Министерство сельского хозяйства РФ

ФГОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет

# Кафедра «Технологии переработки и хранения продукции животноводства»

**РЕФЕРАТ**

на тему: “**Мясная и молочная продуктивность лошадей**”

# Выполнил студент

# агрономического ф-та

# технологического отд-я

Оренбург 2010 г.

**Оглавление**

1. Мясная продуктивность лошадей

2. Молочная продуктивность лошадей

2.1 Химический состав молока кобыл

2.2 Доение кобыл

2.3 Методы учета молочной продуктивности кобыл

Список литературы

1. **Мясная продуктивность лошадей**

Как правило, в продуктивном коневодстве России и стран СНГ широко используются следующие породы лошадей: казахская, башкирская, алтайская, новоалтайская, бурятская, тувинская, якутская, кушумская, кустанайская, новокиргизская, а также их помеси с заводскими породами лошадей, особенно с тяжеловозными.

Общее производство конского мяса в России находится на уровне 80 тыс. т в год, что составляет около 9% мирового производства. По этому показателю мы уступаем только Мексике, Казахстану и Аргентине. Себестоимость производства конины в районах традиционного табунного коневодства значительно, в 2 раза и более, ниже себестоимости производства говядины и баранины, что может обеспечить хорошую рентабельность этой отрасли.

Мясное коневодство, как самостоятельное направление отрасли, представлено в основном в Якутии, хотя многие народы нашей страны охотно употребляют конину и даже предпочитают ее другим видам мяса.

По своему составу и калорийности конина близка к мясу крупного рогатого скота (табл. 1). В конском мясе содержатся полноценные белки, жиры, витамины. Содержание жира менее стабильно и может изменяться в зависимости от породы и упитанности лошадей. Жир конского мяса по химическому составу значительно отличается от жира говядины и особенно баранины. Он более легкоплавок и содержит большее количество (до 66%) высоконепредельных ненасыщенных жирных кислот – линолевой, линоленовой, арахидоновой, благоприятно влияющих на уровень холестерина в крови и хорошо усваивающихся организмом человека. В отличие от мяса других животных конина содержит мало холестерина.

Таблица - 1 Химический состав и калорийность мяса табунных лошадей, % (по данным Ю.Н. Барминцева, И.Н. Нечаева, Н.П Андреева)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порода  | Упитанность  | Вода  | Белок  | Жир  | Зола  | Калорийность, ккал |
| Казахская  | Вышесредняя | 70,0 | 24,6 | 4,7 | 0,93 | 1497 |
| Казахско-тяжеловозные помеси | Вышесредняя  | 70,5 | 25,9 | 3,1 | 1,05 | 1331 |
| Якутская  | Жирная  | 60-63 | 17-20 | 16-21 | 1,5 | 2521 |

Белок конского мяса также имеет в своем составе ценные, незаменимые аминокислоты. Конина богата железом, кобальтом, йодом, медью, фосфором и кальцием. Все перечисленные факторы делают конину продутом диетического питания.

Конское мясо может существенно различаться по своему составу и качеству (табл. 2).

Лучшее мясо получается от молодых, нагульных на естественных пастбищах пород лошадей местных пород. Малопригодно для использования в пищу мясо старых, много работавших, худых лошадей.

Таблица 2 - Химический состав мяса казахских лошадей различных частей туши и его калорийность, в зависимости от возраста (по данным Ю.Н. Барминцева, И.Н. Нечаева, Н.П Андреева)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели  | Шейная  | Плечелопаточная | Реберная | Задняя |
| 6 мес. | 2,5 г. | 6 мес. | 2,5 г. | 6 мес. | 2,5 г. | 6 мес. | 2,5г. |
| Вода, % | 76,0 | 73,2 | 75,1 | 75,0 | 50,0 | 38,5 | 66,8 | 61,8 |
| Белок, % | 20,1 | 21,6 | 19,8 | 20,0 | 16,2 | 13,6 | 17,2 | 18,1 |
| Жир, % | 2,6 | 4,1 | 2,3 | 3,7 | 33,5 | 47,3 | 14,8 | 18,7 |
| Зола, % | 1,07 | 1,02 | 1,14 | 1,06 | 0,08 | 0,07 | 0,9 | 0,86 |
| Калорийность 1 кг, ккал | 1068 | 1262 | 1031 | 1170 | 3781 | 4949 | 2085 | 2481 |

Выход мяса у хорошо нагулянных или откормленных лошадей может составлять до 58% от живого веса, у лошадей же средней упитанности он на превышвет 50%. В мясе взрослых лошадей белка больше, чем в мясе молодняка, но мясо полновозрастных лошадей содержит больше соединительной ткани, поэтому оно грубее по сравнению с молодой кониной.

