

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

В. Н. Подрез, Л. В. Шульга, К. Л. Медведева

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА
И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ.
ОЦЕНКА КАТЕГОРИЙ УПИТАННОСТИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ИХ ТУШ**

Учебно-методическое пособие

для студентов биотехнологического
факультета по специальности
«Ветеринарная санитария и экспертиза»
и слушателей ФПК и ПК

Витебск
ВГАВМ
2023

УДК 637.5
ББК 36.92
П44

Рекомендовано к изданию методической комиссией биотехнологического факультета УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 24 января 2023 г. (протокол № 2)

Авторы:

зав. кафедрой, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. Н. Подрез*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Л. В. Шульга*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *К. Л. Медведева*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор *Д. Г. Готовский*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *О. В. Заяц*

Подрез, В. Н.

П44 Технология производства мяса и мясных продуктов. Оценка категорий упитанности сельскохозяйственных животных и их туш : учеб.-метод. пособие для студентов биотехнологического факультета по специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза» и слушателей ФПК и ПК / В. Н. Подрез, Л. В. Шульга, К. Л. Медведева. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 64 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов биотехнологического факультета по специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза» и слушателей ФПК и ПК. Изложены требования, предъявляемые к упитанности животных и сельскохозяйственной птице при реализации на переработку, к качеству туш животных и птицы, высококачественной говядины.

УДК 637.5
ББК 36.92

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2023

Содержание

Введение	4
1. Методика определения упитанности убойных животных	5
2. Категории упитанности крупного рогатого скота	8
2.1. Характеристика упитанности крупного рогатого скота для убоя согласно ГОСТ 34120-2017	8
2.2. Характеристика упитанности туш говядины и телятины согласно ГОСТ 34120-2017	12
2.3. Товароведческая маркировка туш говядины	18
2.4. Характеристика упитанности туш высококачественной говядины согласно ГОСТ 33818-2016	19
2.5. Товароведческая маркировка туш высококачественной говядины	25
3. Категории упитанности свиней	30
3.1. Характеристика упитанности свиней для убоя согласно ГОСТ 31476-2012	30
3.2. Характеристика упитанности туш и полутуш свиней согласно ГОСТ 31476-2012	31
3.3. Товароведческая маркировка туш свиней	34
4. Сорты сельскохозяйственной птицы	38
4.1. Характеристика сельскохозяйственной птицы для убоя согласно ГОСТ 18292-2012	38
4.2. Характеристика тушек сельскохозяйственной птицы согласно СТБ 1945-2010	39
4.3. Товароведческая маркировка тушек птицы	43
5. Категории упитанности мелкого рогатого скота	46
5.1. Характеристика упитанности мелкого рогатого скота для убоя согласно ГОСТ 31777-2012	46
5.2. Характеристика упитанности туш мелкого рогатого скота согласно ГОСТ 31777-2012	48
5.3. Товароведческая маркировка туш мелкого рогатого скота	50
6. Категории упитанности лошадей	54
6.1. Характеристика упитанности лошадей для убоя согласно ГОСТ 32225-2013	54
6.2. Характеристика упитанности туш лошадей согласно ГОСТ 32225-2013	55
6.3. Товароведческая маркировка туш лошадей	57
Список рекомендуемых источников литературы	62

Введение

Эффективность работы агропромышленного комплекса обусловлена производством сырья, его переработкой и совершенствованием форм экономических отношений. В системе народнохозяйственного продовольственного комплекса Республики Беларусь мясной подкомплекс относится к числу наиболее крупных. От общих продовольственных затрат на производство мяса и мясных продуктов приходится 25-30%. Мясные продукты отличаются высоким содержанием полноценного белка и играют важную роль в балансировании питания человека.

Основной задачей АПК является производство высококачественной, безопасной для жизни и здоровья человека и конкурентоспособной продукции на внутреннем и внешнем рынке. Для производства конкурентоспособной продукции необходимо соответствовать европейским и международным стандартам качества, что обеспечит реализацию на рынке продукции согласно запросам потребителей.

