

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра экономической теории

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И ГОВЯДИНЫ

методическое пособие
для студентов экономических специальностей

Бишкек 1999

Т 38

УДК 631.14:636.2

Технология производства молока и говядины. Методическое пособие для студентов экономических специальностей \Кыргызско-Россий-ский Славянский университет: сост. Н. . Омеляненко. – Бишкек,. 1999. – 27 с.

Рекомендовано
кафедрой экономической теории и РИСО КРСУ

Рецензент: профессор А. Абыкеримов (Кыргызская аграрная академия)

© КРСУ, 1999 г.

Содержание:

Введение	4
1. Продуктивность крупного рогатого скота	5
2. Породы крупного рогатого скота	10
3. Кормление крупного рогатого скота	18
4. Содержание скота	21
5. Откорм скота	24
Литература	26

ВВЕДЕНИЕ

Крупный рогатый скот (КРС) – наиболее дифференцированный вид животных. По численности он занимает первое место среди других видов животных. Общее поголовье животных во всем мире на конец 80-х годов составляло примерно: крупного рогатого скота – 1089,8 млн., овец – 1163,5 млн., свиней – 607,9 млн. голов. В Киргизии на конец 1990 г. было с – 1,2 млн. голов КРС, овец – 10,5 млн., свиней – 0,4 млн., а на 1 октября 1998 г. их насчитывалось – 0,9 млн., 4,1 млн., 96,3 млн. голов соответственно.

В странах СНГ от крупного рогатого скота получают более 99% молока, а производство говядины составляет более 40% валовой продукции мяса.

В настоящее время в странах СНГ разводят более 48 пород и породных групп скота различного направления продуктивности. Однако продуктивность скота некоторых пород пока остается на недостаточно высоком уровне. При большом количестве пород скота, разводимых в республиках Закавказья, Центральной Азии, Казахстана, в районах Крайнего Севера и ряда других, до сих пор еще нет высокопродуктивных заводских пород скота, хорошо приспособленных к местным условиям.

Уровень развития сельского хозяйства, в том числе и животноводства, в зависимости от природно-географических и экономических условий в разных государствах весьма разнообразен. Наиболее интенсивно развито молочное скотоводство в большинстве стран Европы, Северной Америки, Новой Зеландии и Австралии.

Производство молока за 1990 г. во всех странах мира составляет 405,8 млн. т. По производству молока бывший СССР занимал первой место, США – второе, Франция – третье.

Интенсивность использования скота для получения говядины в разных странах мира различна. Так, производство говядины на голову скота составляет в год: в странах Европы – 62, Северной и Центральной Америки – 23, Азии – 49 и Африки – 15 кг. Для увеличения производства продуктов животноводства особое значение имеет научно обоснованная технология производства молока и говядины.

Рациональная технология – это комплекс производственных приемов разведения, кормления, содержания и использования животных, обеспечивающий их высокую продуктивность при низкой себестоимости продукции. Технология производства молока и говядины включает следующие элементы:

- организация племенной работы, систематический отбор и правильное выращивание молодняка;
- создание кормовой базы с производством полноценных кормов при низкой их себестоимости;
- интенсивное использование скота и повышение его продуктивности на основе рационального кормления и содержания животных;
- экономическое использование основных фондов и организация производственных процессов;
- выполнение ветеринарно-профилактических мероприятий по охране здоровья животных и получение доброкачественной продукции.

1. ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В современных условиях КРС по своему происхождению подразделяется на два рода: быкообразные и буйволы. Процесс происхождения и эволюции в современных сельскохозяйственных животных складывался из двух этапов: приручение животных и их одомашнивание. Процессы приручения и одомашнивание животных зависят от материальных условий человеческого общества: степени развития производительных сил и производственных отношений. Считается, что КРС был приручен сначала в Азии (около 8-9 тыс. лет назад), а затем в Европе (около 5-6 тыс. лет назад). В процессе эволюции домашние животные претерпели большие изменения в экстерьере, интерьере и конституции. Основными направлениями в скотоводстве на современном уровне являются выращивание животных для получения молока и мясного направления.

Молочная продуктивность

Молочная продуктивность коров характеризуется количеством и качеством молока, получаемого за определенный период времени: за лактацию, за календарный год, а также за ряд лактаций.

Молоко содержит все необходимые для роста молодого организма питательных веществ в легкоусвояемой форме. По химическому составу и питательности молока между породами имеются существенные различия (см. таблицу).

Средний состав молока коров разных пород
(по данным К. В. Морковой)

Порода	Число коров, шт.	Удой за 300 дн. лактации, кг	Состав молока, %				Белок на 100 г жира, г	Питательность 1 л молока, ккал
			Сухих веществ	жира	белка	сахара		

Черно-пестрая	715	4250	12,18	3,42	3,25	4,90	95,0	704
Холмогорская	1112	4850	12,53	3,68	3,28	4,95	89,1	733
Красная степная	163	3386	12,68	3,82	3,48	4,66	31,0	744
Ярославская	605	3600	13,06	4,00	3,51	4,79	87,7	769
Симментальская	442	3502	12,73	3,89	3,32	4,80	85,3	749
я								
Костромская	601	4960	13,09	3,88	3,56	5,12	91,6	774
Джерсейская	89	3038	15,40	5,87	4,08	4,78	69,5	981

Состав молока и его питательная ценность изменяется в зависимости от периода лактации, здоровья животных, условий их кормления, содержания и других причин.

Молоко образуется из веществ крови, которые молочной железой перерабатываются в составные части молока. По сравнению с плазмой крови в молоке коровы сахара больше в 30-85 раз, жира – в 20 раз, кальция – в 14 раз, калия – в 9 раз, но содержание белков меньше в 2 раза, а натрия – в 7 раз. Для образования 1 л молока необходимо, чтобы через вымя прошло 400-500 л крови. Образование молока происходит непрерывно: накопление в альвеолах, мельчайших молочных протоках, молочных ходах, открывающихся в цистерну железы, отдельную для каждой четверти вымени. в цистерне соска, а затем в сосковом канале.

Молочная железа функционирует не постоянно, а в определенные периоды. Период от отела до запуска называется лактацией. Момент прекращения образования молока, а вследствие этого и молоковыделения носит название запуска. Время от момента запуска до следующего отела называется сухостойным периодом. Сервис-период – это период от отела до плодотворной случки.