Энергетическая ценность конины обусловлена возрастом и упитанностью лошадей. Так, по данным Казахского научно-исследовательского института животноводства, калорийность мяса казахских лошадей вышесредней упитанности составляла 5,71 МДж, а нижесредней – 3,95 МДж. Кроме того, энергетическая ценность конины зависит от части туши, которой она принадлежит.

Масса туши – это масса убитой лошади без головы и конечностей, удаленных по запястный и скакательный суставы, шкуры, хвоста, крови и всех внутренних органов, кроме почек и окружающего их жира. Процентное соотношение массы туши лошади с ее предубойной массой после 24-часовой голодной выдержки называется убойным выходом. На величину убойного выхода оказывают влияние возраст, пол, упитанность лошадей и их породная принадлежность. При средней упитанности он колеблется от 48 до 54%, при высшей – от 58 до 62, а при нестандартной не превышает 44 – 48%. Сравнительно высоким убойным выходом отличаются лошади ряда местных пород – башкирской, казахской (тип джабе), якутской и др. Общий выход мяса и сала в конской туше составляет 80-82%, костей содержится в средней около 18% с колебаниями от 14 до23%.

При убое получают субпродукты: язык, печень, почки, сердце, мозги, легкие (табл. 3). Следует отметить, что не только конское мясо, но и конские субпродукты отличаются хорошими вкусовыми и пищевыми качествами . конские субпродукты в целом составляют до 10% убойной массы лошадей и по основным качествам с успехом используются перерабатывающей промышленностью. Показатели химического состава конских субпродуктов имеют большую вариабельность даже при одинаковой упитанности лошадей, что , возможно, зависит от возрастных и породных особенностей. Упитанность лошадей сказывается на химическом составе таких субпродуктов, как печень и язык, в то время как химический состав легких, почек, сердца и мозгов от состояния упитанности практически не зависит.

Таблица 3 - Химический состав конских субпродуктов при II категирии упитанности лошадей (по данным Ю.Н. Барминцева, И.Н. Нечаева, Н.П Андреева)

|  |  |
| --- | --- |
| Субпродукты  | Содержание, в % |
| Белок  | Жир  | Вода  | Гликоген  | Зола  |
| Печень  | 21,1-26,5 | 3,0-6,3 | 68,0-72,0 | 2,2 | 1,4-1,5 |
| Язык  | 13,8-19,4 | 2,0-23,3 | 61,0-77,8 | 1,0 | 0,8-1,0 |
| Сердце  | 19,5-21,0 | 1,8-8,8 | 67,4-77,6 | 3,0 | 0,9-1,1 |
| Мозги  | 10,4 | 7,7 | 80,9 | - | 1,0 |
| Почки  | 16,2-17,9 | 2,0-3,8 | 78,9-80,0 | - | 1,0-1,3 |
| Легкие  | 17,0-21,3 | 1,8-2,0 | 77,4-78,9 | 1,0 | 1.1 |

Существует два основных способа производства конского мяса: табунное мясное коневодство, специализирующееся полностью на производстве этого продукта, и доращивание с откормом сверхремонтного молодняка и выбракованных животных.

В первом случае лошадей местных пород разводят в табунных условиях с нагулом на естественных пастбищах. Молодняк сдают обычно в осеннее время в возрасте 6-8 месяцев (в Якутии), 1,5 или 2,5 лет (в других регионах страны). Такое производство конины, как правило, весьма рентабельно, поскольку не требует больших материальных и трудовых затрат.

Во втором случае жеребят, не представляющих интереса для последующего использования в качестве рабочих животных, доращивают до возраста 1,5 лет и после непродолжительного откорма реализуют на мясо. С этой же целью откармливают на протяжении 1-2 месяцев и выбракованных взрослых лошадей. Такое доращивание и откорм лучше проводить для достаточно больших групп животных, собирая их в специальные межхозяйственные пункты.