При выпуске мясной продукции на рынок проверку качества сырья и конечной продукции осуществляют ветеринарно-санитарные эксперты. Поэтому будущие специалисты должны приобрести теоретические знания и практические навыки по оценке качества мясного сырья.

Целью настоящего учебно-методического пособия является дать студентам теоретические знания и практические навыки по оценке качества, как убойных животных и сельскохозяйственной птицы, предназначенной для переработки, так и их туш, что повысит эффективность и безопасность производимой продукции перерабатывающими предприятиями.

1. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ УПИТАННОСТИ УБОЙНЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия: освоить методику определения отложений подкожного жира крупного рогатого скота.

Материалы и оборудование: муляжи.

Под упитанностью животных понимают степень развития мышечной ткани и отложений подкожного жира. Упитанность определяют при жизни животных внешним осмотром, прощупыванием отдельных статей животного и специальными приборами, а их туш – по развитию мышечной ткани и отложению подкожного жира.

Методика определения упитанности животных путем их внешнего осмотра и прощупывания в местах жиросотложения в значительной степени затруднена. Поэтому для ее установления от специалистов требуются хорошие практические навыки и достаточный опыт. Упитанность устанавливают по комплексу признаков: форме туловища, степени развития мышц, выступанию маклоков, седалищных бугров, остистых отростков спинных и поясничных позвонков, лопаток и ребер.

Согласно СТБ 1747-2007 «Продукты убоя скота. Термины и определения» при определении категории качества крупного рогатого скота и их туш используются следующие определения:

Категория крупного рогатого скота или их туш – это характеристика крупного рогатого скота или их туш в зависимости от упитанности.

Основание хвоста – участок туши между первым хвостовым позвонком и седалищным бугром животного.

Седалищный бугор – утолщенный боковой конец седалищной кости животного.

Маклок – бугор крыла подвздошной кости животного.

Щуп животного – жировое отложение в области паха.

Голодная ямка – участок брюшной стенки у поясницы в виде впадины, расположенной впереди маклока.

У сельскохозяйственных животных, кроме свиней, отложение подкожного жира начинается от основания хвоста, затем распространяется на седалищные бугры, маклоки, крестец и коленную складку, далее на поясницу, спину, ребра, в область холки, груди и шеи. У молодых животных значительно лучше развиты мышцы, а подкожного жира откладывается меньше, чем у взрослых животных.

При определении упитанности крупного рогатого скота (рисунок 1) устанавливается наличие жировых отложений у основания хвоста, на седалищных буграх, маклоках, в щупе (подкожная складка паха), на пояснице, двух последних ребрах (12 и 13).