Уровень молочной продуктивности животных зависит от наследственности, физиологического состояния, условий кормления, содержания и использования животных.

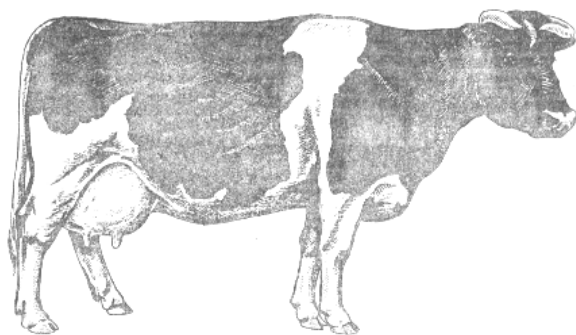


Рис. 1. Корова молочного направления продуктивности.

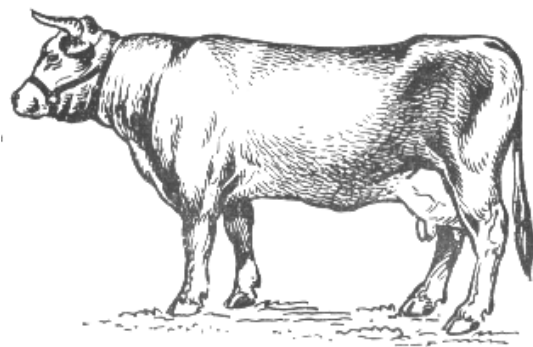


Рис. 2. Корова комбинированного направления продуктивности.

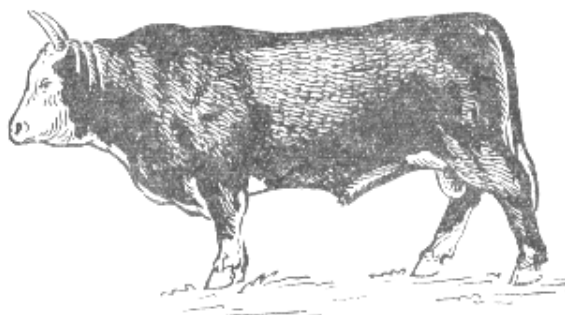


Рис. 3. Бык мясного направления продуктивности.

Мясная продуктивность

Мясо имеет исключительно важное значение в питании человека. В нем находятся белки, жиры, минеральные вещества, а также витамины А, Д и группы В. Питательность мяса зависит от содержания в нем полноценных белков (глобулин, альбумин, миофин и др.). Переваримость мяса высокая – 95%.

Мясная продуктивность животных той или иной породы обусловлена морфологическими, биологическими и физиологическими особенностями. Эти особенности формируются и развиваются под влиянием наследственности, условий кормления и содержания животных в период их выращивания. Мясная продуктивность характеризуется как количественными, так и качественными показателями туши убитых животных. Количественными показателями мясной продуктивности являются живой и убойный вес, а также убойный выход. Они зависят главным образом от условий выращивания и кормления. К качественным показателям относятся состав туши по отрубам и по соотношению в ней мышечной, жировой, костной и соединительной тканей, а также химический состав и калорийность мяса. На качественные показатели, помимо условий выращивания и кормления, в значительной степени влияют породные особенности животных, их пол и возраст.

При убое скота, кроме мяса и жира-сырца, получают побочные пищевые продукты, субпродукты, техническое и эндокринное сырье. В зависимости от питательной ценности субпродукты подразделяют на две категории. К первой из них относят более ценные пищевые продукты (печень, почки, язык, сердце, вымя), а ко второй – менее ценные (рубец, легкие, сычуг, селезенка и др.). Техническое сырье (шкура, рога, копыта, волос, кости) широко применяют в легкой промышленности, железы внутренней секреции (поджелудочная, щитовидная, гипофиз и др.) – для лечебных целей. Из крови приготавливают кровяную муку и альбумин, из костей – костную, мясо-костную муку и клей. Жир используется в пищевой промышленности, а также для производства мыла, глицерина и т. д.

Питательность мяса оценивается по его калорийности, которая обуславливается главным образом количеством жира в туше. Соотношение между мышечной и жировыми тканями в туше учитывают при оценке качества мяса. Наилучшим является соотношение один к одному.

В состав мышечной ткани входят полноценные белки, содержащие незаменимые аминокислоты (аргинин, лизин, метионин, триптофан, цистин и др.), которые и определяют питательность мяса. Содержание белков в туше колеблется от 13 до 22%.

Цвет мяса изменяет содержание миоглобина, а также условие кормления и активная работа мышц. Поэтому телятина более светлого цвета, а мясо взрослого скота – ярко-красного цвета. У быков мясо более темной окраски, чем у коров.

Жировая ткань состоит из жировых клеток, разделенных прослойками рыхлой соединительной ткани. Химический состав жировой ткани окраска жира изменяются с возрастом скота. Если у телят жир белой или светло-желтой окраски, то у взрослых – от желтой или темно-желтой. Удельный вес жира в туше убитых животных колеблется от 3 до 55% и более. Мясо с наибольшим количеством межмышечного жира обычно более жесткое и менее вкусное.

В зависимости от возраста животных при убое различают говядину (мясо КРС в возрасте старше трех месяцев) и телятину (молодняк до трехмесячного возраста). Туши взрослых животных разделяют на 12 частей, называемых отрубями, а туши телят – на 9.

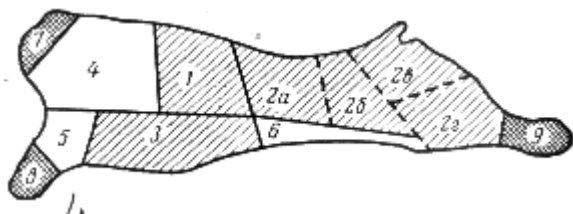


Рис. 4. Разделка туши крупного рогатого скота по сортам:

I сорт – спинная часть (1), филей (2а), оковалок (2б), ко-стрец (2в), огузок (2г) и грудная часть (3); II сорт – лопаточная часть (4), плечевая часть (5) и пашина (6); III сорт – зарез (7), голяшка передняя (8) и задняя (9).