Конское мясо сравнительно редко употребляют в свежем виде. Чаще оно идет на приготовление различных копченостей. Из конины готовят более 10 видов колбас, консервы.

Мясное коневодство при правильной организации и выполнении установленных ветеринарных требований может давать и продукцию экспортного назначения, так как многие страны Европы охотно ввозят мясных лошадей, и спрос на них остается не вполне удовлетворенным. В целом потенциальные возможности России в развитии мясного коневодства могут обеспечить производство продукции в объеме до 100 тыс. т уже в ближайшие годы.

Определенное товарное значение имеет и меховое сырье, которое получают от забиваемых шести-, семимесячных жеребят (так называемых жеребок). Из этих шкурок выделываются высококачественные меховые изделия. Большую ценность представляют и конские шкуры, дающие при выделке высокосортную кожевенную продукцию и используемые для выработки жестких кож, хрома и юфти. В районах Крайнего Севера, где разводят якутских, печорских, вятских лошадей, у которых в зимнее время отрастает густой пушистый меховой подшерсток.

Еще одним видом использования лошадей является получение от них лечебных медицинских и ветеринарных препаратов. Поскольку лошадь невосприимчива к бруцеллезу и туберкулезу, из ее крови готовят диагностические, лечебные и профилактические препараты. На специальных биофабриках изготовляют сыворотку крови, иммунизированную против тяжелых инфекционных заболеваний, а также вакцину против столбняка, дифтерии, гангрены, ботулизма. В животноводстве также используют сыворотку крови жеребых кобыл, которую применяют, в частности, в овцеводстве в качестве средства, стимулирующего многоплодие овец. Лечебное значение имеет и желудочный сок.

1. **Молочная продуктивность лошадей**

**2.1 Химический состав молока кобыл**

Молочное коневодство может быть особенно и важным направлением. Молоко кобыл по своему составу и свойствам является наиболее естественным продуктом питания человека, особенно детей, так как очень похоже на женское молоко. Кобылье молоко представляет собой жидкость, состоящую из воды и растворенных в ней белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, ферментов, витаминов, гормонов, иммунных тел, пигментов, газов. В кобыльем молоке содержится около 2% белков, т.е. почти в 1,5 раза меньше, чем в коровьем (3,3%). Белки кобыльего молока представлены казеином, альбумином и глобулином, соотношение которых (казеин:альбумин) определяет способность образовывать сгусток.

Качество казеина молока животных разных видов неодинаково. Казеин кобыльего молока хорошо растворяется в воде, тогда как казеин коровьего молока почти не растворим в ней. Казеин кобыльего молока (его содержится до 50,7%) выпадает в виде мелких хлопьев, практически не меняющих консистенцию жидкости. В то же время в молоке в молоке кобыл в три раза больше альбумина (до 49,3%) по сравнению с коровьим молоком (до15,0%), поэтому коровье молоко считается казеиновым, а кобылье – альбуминовым.

**2.2 Доение кобыл**

Секреция молока продолжается до наступления избыточного давления, возникающего после заполнения надсосковых цистерн, молочных ходов и просветов альвеол. Для нормальной секреции молока важно, чтобы накопившееся молоко своевременно высасывалось жеребенком или выдаивалось. Чем чаще опорожняется вымя кобылы, тем больше производится молока. Здоровый жеребенок до 50-60 раз в сутки сосет мать, стимулируя тем самым синтез молока. Кобыл доят чаще, через каждые 2 часа (5-8 раз в сутки), так как емкость вымени не большая. Применяют подсосный метод доения.

Кобыл степных пород следует доить через 2-3 часа, а рысистых. Верховых и тяжелоупряжных – через 1,5-2 ч, так как вымя у них менее емкое. После максимального удоя на 1-3-м месяце лактации удой кобыл постепенно снижается, поэтому интервалы между дойками следует увеличить до 3-3,5ч., а к концу лактации – до 4-5ч (табл. 4,5).