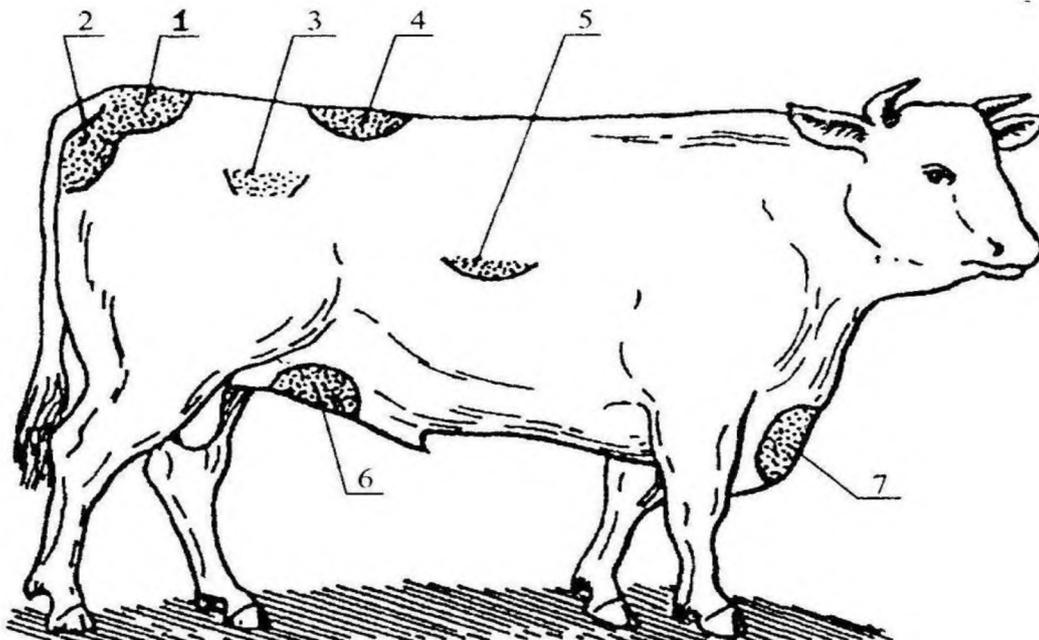


Рисунок 1 – Части туловища крупного рогатого скота, ощупываемые для определения отложений подкожного жира:

- 1 – основание хвоста; 2 – седалищный бугор; 3 – маклок; 4 – поясница;
5 – последние ребра; 6 – шуп; 7 – подгрудок.

Кожа в местах жировых отложений более подвижная. При ощупывании пальцами подкожный жир ощущается в виде отложений, имеющих тестообразную консистенцию с плотным прилеганием к ним кожи.

Наличие жировых отложений у основания хвоста (от первого хвостового позвонка до седалищного бугра) определяют одновременно с обеих сторон. Прощупывание в области последнего ребра позволяет определить степень развития жировых отложений только на этой части тела, а жировые отложения в области средних ребер свидетельствуют о наличии жирового полива почти по всему телу. Прощупывание грудины позволяет определить как степень жировых отложений, так и развитие мускулатуры. Толщину мышц прощупывают над поперечными отростками поясничных позвонков и под ними.

Упитанность овец оценивают по степени развития мышечной и жировой тканей на холке, спине, пояснице и ребрах (рисунок 2). Овцы и козы покрыты длинной шерстью, и установить их упитанность по внешнему виду довольно трудно. Поэтому ее определяют путем прощупывания.

При определении упитанности свиней оценивают форму тела, выполненность спинной, поясничной и тазовой частей, развитие окороков и лопаток. Одним из способов определения толщины шпика свиней является пальпация в определенных точках на живых свиньях. Но этот способ определения упитанности свиней в значительной степени субъективен и требует больших практических навыков.