Различные части туши (отруба) неоднородны по морфологическому, химическому составу, вкусу и калорийности. Качество и питательность отрубов обуславливаются соотношением в них мякоти (мышцы и жир), костей и соединительной ткани. В зависимости от этого выделяют мясо трех сортов (рис. 4). Кроме того, различают мясо парное, используемое сразу после убоя скота; остывшее – через 12- 24 ч после убоя со слабокислой реакцией и нестойкое при хранении; охлажденное – при температуре -4° со слабокислой реакцией, стойкое при хранении; мороженное – при температуре -6° , -18° ; мясо, оттаявшее после замораживания, которое не может долго храниться и теряет часть питательной ценности при оттаивании.

2. ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Породы крупного рогатого скота различаются в зависимости от того, какие признаки и особенности животных положены в основу классификации. Большинство современных пород скота получили свое название по месту выведения (голландская, швицкая, ярославская, герфордская и т. д.), причем к географическому названию иногда добавляли наименование масти, свойственной животным этой породы (красная горбатовская, серая украинская и др.).

Существующие породы скота объединяют по характеру преобладающей продуктивности в три группы: молочного, комбинированного (молочно-мясные, мясо-молочные) и мясного направления.

В соответствии с экономическими условиями в районах, расположенных вблизи городов и промышленных центров, для обеспечения населения молоком в цельном виде разводят скот молочного и молочно- мясного направления продуктивности. В районах, где наряду с производством молока имеются условия и для производства мяса, разводят породы комбинированного направления продуктивности.

Местное скотоводство, сложившееся в прошлом в юго-восточной части России и Казахстане, в настоящее время продвинулось на восток, в районы восточной Сибири, Забайкалья и Дальнего Востока.

2.1. Породы молочного направления продуктивности

Голландская порода – самая древняя и наиболее высокопродуктивная, созданная без прилития крови других пород. Голландский скот характеризуется высокой молочной продуктивностью, средний удой коров составляет 4250-4450 кг молока. Содержание белка в молоке равно 3,32-3,55%. Наибольшее распространение и известность получила голландская черно-пестрая порода. Живая масса коров 600-620 кг, быков 800-1000 кг. Убойный выход у откормленных животных достигает 55-60%.

Черно-пестрая порода скота образовалась в результате скрещивания местного скота, разводимого в разных зонах бывшего Союза, с породами черно-пестрого скота голландского происхождения. Скот этой породы некрупный, с несколько растянутым туловищем на высоких конечностях, с глубокой, но не широкой грудью, широкой спиной и поясницей, крепким костяком. Мускулатура удовлетворительно развита. Вымя объемистое, соски цилиндрической формы. Кожа тонкая, эластичная, покрытая мягким волосом. Масть черно-пестрая. Масса телят при рождении 32-40 кг, масса коров 450-500 кг. Быки весят от 850-950 кг до 1100 кг (рис. 5). К 18-месячному возрасту молодняк весит 420-480 кг. Убойный выход до 53-55%.

Удой коров составляет 3700-4200 кг. Жирность 4, 2%.

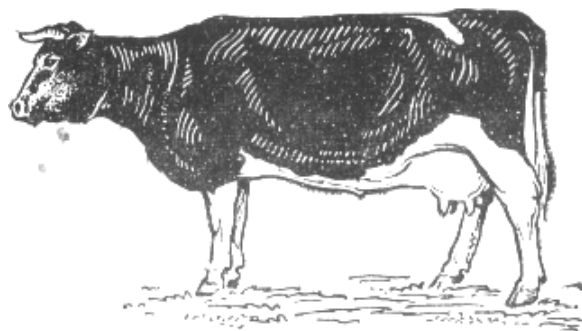


Рис. 5. Корова черно-пестрой породы.

Холмогорская порода – самая старая и одна из лучших пород, выведенных в России на территории Холмогорского района Архангельской области. Еще в 17 в. она отличалась более высоким ростом и хорошей продуктивностью.

Масть животных холмогорской породы в большинстве случаев черно-пестрая, черная, красно-пестрая и красная.

Скот крупный, удлиненное туловище, на высоких конечностях, недостаточно широкая грудь с небольшой подгрудкой. Вымя среднее, соски цилиндрические (рис. 6).

Живая масса телят при рождении равна 32-38 кг, к 6-месячному – 180-210 кг. Масса коров 480-550 кг, быков 850-950 кг. Убойный выход при убое животных после нагула и откорма составляет 54-58%.

Удой молока от коровы достигает 4200-4500 кг при жирности 3,6-3,8%, а у некоторых животных – 5,0%. Содержание белка в молоке 3,2-3,4%.

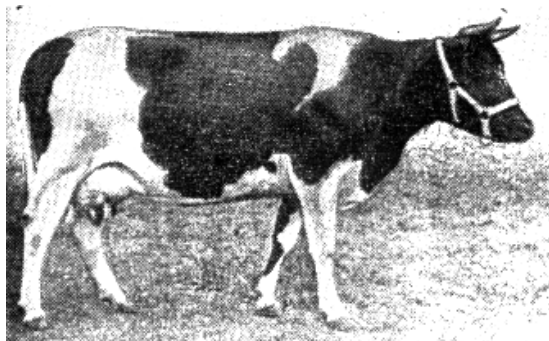


Рис. 6. Корова холмогорской породы.

Тагильская порода выведена в Нижнем Тагиле и в прилегающих к нему районах Екатеринбургской области. Масть животных довольно разнообразная, преобладает черная и черно-пестрая, встречается бурая (рис. 7).

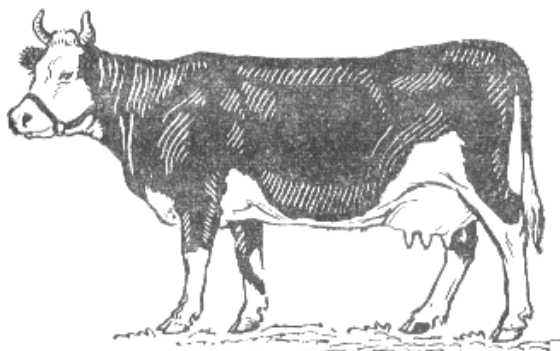


Рис. 7. Корова тагильской породы.

