров: шаг – рысь, шаг – рысь, кентер (после 1 года до заездки) – шаг.

Заездку начинают осенью в возрасте 1,5 года. Вначале жеребят приучают к уздечке, вождению в поводу, затем – к седлу.

При индивидуальном тренинге верховых лошадей подготавливают к интенсивной работе. Достигается это путем систематической дозированной работы под седлом. Основным рабочим аллюром верховых лошадей является кентер.

Заводской тренинг тяжеловозных лошадей

Цель заводского тренинга тяжеловозных пород лошадей – развить способность лошади к проявлению максимального тягового усилия на шагу и рыси. Заводской тренинг тяжеловозных лошадей, так же как рысистых и верховых, делится на 3 этапа: групповой тренинг, заездку и индивидуальный тренинг.

Групповой тренинг проводят в шпрингартене длиной 600-800 м и шириной 10-12 м или по полевым малозагруженным транспортным дорогам.

Заездка начинается в 1,5-летнем возрасте. Продолжительность заездки 1 мес. За это время жеребенок приучается к удилам, уздечке, хомуту, хождению в упряжи.

Индивидуальный тренинг начинают в возрасте 1,5-2 года. Молодняк тяжеловозов делят на две группы: лошадей некрупных и крупных пород. Тренируют по возрастным группам: с 1,5 до 2 лет; 2-летних; 3-летних; 4 года и

старше. Лошадей тренируют переменным аллюром 6 дней в неделю. Для индивидуального тренинга и испытаний необходима эллипсовидная дорожка длиной 1000 м и шириной 12-15 м. Зимой лошадей запрягают в сани, осенью и весной – в повозки. В 2-летнем возрасте у племенного тяжеловозного молодняка начинается второй период индивидуального тренинга (подготовительный), во время которого его готовят к испытаниям на силу тяги и прохождение различных дистанций на шаг и рыси.

Контрольные вопросы

1. Что понимают под тренингом лошадей и с какой целью он применяется?
2. В чем заключается физиологическая сущность тренинга?
3. Какие периоды выделяют в тренинге лошадей верховых и рысистых пород?
4. Как организуется заводской тренинг верховых лошадей и рысаков?

Рекомендуемая литература

Список основной литературы

1. Коневодство: Учебник для вузов / Демин В. А., Акимбеков А. Р., Баймуканов Д. А., Юлдашбаев Ю. А., Исхан К. Ж. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с.— ISBN 978-5-8114-8825-4. // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208466> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Коневодство. Практикум: учебное пособие для вузов / Демин В. А., Хотов А. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. - ISBN 978-5-8114-5446-4 // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149312> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Родионов, Г.В. Основы животноводства : учебник / Г.В. Родионов, Ю.А. Юлдашбаев, Л.П. Табакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 564 с. — ISBN 978-5-8114-3824-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113391> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Лошади. Биологические основы. Использование. Пороки. Болезни : учебник / А.А. Стекольников, Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин [и др.] ; под общей редакцией А.А. Стекольников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-4170-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115665> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Список дополнительной литературы

1. Козлов С.А. Коневодство: учебник/ С.А. Козлов, В.А. Парфенов. – СПб.:Лань,2004. – 303 с. – Библиогр. – 302 с.
2. Козлов С.А. Практикум по коневодству: учеб. для студ. вузов / С.А. Козлов, В.А. Парфенов. – СПб.-М.-Краснодар: Лань, 2007. – 320 с.
3. Практическое коневодство. Справочник / под ред. Калашникова В.В. и др.//М.; Колос. – 2000. – 375 с.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Тема 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД ЛОШАДЕЙ.....	3
Тема 2. ЭКСТЕРЬЕР И КОНСТИТУЦИЯ ЛОШАДИ	5
Тема 4. МАСТИ И ОТМЕТИНЫ	14
Тема 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ПО ЗУБАМ.....	18
Тема 6. АЛЛЮРЫ	22
Тема 7. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ СЛУЧНОЙ КАМПАНИИ	25
Тема 8. МОЛОЧНОЕ КОНЕВОДСТВО	29
Тема 10. РАБОЧАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛОШАДЕЙ	35
Тема 11. КОНСКАЯ УПРЯЖЬ, ТЕХНИКА ЗАПРЯЖКИ	38
И СЕДЛАНИЯ ЛОШАДИ	38
Тема 12. БОНИТИРОВКА.....	44
Тема 13. ПРОМЕРЫ ЛОШАДИ И РАСЧЕТ ИНДЕКСОВ.....	48
ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ.....	48
Тема 14. ТРЕНИНГ И ИППОДРОМНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЛОШАДЕЙ.....	52
Рекомендуемая литература	54

Составители:
Степаненко Жанна Рудольфовна
Князев Сергей Павлович

КОНЕВОДСТВО

Учебно-методическое пособие по проведению лабораторных занятий

Набор и компьютерная верстка Ж.Р. Степаненко