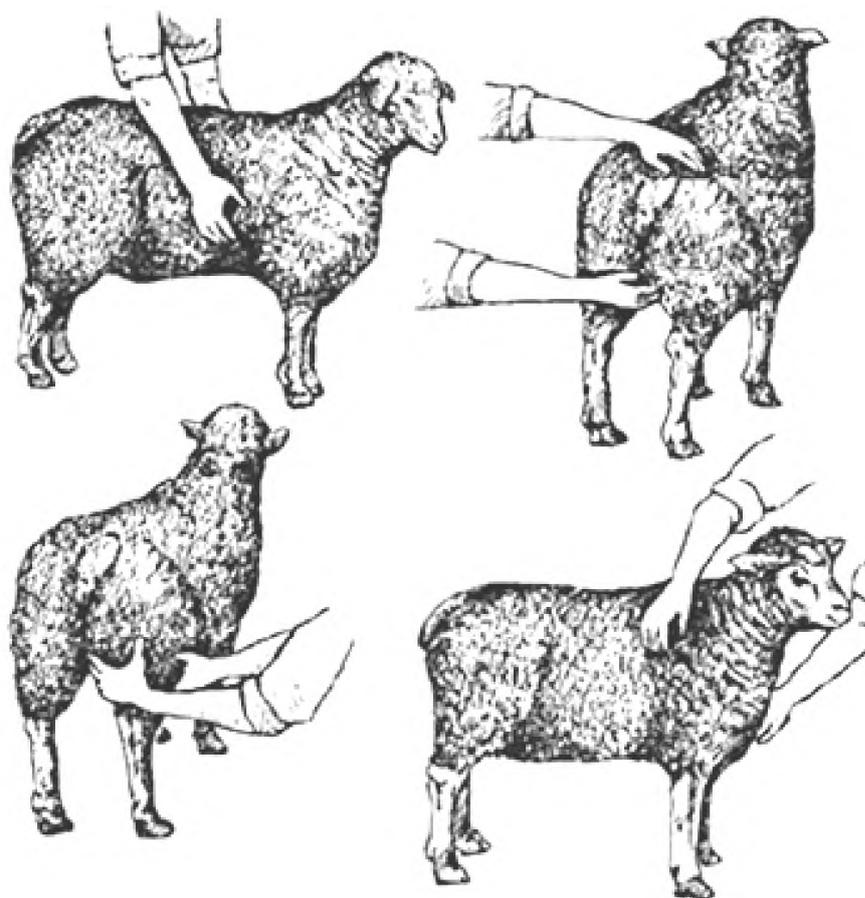


Рисунок 2 – Определение упитанности овцы

Поэтому наиболее целесообразно определять упитанность свиней путем замера толщины шпика после их убоя над остистыми отростками 6–7 грудных позвонков. Довольно длительное время использовали механические шпикомеры, принцип действия которых сводился к непосредственному измерению толщины шпика с помощью металлической линейки через разрез кожи. В настоящее время используют ультразвуковые шпикомеры ПУДС, УТ – 40 СЦП и УТ – 50 СЦ. Точность измерения составляет 90–100 %. Ими можно измерять не только толщину шпика, но и площадь «мышечного глазка».

Упитанность лошадей определяют визуально и прощупыванием. Учитывают степень развития мышц, форму туловища, выступаемость маклоков, седатических бугров, остистых отростков спинных и поясничных позвонков и ребер. При прощупывании устанавливают наличие подкожных жировых отложений на гребне шеи, у основания хвоста и на туловище (спина, поясница). У лошадей, предназначенных для убоя, не подстригают хвост и гриву.

Упитанность птицы определяют визуально и с помощью пальпации. У птицы учитывают степень развития мышц на груди и бедрах, а отложения жира – в области живота, на спинке, грудке и под крылом, особенно у гусей и индеек.

2. КАТЕГОРИИ УПИТАННОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Цель занятия: освоить методику определения категорий упитанности крупного рогатого скота и туш говядины.

Материалы и оборудование: ГОСТ 34120-2017, муляжи, рисунки.

2.1. Характеристика упитанности крупного рогатого скота для убоя согласно ГОСТ 34120-2017

При жизни категорию крупного рогатого скота определяют на основании требований ГОСТ 34120-2017 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах. Технические условия». В соответствии с данным стандартом весь крупный рогатый скот, предназначенный для убоя, подразделяют на четыре группы в зависимости от пола и возраста:

1) взрослый крупный рогатый скот (коровы двух и более отелов, быки старше двух лет);

2) молодняк крупного рогатого скота (бычки в возрасте от 8 месяцев до двух лет; бычки-кастраты, телки и коровы-первотелки (молодая самка крупного рогатого скота, телившаяся один раз) в возрасте от 8 месяцев до трех лет);

3) телята (животные независимо от пола в возрасте от 3 до 8 месяцев);

4) телята-молочники (животные независимо от пола в возрасте от 14 дней до 3 месяцев).

Взрослый крупный рогатый скот, телят и телят-молочников подразделяют на две категории, а молодняк крупного рогатого скота – на семь категорий, четыре класса и два подкласса.