Современный тагильский скот средней величины с несколько удлиненным туловищем. Вымя хорошо развито. Соски поставлены правильно. Кожа плотная, эластичная.

Живая масса телят при рождении 28-32 кг, к 6-месячному возрасту достигает 160-180 кг. Средняя масса коров 480-500 кг, быков 650-850 кг. Убойный выход у откормленных животных составляет 53-55%.

Коровы хорошо раздвигаются и дают высокие удои. Средний удой коров равен 2700-3500 кг молока, жирностью 4,1%, у отдельных животных – 5,0-5,4%.

Ярославская порода – выведена в 19 в. на территории Ярославской области. Основная масть ярославского скота – черная, голова, брюхо и нижние части ног, конец хвоста белой окраски и черной (“очками”) вокруг глаз. Носовое зеркало темное. Животные низконогие. Мускулатура развита слабо. Вымя средней величины, соски цилиндрические, средней длины. Кожа вымени тонкая, нежная, молочные вены раздуты удовлетворительно (рис. 8).

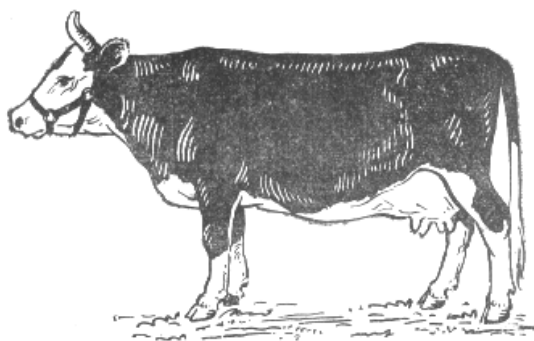


Рис. 8. Корова ярославской породы.

Живая масса телят при рождении 28-30 кг, к 6-месячному возрасту достигает 160-170 кг. Масса коров 500-550 кг, быков 700-800 кг. Удой коров равен 2700-3400 кг. Рекордный удой составил 9267 кг молока за лактацию, содержанием жира – 4,15%.

Красная степная порода сформировалась в северной части бывшей Таврической губернии. Решающее влияние на развитие продуктивных качеств молочной продуктивности оказал длительный отбор животных. В результате скрещивания с разными группами местного скота и разведения его в различных природно-географических зонах красный степной скот приобрел некоторые зональные особенности при сохранении общего характера продуктивности и типа сложения.

Масть животных – красная с разной интенсивностью окраски. Животное среднего роста (высота в холке у коров 126-128 см), живая масса телят при рождении 30-36 кг, к 6-месячному возрасту – 160-180 кг. Масса коров равна 460-520 кг, быков 750-850 кг (рис. 9).

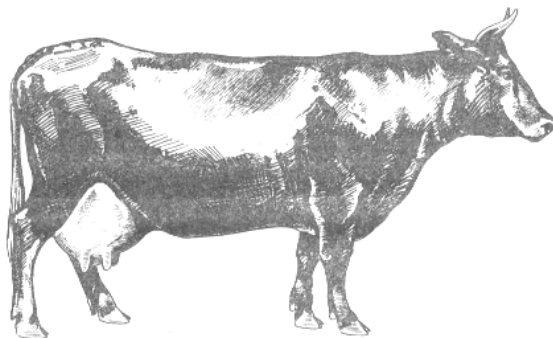


Рис. 9. Корова красной степной породы.

Молочная продуктивность красного степного скота в разных зонах разведения значительно колеблется. Если средние удои коров составляют 3000-3800 кг молока, то в племенных хозяйствах – 3800-4600 кг молока. При раздое отдельные коровы способны давать свыше 10000 кг молока. Жирность молока – 3,6-3,7%, с колебаниями от 3-5%. Содержание белка в молоке составляет 3,20-3,58%. Убойный выход у откормленных животных до 60-62%.

2.2. Породы комбинированной породы

Симментальская порода выведена в Швейцарии. Встречаются животные двух типов: молочно-мясного и мясо-молочного направления, причем в большинстве стран Европы, Америки и Азии преобладают животные первого типа.

Основная масть – полевая, полево-пестрая. Много животных красно-пестрой и красной масти с белой головой. Костяк крепкий, мускулатура хорошо развита; ноги обычно правильно поставлены; кожа толстая. Вымя округлое, с большим запасом, с нежным волосом; соски большие, конической формы (рис. 10).

Живая масса телят при рождении 36-45 кг, в 6-месячном возрасте 190-220 кг. Живая масса коров 550-620 кг, быков-производителей 850-1000 кг. Убойный выход при убое молодняка после откорма равен 56-58%, а у взрослых животных – 64%.

Среди симментальского скота много коров с удоем 9000 кг молока. Среднее содержание жира в молоке 3,7-3,9%, а белка – 3,3-3,7%.

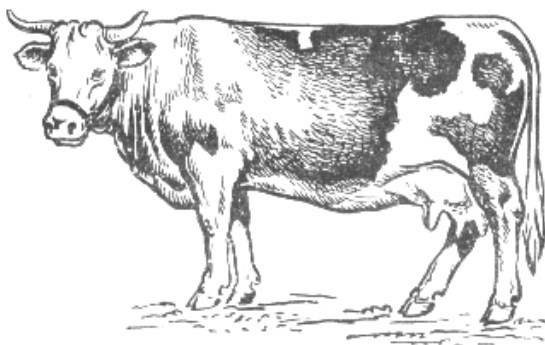
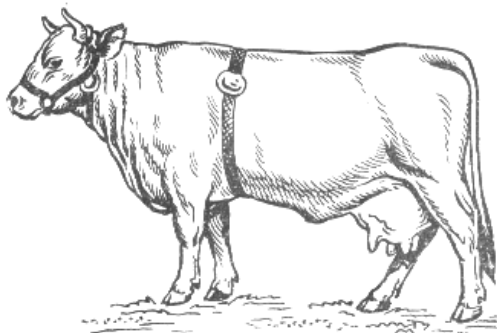


Рис. 10. Корова симментальской породы.