Таблица 4 - Уровень молочной продуктивности кобыл разных пород по месяцам лактации при табунном содержании

|  |  |
| --- | --- |
| Порода  | Молочная по месяцам лактации, кг |
| 1-й месяц | 2-й месяц | 3-й месяц | 4-й месяц | 5-й месяц |
| Новокиргизская  | 543 | 522 | 501 | 483 | 444 |
| Киргизская  | 360 | 390 | 411 | 396 | 360 |
| Локайская  | 375 | 393 | 352 | 245 | 152 |
| Карабаирская  | 376 | 394 | 334 | 286 | 216 |
| Башкирская  | 386 | 381 | 351 | 280 | 208 |
| Казахская  | 480 | 480 | 460 | 430 | 370 |
| Якутская  | 369 | 322 | 328 | 288 | 236 |
| Тяжеловозно-казахская помеси | 530 | 540 | 530 | 510 | 420 |

Таблица 5 - Уровень молочной продуктивности кобыл разных пород по месяцам лактации при конюшенно-пастбищном содержании

|  |  |
| --- | --- |
| Порода  | Молочная по месяцам лактации, кг |
| 2-й месяц | 3-й месяц | 4-й месяц | 5-й месяц | 6-й месяц |
| Советская тяжеловозная | 609 | 582 | 540 | 507 | 528 |
| Русская тяжеловозная | 531 | 453 | 483 | 441 | 423 |
| Донская  | 459 | 408 | 369 | 351 | 246 |
| Рысисто-тяжеловозные помеси | 600 | 522 | 519 | 426 | 363 |

На кумысных фермах кобыл удобнее доить в специальных помещениях или на доильных установках. При ручной дойке дояр располагается с левой стороны и выдаивает кобылу так де как и корову (башкирский метод), или с обхватом левой задней конечности (казахский метод). В последние годы широко используется машинное доение кобыл. При этом используют двухрежимные доильные аппараты ДДА-2, а также доильные установки ДДУ-2 и «Цепочка».

**Раздой -** один из эффективных методов повышения молочной продуктивности кобыл. В его основу положено полноценное кормление при интенсивном доении. Раздой кобыл начинают через 25-30 дней после выжеребки. При этом машинное доение кобыл в первой половине лактации проводят 9 раз в сутки с интервалами 2 ч, а при ручной – 7 раз через каждые 2,5 ч, так как необходимы «подои», т.е. дополнительные дойки сразу же после окончания доения всей группы кобыл. При поддое продуктивность увеличивается на 30-49%. При машинном доении кобылы отдают все молоко сразу и поддои проводить не следует. Кобыл, прибавляющих или удерживающих удои на одном уровне, но снижающих упитанность, переводят в группу с более высоким уровнем кормления, а чрезмерно повышающих упитанность и снижающих удой – в группу с пониженным уровнем кормления.

**2.3 Методы учета молочной продуктивности кобыл**

В последние годы молочная продуктивность кобыл отечественных пород достаточно хорошо изучена. Исследования ряда авторов показали, что кобылы башкирской, казахской, бурятской, якутской и некоторых других пород характеризуются довольно высокими удоями (табл.6).

Таблица 6 - Молочная продуктивность кобыл разных пород, кг

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Порода  | За 5 месяцев лактации | Средний удой | Колебания суточного удоя |
| Башкирская | 1780 | 11,3 | 7-17 |
| Белорусская упряжная | 1837 | 12,2 | 6-20 |
| Буденовская | 1955 | 13,0 | 9-17 |
| Бурятская | 1700 | 11,6 | - |
| Донская | 1727 | 12,3 | 8-16 |
| Порода  | За 5 месяцев лактации | Средний удой | Колебания суточного удоя |
| Казахская (типа джабе) | 2173 | 14,2 | 8-18 |
| Карабаирская | 1588 | 10,6 | 10-15 |
| Киргизская | 1937 | 12,6 | 14-22 |
| Кушумская | 2310 | 15,4 | 12-18 |
| Латвийская упряжная | 2193 | 14,5 | 11-19 |
| Литовская тяжеловозная | 2340 | 15,6 | 8-13 |
| Локайская | 1518 | 10,1 | 15-21 |
| Новокиргизская | 2586 | 16,9 | - |
| Орловская рысистая | 1776 | 11,6 | 9-21 |
| Русская тяжеловозная | 2407 | 16,0 | 9-24 |
| Советская тяжеловозная | 2424 | 16,2 | 5-10 |
| Чистокровная верховая | 1177 | 7,7 | 5-15 |
| Якутская  | 1536 | 10,2 |  |

В пределах породы наблюдается очень большая индивидуальная изменчивость по величине удоя, что дает возможность вести отбор по этому признаку.