Категорию коров определяют на основании следующих требований (нижние пределы):

✓ *первая категория* – мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища несколько угловатые, лопатки выделяются, бедра слегка подтянуты, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры и маклоки выступают, но не резко; отложения подкожного жира прощупываются у основания хвоста и на седалищных буграх, щуп выполнен слабо;

✓ *вторая категория* – мускулатура развита менее удовлетворительно, формы туловища угловатые, лопатки заметно выделяются, бедра плоские, подтянутые, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и седалищные бугры заметно выступают; отложения подкожного жира могут быть в виде небольших участков на седалищных буграх и пояснице.

Категорию быков определяют на основании следующих требований (нижние пределы):

✓ *первая категория* – мускулатура развита хорошо, формы туловища округлые, грудь, спина, поясница и зад достаточно широкие, кости скелета не выступают, бедра и лопатки выполнены;

✓ *вторая категория* – мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища несколько угловатые, кости скелета слегка выступают, грудь, спина, поясница и зад не широкие, бедра и лопатки слегка подтянутые.

Категорию телят определяют на основании следующих требований (нижние пределы):

✓ *первая категория* – формы туловища округлые, мускулатура развита хорошо, лопатки, поясница и бедра выполнены;

✓ *вторая категория* – формы туловища недостаточно округлые, мускулатура развита удовлетворительно, лопатки и бедра выполнены удовлетворительно, седалищные бугры и маклоки выступают.

Категорию телят-молочников определяют на основании следующих требований (нижние пределы):

✓ *первая категория* – мускулатура развита хорошо, остистые отростки позвонков не выступают, шерсть гладкая. Слизистые оболочки век (конъюнктивы) - белые, без красноватого оттенка, десен - белые или с легким розовым оттенком, губ и неба - белые или желтоватые. Живая масса – не менее 30 кг;

✓ *вторая категория* – мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки позвонков слегка выступают. Слизистые оболочки век (конъюнктивы), десен, губ, неба могут иметь слегка красноватый оттенок.

Молодняк крупного рогатого скота в зависимости от живой массы, выполненности форм тела, развития мускулатуры и упитанности подразделяют на категории: *супер, прима, экстра, отличная, хорошая, удовлетворительная, низкая*; в зависимости от выполненности форм тела и развития мускулатуры на классы – *А, Б, Г, Д*; в зависимости от упитанности на подклассы – *1 и 2* (таблица 1).

Таблица 1 – Категории молодняка крупного рогатого скота

Категории	Требования (нижние пределы)		
	по живой массе, кг* (не менее)	класс	подкласс
Супер	550	А	1
Прима	500	А	1
Экстра	450	Б	1
Отличная	400	Г	1
Хорошая	350	Г	1
Удовлетворительная	300	Д	2
Низкая	менее 300	Д	2

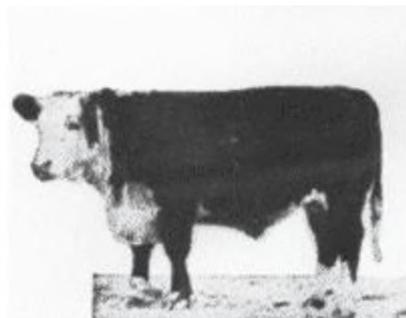
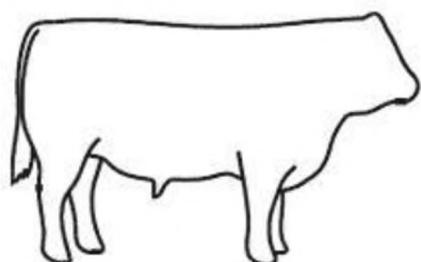
При определении категорий молодняка крупного рогатого скота под живой массой понимают массу крупного рогатого скота за вычетом утвержденных в установленном порядке скидок с фактической живой массы.