Костромская порода выведена в Костромской области. Для улучшения ее продуктивности использовались быки швицкой породы (швейцарский скот). В массе костромской скот характеризуется крепкой конституцией, выносливостью и высокими удоями в течение длительного периода. В некоторых хозяйствах коровы находились до 19-22-летнего возраста, их удой составил 102-120 тыс. кг молока, жирность – 3,7-3,9%. Масть животных светло-бурая и бурая. В племенных хозяйствах масса коровы достигает 450-500 кг, быков – 850 кг. Скот этой породы обладает хорошими мясными качествами, убойный выход до 64% (рис. 11).

Рис. 11. Корова костромской породы.

Наибольшее распространение порода получила в центральных черноземных районах, в Белорусской



Республике. Племенная работа с этим скотом направлена на увеличение удоев и на повышение жирномолочности.

Швицкая порода выведена в Швейцарии. В настоящее время животных этой породы разводят в ряде областей России (Смоленская, Горьковская, Тульская и др.), на Кавказе, в Центральной Азии. Масть животных бурая (мышастая) разных оттенков. Телосложение хорошее. В большинстве хозяйств масса коров 500-550 кг, быков 800-900 кг, телята при рождении весят 30-35 кг. Убойный выход составляет в среднем 50-55% (рис. 12).

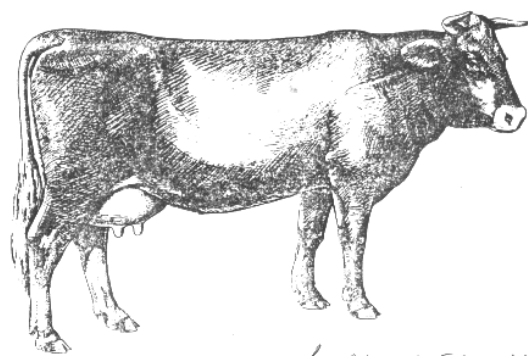


Рис. 12. Корова швицкой породы.

Эта порода отличается достаточно высокой молочностью. Удой коров в среднем 3900кг при жирности молока 3,77%.

Швицкий скот используется для улучшения некоторых отечественных. Так, в результате скрещивания его с кыргызским скотом создана алатауская порода.

2.3. Мясные породы

Калмыцкая порода ведет свое начало от азиатского скота, родина которой – степи Джунгарии. В России скот появился в начале XVII в., когда в районы, прилегающих Каспийскому морю (низовье Волги, долины Урала и Эмбы), перекочевали монгольские племена, в частности племя “торгоют”. Несколько позднее там обосновались калмыки.

В настоящее время калмыцкий скот – одна из ценных аборигенных мясных пород. От него получают также высококачественное кожевенное сырье. Распространен он в Калмыкии, Астраханской, Волгоградской и Ростовской областях, а также в Ставропольском крае и на юго-востоке России.

Животные этой породы отличаются крепкой конституцией, хорошо развитой мускулатурой, телосложением у большинства животных крепким, глубокой и широкой грудью. Масть скота красная и красно-пестрая, голова нередко белая.

Масса коров весят 400-500 кг, быков – 700-800 кг. Мясные качества хорошо развиты. Животные легко наживаются на пастбищах, причем у них преобладает подкожное и внутреннее жиротложение. Убойный выход 55-60%, у отдельных животных достигает 65%.

Средние годовые удои калмыцкой породы коров составляют 1000-1500 кг, при жирности 4,2-4,3%.

Казахская белоголовая порода выведена скрещиванием местного казахского и частично калмыцкого скота с животными герефордской породы. Отличается крепкой конституцией (рис.13). Мясные качества его хорошо выражены. Масть животных светло- или темно-красная, голова, брюхо, холка, а часто подгрудок и кончик хвоста белые. Полновозрастные коровы весят в среднем 450-570 кг, быки – 800-1000 кг. Убойный выход при хорошем откорме достигает 63,1%, выход сала – 40 кг и более. Вес кожи в сыром виде до 50 кг. Молочная продуктивность 1500-2000 кг, жирность молока 3,8-3,9%

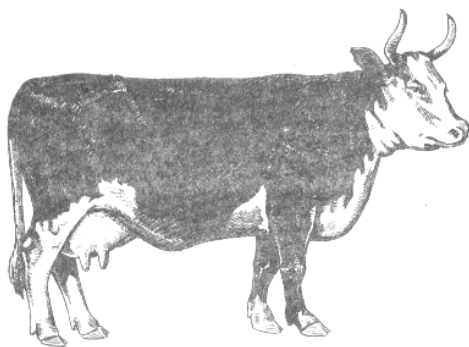


Рис. 13. Корова казахской белоголовой породы.

Племенная работа с казахским белоголовым скотом должна быть направлена на повышение мясных качеств, скороспелости и улучшения телосложения животных.

3. КОРМЛЕНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.

3.1. Классификация кормов

Для кормления сельскохозяйственных животных используют разнообразные корма, которые по происхождению и составу разделяют на группы, отличающиеся общими свойствами. По происхождению и химической природе корма классифицируются на растительные, животного и микробиологического происхождения, химического синтеза и минеральные.

1. Сочные корма – зеленый корм, силосованный корм, корнеклубнеплоды и бахчевые культуры.
2. Грубые корма – сено, солома и мякина, травяные брикеты и травяная резка (сухая).
3. Зерновые корма – зерно злаков, бобов, зерновые отходы.
4. Остатки технических работ – мукомольного, маслоэкстракционного, крахмального, спиртового, пивоваренного, свеклосахарного и др.
5. Пищевые остатки – остатки кухонь и столовых, бытовые пищевые отходы.
6. Корма животного происхождения – мясные, молочные, рыбные.
7. Протеиновые и другие добавки.
8. Витаминные добавки и антибиотики.
9. Минеральные подкормки.
10. Комбинированные корма.

Наиболее многочисленная группа – корма растительного происхождения, которые составляют основу рационов для всех видов сельскохозяйственных животных. Растительные корма делят на объемистые и концентрированные. Все виды зерна, жмыхи, комбикорма, шроты, отруби, мучная пыль, сушеные остатки других технических производств (пивная дробина, барда, а также сухие продукты животного происхождения) относят к концентрированным кормам, которые в единице массы содержат наибольшее количество кормовых единиц – в 1 кг. около 1 корм. ед.