В первые 3-4 месяца лактации удой местных и заводских кобыл остается почти на одном уровне, затем постепенно снижается. Если удой за 1-й месяц принять за 100%, то за 2-й он составит 95-99%, за 3-й – 90-94%, за 4-й – 85-90%, за 5-й – 70-80%, за 6-й – 40-50%, за 7-й - 30-35% и за 8-й – 5-15%. Продолжительность лактации жеребых кобыл башкирской породы составляет 201 день, советских тяжеловозных кобыл кумысной фермы ВНИИ коневодства – 211, русских тяжеловозных кобыл – 225, рысисто-тяжеловозных помесей – 221. В среднем лактация у кобыл продолжается 7 месяцев. Запуск кобыл осуществляют за 2-3 месяца до выжеребки. Удои кобылы возрастают до 10-15-летнего возраста, а затем снижаются.

Обильномолочные кобылы, как правило, широкотелы, сухой конституции, с живым темпераментом. При отборе кобыл на кумысные фермы Башкирская лаборатория продуктивного коневодства рекомендует учитывать следующие показатели: удой, индекс молочности, конституцию и экстерьер, происхождение и типичность, качество потомства. Молочную продуктивность кобыл оценивают по валовому удою . получаемому суммированием молока, выдоенного и высосанного жеребенком. Индекс молочности вычисляют путем деления валового удоя на живую массу кобылы (кг) через месяц после ее выжеребки. При оценке экстерьера и конституции животных большое внимание обращают на выраженность признаков молочного типа, форму и объем вымени и сосков. Учитывают характер молокоотдачи, а также производительную способность.

Интенсивность молокообразования у кобыл в течение суток практически одинакова, поэтому суточный удой можно определить по количеству молока, полученного в любое время суток по следующей формуле:

**Ус =**

Где Ус – суточная продуктивность, кг; Ут – фактически надоенное молоко за учтенное время. Кг; Т – время пребывания кобылы в дойке, мин; 24 -количество часов в сутках.

Молочность кобыл, которых не доят, можно приблизительно определить по приросту живой массы жеребят (на 1 кг прироста в 1-й месяц жизни они используют 10 кг молока). Сначала по разнице массы месячных и новорожденных жеребят устанавливают прирост за месяц и за сутки, затем полученный прирост умножают на 10. В последующие 5 месяцев, со 2-го по 6-й, молочную продуктивность кобыл определяют путем деления количества молока за 1-й месяц лактации на коэффициент 0,216, выражающий долю удоя кобылы за 2-й месяц после выжеребки в общем удое ее за 5 месяцев.

Наиболее точно молочную продуктивность кобыл определяют путем проведения круглосуточных контрольных доений.

При комплектовании молочной коневодческой фермы важен не только выбор породы, но и индивидуальный отбор кобыл. Наиболее молочными являются кобылы среднего роста, с длинным и хорошо развитым в ширину корпусом. Вымя у кобыл с высокой молочностью обычно имеет чашеобразную форму, с правильными и достаточно длинными сосками, что делает их пригодными для машинного доения. Признаком высокой молочности является и хорошее развитие молочных вен, отчетливо проступающих под кожей брюшной области.

Основным направлением селекционной работы в молочном коневодстве должно стать увеличение продолжительности лактации кобыл, что позволит организовать круглогодичную работу кумысных ферм. Определенное значение может иметь и селекция по жирномолочности, поскольку жир кобыльего молока –особенно ценная его часть.

**Список литературы**

1. С.А Козлов, В.А. Парфенов «Коневодство».- Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: «Лань», 2004.
2. К.Б. Свечин, И.Ф. Бобылев, Б.М. Гопка «Коневодство».- М.: «Колос»,1992.
3. А.С. Красников, В.Х. Хотов «Коневодство», М.: Издательство МСХА, 1995.
4. В.Л. Петухов, Л.к. Эрнс, И.И. Гудилин и др. «Генетичесие основы селекции», - М.: «Агропромиздат», 1994.
5. Ю.Н. Барминцев, В.С. Ковешников, И.Н. Нечаев и др. «Продуктивное коневодство».- М.: «Колос», 1980.