Класс молодняка крупного рогатого скота устанавливаются на основании следующих требований (нижние пределы):

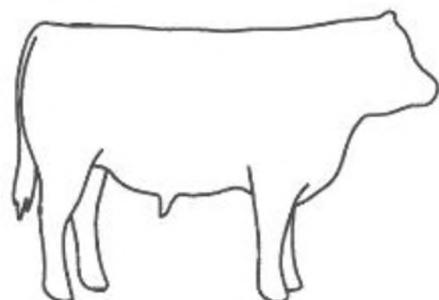
✓ *класс А* – формы туловища сильно выпуклые и округлые, пропорциональные, кости тела не просматриваются и не выступают, мускулатура развита пышно. Тазобедренная часть очень широкая и ровная, нависание мышц бедра в области коленного сустава хорошо выражено, основание хвоста округ-

лое, седалищные бугры и маклоки слегка обозначены, но не выступают; спина и поясница широкие и толстые почти до холки, тело бочкообразное, остистые отростки позвонков покрыты мускулатурой, лишь слегка обозначены, но не выступают; холка толстая и широкая, лопатки и грудь округлые и широкие, без перехвата за лопатками; задние и передние ноги широко расставлены; при осмотре сзади животное выглядит округлым, с выпуклой мускулатурой, при осмотре спереди – широким, с очень хорошо развитой грудью (рисунок 3, а);

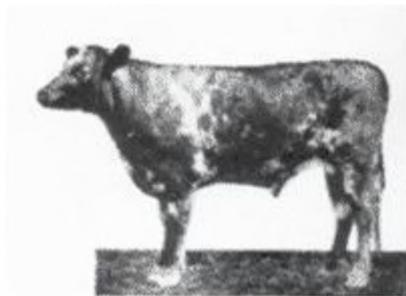
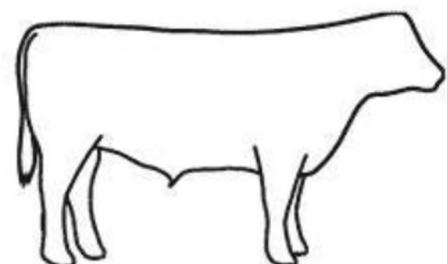
✓ *класс Б* – формы туловища выпуклые и округлые, мускулатура развита хорошо; тазобедренная часть широкая и ровная, округлая, мускулатура бедра в области коленного сустава заметна, но не нависает, седалищные бугры и маклоки слегка выступают; поясница и спина средней ширины и толщины, спина заметно сужается к холке, остистые отростки позвонков слегка выступают; лопатки и грудь хорошо развиты, без перехватов за лопатками, холка достаточно толстая, не острая, умеренной ширины, грудные позвонки и ребра слегка обозначены; задние и передние ноги расставлены умеренно, не сближены; при осмотре сзади животное выглядит умеренно округлым, мускулатура умеренно развита, при осмотре спереди - средней ширины, плечи умеренно широкие, кости слегка просматриваются (рисунок 3, б);



а)



б)



в)

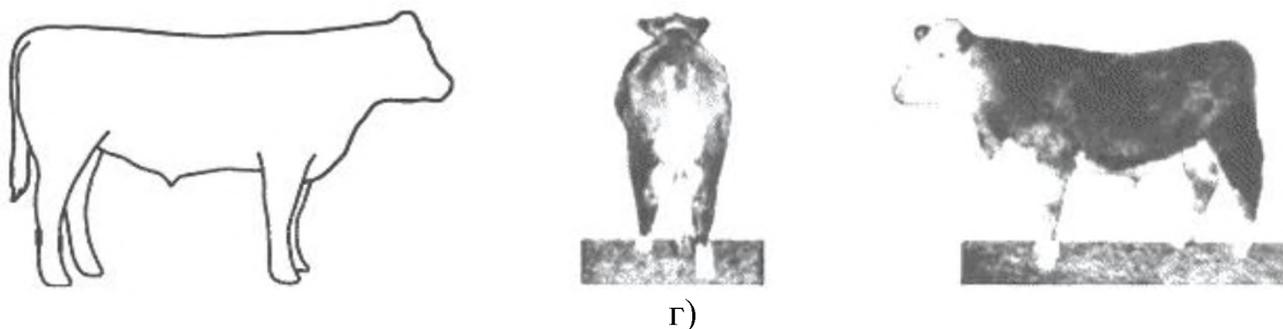


Рисунок 3 – Выполненность форм тела и развитие мускулатуры по классам: а) – класс А; б) – класс Б; в) – класс Г; г) – класс Д.