Объемные корма – это грубые, содержащие много клетчатки, сочные и водянистые корма, содержащие много воды. Поэтому в 1 кг натуральных объемистых кормов содержится не более 0,6 корм. ед.

3.2. Кормление крупного рогатого скота

Сбалансированные рационы для КРС должны содержать большое количество сочных и умеренное – грубых и концентрированных кормов. Практика показывает, что 2500 кг молока от коровы за лактацию можно получить при скармливании лишь сочных и грубых кормов. Более высокой молочной продуктивности животных большинство хозяйств добиваются, как правило, при использовании умеренного количества концентратов. В передовых животноводческих хозяйствах применяют такой тип кормления, при котором рационы на 55-65% состоят из зеленых и сочных кормов, на 10-15% из грубых и на 30-35% из концентратов (по общей питательности).

Важный корм для крупного рогатого скота - сено и силос, особенно из кукурузы, обогащенный протеином в результате совместного силосования ее с зеленой массой бобовых культур, а также сенаж. Хороший корм для молочного скота - сахарная свекла. В районах развитого зернового хозяйства следует обращать внимание на использование соломы яровых культур. Ее целесообразно силосовать вместе с кукурузой и другими культурами. Недостаток переваримого протеина в рационах можно возместить синтетической мочевиной (карбамид), вводя ее с основными кормами молочным коровам по 100-150 г в сутки, ремонтному молодняку старше 6-месячного возраста – по 40-50 г, а молодняку на откорме – по 50-90 г.

Кормление стельных сухостойных коров и уход за ними. Во второй половине стельности у коров отмечается увеличение вымени, набухание половых органов, заметное покраснение слизистой влагалища; перед отелом из нее начинает выделяться слизь, а хрящевые связки по бокам корня хвоста размягчаются. От своевременного и правильного запуска коровы на сухостой зависит величина последующей молочной продуктивности, а также качество приплода. В нормальных условиях коров следует запускать на сухостой за 45-65 дней до отела (высокопродуктивным, молодым и недостаточно упитанным животным представляют больший срок, менее продуктивным и более упитанным – меньший). При этом постепенно сокращают число доений и одновременно уменьшают дачу концентратов и сочных кормов. Поение животных также ограничивают. Запуск в обычных условиях продолжается не более 5-10 дней; в некоторых случаях его начинают за 15-20 дней до начала намеченного периода.

Для формирования плода подготовка к предстоящей лактации и одновременно ее сохранению, а в ряде случаев повышения упитанности, необходимо обеспечить период сухостоя полноценным сбалансированным кормлением. Коров, находящихся перед запуском в состоянии хорошей упитанности, нельзя кормить усиленно, так как это может привести к ожирению, что в свою очередь, отрицательно скажется на удое молока и качестве потомства.

Перед отелом и сразу после него в рационы животных включают те же, что и в сухостойный период, но обязательно высококачественные корма. Сухостойных, особенно глубокостельных коров, нельзя кормить недоброкачественными кормами, так как это может привести к абортам.

За 10-15 дней до отела животных переводят в родильное отделение. При этом как стойло в нем, так и корову предварительно подвергают соответствующей ветеринарной обработке. В родильном отделении за животным необходим тщательный уход. При появлении у коровы (нетели) признаков запора ей уменьшают дачу сена и несколько увеличивают в рационе сочные и зеленые корма или исключают солому, оставив только хорошее сено. Необходимо тщательно следить за состоянием вымени, в случае появления каких-либо нежелательных признаков своевременно устранять их.

Стельных коров в зимнее время содержат в теплых (6-8 °С), светлых, сухих, хорошо проветриваемых (без сквозняков) помещениях. В качестве подстилки лучше использовать чистую сухую солому. Кормить коров следует 3-4 раза в сутки и столько же раз поить (если в хозяйстве нет автопоилок), причем вода должна иметь температуру коровника.

Кормление новотельных коров. Примерно через полчаса после отела корову надо напоить теплой водой (температура 25-30°С) и дать вволю хорошего сена. В первые дни животным рекомендуется скармливать болтушку из отрубей или овсянки. Постепенно норму кормления увеличивают и к 8-10-дневному дню после отела, если корова здорова, рацион доводят до полной нормы.

Коров в первые дни после отела доят 3-4 раза в сутки, высокопродуктивных – чаще. Постепенно число доений сокращают и коров переводят на 2-3-кратное доение. После того, как корова после отела пришла в физиологическую норму, ее начинают раздаивать. По мере увеличения удоя корове увеличивают дачу кормов, причем сверх количества, положенного по норме. Ей дают специальную добавку (аванс) до 1-2 корм. ед. в сутки. Чтобы не допустить снижения удоев и упитанности животных, рационы периодически пересматривают. При этом чем выше удой, тем разнообразнее должно быть кормление.

Кормление и содержание быков-производителей. При кормлении производителей учитывается интенсивность их племенного использования в случной период, а также живая масса, возраст и состояние упитанности. При недостаточном и несбалансированном кормлении быки худеют, у них снижается качество спермы, что приводит к яловости коров. При слишком обильном кормлении ожиревшие быки плохо идут на случку, качество спермы при этом снижается.

В рационы производителей следует включать корма, богатые полноценным протеином, минеральными веществами и витаминами, особенно А и Е. Основные корма зимой – хорошее злаково-бобовое или разнотравное сено и концентраты (овес, отруби, жмых, комбикорма). Из сочных кормов в зимнее время вводят силос, корнеплоды в количестве 10-15 кг в сутки. В период усиленного использования быков им следует давать также корма животного происхождения, богатые полноценным протеином (обезжиренное молоко, куриные яйца, рыбную и мясо-костную муку). На 1 корм. ед. рациона должно приходиться 6-7 г. кальция и 5-6 г. фосфора. На 100 кг массы животному требуется 7-8 г поваренной соли и 40-60 мг каротина. Особенно полезно давать быкам морковь (по 5-8 кг). Все корма должны быть хорошего качества.

При кормлении производителей необходимо придерживаться принятого в хозяйстве распорядка дня: поить их в зимнее время два, а летом три-четыре раза в сутки доброкачественной, не слишком холодной водой. Помещение для быков должно быть чистым, светлым и сухим. Периодически их чистят и моют, расчищают и подрезают им копыта. Летом содержат на хорошем пастбище. Такое содержание укрепляет здоровье производителей и положительно отражается на их половой функции.

Обращаться с быками надо ласково и в то же время достаточно твердо, строго, но ни в коем случае не грубо; нельзя кричать на них, а тем более дразнить. Большое значение следует придавать и их использованию на легких внутрихозяйственных работах.

4. СОДЕРЖАНИЕ СКОТА

Распространены два способа содержания крупного рогатого скота – на привязи и без привязи. Независимо от этого условия содержания животных существенно изменяются в течение года, особенно в зимний и летний периоды.

Содержание скота на привязи. При таком способе животные получают корма из кормушек, причем рационы составляют либо индивидуально для каждого животного, либо в среднем на группу с учетом живой массы, возраста, физиологического состояния и уровня продуктивности.

На зимнее стойловое содержание животных переводят постепенно. Помещение и стойла в нем должны быть предварительно соответствующим образом подготовлены (отремонтированы, вычищены и продезинфицированы). В стойлах ежедневно удаляют загрязненную подстилку, заменяя ее новой. При стойловом содержании животных зимой регулярно выпускают на прогулки (на 2-3 ч ежедневно, за исключением холодных, ветреных дней). Необходимо при таком содержании все работы по обслуживанию животных и уходу за ними выполнять в строго установленное время согласно распорядку дня.

Для содержания скота на привязи хозяйства должны располагать хорошо оборудованными помещениями. Затраты труда по уходу за животными при таком содержании выше, чем при беспривязном.

Летнее беспривязное содержание. В районах, богатых естественными кормовыми угодьями, в летнее время применяют преимущественно пастбищное содержание скота. При использовании пастбищного корма в ряде хозяйств получают наиболее дешевую продукцию.

К пастбищному содержанию животных необходимо заранее подготовить – провести зоотехнический осмотр и ветеринарную обработку (сделать профилактические прививки, освободить животных от паразитов, расчистить им копыта, провести нумерацию и взвешивание), после чего разбить на соответствующие группы. Заблаговременно необходимо изучить и подготовить пастбищные участки, разделить их на определенное количество загонов, а также подготовить места поения животных.

Переводить скот с зимнего на летнее содержание следует постепенно, в течение 10-15 дней. В первые дни пасут скот в течение нескольких часов в день, предварительно покормив его сеном. Затем постепенно увеличивают время пастбы и доводят его до 11-12 ч в сутки.

В период выгорания пастбищ подкармливают животных зеленой массой, силосом, а при необходимости – и концентратами. На хороших сеяных пастбищах коровы потребляют до 60-70 кг зеленого корма в сутки, на хороших естественных – до 50 кг, а на заболоченных – до 30-35 кг и на степных – до 30-40 кг. Практика показывает, что при содержании на хороших пастбищах и соответствующей подкормке коровы могут продуцировать в сутки до 25 кг молока.

Большое значение имеет режим пастбы. Ее следует организовать так, чтобы скот в наиболее благоприятное время суток находился на пастбище, а неблагоприятное – на отдыхе.

Летнее лагерное содержание скота. В районах интенсивного молочного скотоводства, где не хватает пастбищных угодий, скот в летний период целесообразно перевести на лагерное содержание. Участок для него выбирают на сухом возвышенном месте. Для машинного доения коров здесь устраивают доильную площадку. Можно использовать также передвижные доильные установки.

Кормят скот при лагерном содержании в основном скошенной зеленой массой, силосом, сенажом. Силос и сенаж при этом закладывают вблизи лагеря, а кормовые культуры, используемые в качестве зеленого корма, возделывают на полевых участках, согласно установленной в хозяйстве структуре посевных площадей. На имеющиеся в хозяйстве ограниченные пастбищные угодья скот выпускают для прогулок и частично для кормления.

При интенсивном ведении хозяйства и высокой распаханности земельных угодий скот в хозяйствах может находиться на круглогодичном стойловом содержании (как на привязи, так и без нее) преимущественно на силосно-сенажном тепе кормления.

Беспривязное содержание. Преимущества такого содержания: сравнительная простота возведения и оборудования помещений, облегчение обслуживания животных, большая возможность для применения средств механизации, значительное сокращение затрат рабочего времени на производство продукции и производительность труда. При таком содержании основная часть помещения отводится под ложе для скота. Здесь животные находятся на глубокой подстилке, которую удаляют из коровника 1-2 раза в году. Широко используются решетчатые полы, которые себя оправдывают при хороших условиях микроклимата. Животные получают свободный доступ к кормам, которые хранятся на выгульной площадке (силос в наземных буртах, сено под навесом). В районах с более суровыми зимами силос закладывается в полубашни, встроенные в коровник. В ряде случаев для доставки силоса и грубых кормов внутрь помещения используют передвижные кормушки.

Перспективно также, особенно в районах с резкими колебаниями температуры в течение года, беспривязное содержание коров группами в секциях, оборудованных индивидуальными боксами с теплыми полами, кормушками (кормовой площадке) и автопоилками.

Коровники для беспривязного содержания животных в районах, где температура зимой не бывает ниже -20°C представляют собой неутепленные трехстенные здания. При этом открытая сторона может быть частично заложена на зиму камышитовыми плитами или другим материалом. В районах с более суровыми зимами делают закрытые со всех сторон утепленные помещения. В торцовых стенах зданий устраивают двухстворчатые ворота для прохода трактора и очистки помещений от навоза. Площадь бокса и помещения для коров принимают из расчета $4-5\text{ м}^2$ на одно животное, помещения для молодняка до года – $2,5\text{ м}^2$ и старше года – $3,5\text{ м}^2$. Площадь выгульных дворов составляет 16 м^2 на корову и 10 м^2 на молодняка. Часть выгульного двора, примыкающего к зданию должна иметь твердое покрытие. Поят скот из водопойных корыт, устанавливаемых в защищенной части выгульного двора и снабженных поплавковыми камерами. Чтобы зимой вода не замерзала, предусматривают ее подогрев. Единственное капитальное помещение, требующее отопления – доильное отделение с молочной. Его оборудуют доильной установкой: “елочка”, “тандем”, “карусель”. Коровы обычно сравнительно быстро привыкают к доению на этих установках.

5. ОТКОРМ СКОТА

Для увеличения производства мяса большое значение имеет откорм скота. При правильной его организации себестоимость мяса снижается, а мясное скотоводство становится высокодоходной отраслью. Большую эффективность имеет специальный откорм скота на различных производственных отходах – жом, мезга, барда, а также кукурузный силос и др. В некоторых районах целесообразнее использовать откорм скота на природных кормовых угодьях.

Успех откорма зависит от уровня, типа и качества кормления, породных особенностей, возраста животных и их скороспелости. Животные скороспелых мясных пород быстрее и лучше откармливаются, они же отличаются высокой оплатой корма приростом живой массы. При этом молодые животные, как правило, лучше оплачивают корм продукцией и по сравнению с полновозрастными животными от них получают мясо более высокого качества. Так, молодняк до года на 1 кг прироста живой массы затрачивает $5-6$ корм. ед., а животное $2,5$ -летнего возраста и старше – $8-10$ корм. ед. и более.

Большое значение имеет продолжительность откорма. Наиболее выгоден короткий интенсивный откорм, особенно молодняка, так как при этом максимально реализуются его наследственные задатки интенсивного прироста живой массы при наименьших затратах коров. Удлиненный же срок откорма, особенно полновозрастных животных, приводит к усилению жиरोотложения, увеличению затрат кормов и, следовательно к повышению стоимости мяса.

Живая масса скота увеличивается наиболее интенсивно в начале откорма, в середине показатели прироста живой массы стабилизируются, а в конце откорма снижаются. Учитывая эти особенности, необходимо в отдельные периоды откорма соответственно изменять и рацион, чтобы добиться наиболее высоких показателей.

Для повышения эффективности откорма и нагула скота применяют биостимуляторы: антибиотики, тканевые препараты и др. Кроме того, важное значение имеет прижизненное взятие у откармливаемого скота крови и кастрация бычков (быков). В результате применения биостимуляторов отложение питательных веществ в организме усиливается, а затраты корма на 1 кг прироста живой массы значительно снижаются.

Система выращивания телок, нетелей и первотелок в настоящее время принимает разные формы: племенные стада выращивают у себя, а товарные – после $10-12$ -дневного возраста, переводят молодняк в специальные комплексы, где выращивают до осеменения или раздаивают в течение 100 дней лактации и затем возвращают в хозяйства.

Телят вначале содержат в индивидуальных клетках без прогулок и движения (рис. 16), затем – в боксах по $15-20$ животных, далее в помещениях с щелевыми полами, под которыми оборудованы стационарные навозоаккумуляторы. Молодняк старших возрастов в течение $3-4$ ч находится в выгульных двориках.

Интенсивное выращивание молодняка на мясо возможно только на основе использования высокоурожайных кормовых культур. Это дает возможность сократить сроки выращивания скота, повысить его живую массу и упитанность, уменьшить затраты кормов на производство мяса и снизить его себестоимость. При интенсивном выращивании и откорме молодняка КРС масса животных к $15-18$ -месячному возрасту может быть доведена в большинстве хозяйств до $375-450\text{ кг}$., а в некоторых хозяйствах – до 400 кг . Такой способ по затратам кормов выгоднее обычного, а тем более экстенсивного (на естественных кормовых угодьях) выращивания. Так, если при выращивании бычков до живой массы 400 кг в $2,5$ -летнем возрасте на 1 кг ее прироста затрачивается $10-12$ корм. ед., то при получении животного такой же массы в $1,5$ -летнем возрасте – лишь $7,5-8$ корм. ед.

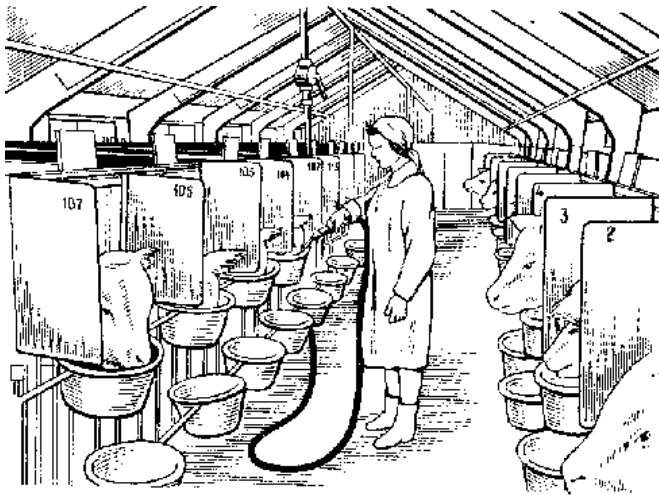


Рис. 14. Выпойка телят в комплексе по выращиванию ремонтного молодняка.

В зависимости от экономических особенностей отдельных зон страны и направления скотоводства молодняк в молочный период можно выращивать путем выпойки по принятым схемам, до 2-3-месячного возраста (в мясном скотоводстве). Выращивание молодняка до большей животной массы и получение высококачественной говядины невозможно без правильного кормления и содержания, рационы которых должны быть обильными и сбалансированными по всем питательным веществам.

Литература

1. Арзумян Е.А., Бугачев А.П. и др. Животноводство. – М.: Агропромиздат, 1991.
2. Арзумян Е.А., Бугачев А.П., Соловьев А.А. и др. Скотоводство. – М., 1984.
3. Александров В.А. и др. Практикум по животноводству. – М.: Колос, 1984.
4. Всяких А.С., Свечин Ю.К. и др. Технология производства продуктов животноводства. – М.: Агропромиздат, 1989.
5. ГОСТы 5110 - 87, 779-87, 1134-73.
6. Интенсивные технологии и производство молока: опыт передовых хозяйств / Сост.: Н.И. Клейменов. – М.: Агропромиздат, 1989.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И ГОВЯДИНЫ

Методическое пособие
для студентов экономических специальностей

Редактор Л.М.Стрельникова
Технический редактор Э.К.Гаврина
Корректор О.А.Матвеева
Компьютерная верстка Д.Р.Зайнулиной

Подписано к печати 28.06.99. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Офсетная печать. Объем 2,0 п.л.
Тираж 200 экз. Заказ 282.

Издательство Славянского университета

Отпечатано в типографии КРСУ, г.Бишкек, ул.Шопокова, 68.