✓ *класс Г* – формы туловища от слегка округлых до плоских и прямых, заметны впадины, мускулатура развита удовлетворительно, тазобедренная часть имеет развитие от среднего до удовлетворительного, заметны впадины у основания хвоста, седалищные бугры и маклоки умеренно выступают, но не острые; поясница и спина развиты умеренно; холка неширокая и умеренно острая, остистые отростки позвонков и ребра просматриваются; лопатка и грудь имеют развитие от средней округлости до плоских форм; передние и задние ноги умеренно расставлены, но не сближены; при осмотре сзади животное выглядит плоским и прямым, округлости не просматриваются, при осмотре спереди грудь узковата, плечи умеренной ширины, обозначены достаточно четко (рисунок 3, в);

✓ *класс Д* – формы туловища плоские, угловатые, костяк выступает, возможны впадины за лопатками и у основания хвоста; тазобедренная часть удлиненная, может быть широкой, но со слабо развитой мускулатурой, седалищные бугры и маклоки выступают отчетливо; спина и поясница узкие, холка острая и неширокая, ребра четко просматриваются, лопатки и грудь плоские, лопатки выступают (рисунок 3, г).

Всех животных, не удовлетворяющих требованиям нижних пределов второй категории и низкой категорией упитанности у молодняка, относят к *тощему* скоту.

Оценку молодняка крупного рогатого скота по подклассам осуществляют в соответствии с требованиями, указанными в таблице 2.

Таблица 2 – Подклассы молодняка крупного рогатого скота

Подкласс	Характеристика (нижние пределы)
1	Подкожные жировые отложения развиты слабо, слегка прощупываются у основания хвоста и на седалищных буграх, но незаметны в шупе
2	Подкожные жировые отложения отсутствуют по всему телу, не прощупываются у основания хвоста, на седалищных буграх и в шупе

Молодняк крупного рогатого скота, имеющий показатели подкожных жировых отложений, превышающие требования, установленные для подкласса 1, относят к жирному скоту.

Возраст крупного рогатого скота в спорных случаях устанавливают по состоянию зубной аркады. Зубная аркада телят до трех месяцев характеризуется наличием только молочных резцов. У молодняка в возрасте до двух лет имеется только первая пара постоянных резцов и три пары молочных резцов. У молодняка в возрасте трех лет имеется две пары постоянных резцов и начинается прорезываться третья пара. В зубной аркаде взрослого крупного рогатого скота имеются не менее трех пар постоянных резцов.

При разногласии между сдатчиком и приемщиком в правильности определения упитанности проводят контрольный убой всего спорного поголовья. В таких случаях категорию животных определяют по качеству полученных туш и оформляют акт контрольного убоя.

2.2. Характеристика упитанности туш говядины и телятины согласно ГОСТ 34120-2017

Оценку качества говядины, телятины и молочной телятины при реализации на экспорт в Российскую Федерацию осуществляют по требованиям, установленным ГОСТ 34120-2017 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах. Технические условия».

Говядина от взрослого крупного рогатого скота – мясо, полученное в результате переработки взрослого крупного рогатого скота.

Говядину от взрослого крупного рогатого скота, а также телятину и молочную телятину подразделяют на категории: первая, вторая.

Говядина от молодняка крупного рогатого скота – мясо, полученное в результате переработки молодняка крупного рогатого скота.

Говядину от молодняка крупного рогатого скота в зависимости от массы туш, форм и развития мышц, упитанности туш подразделяют на категории: супер, прима, экстра, отличная, хорошая, удовлетворительная, низкая (таблица 3).

Таблица 3 – Категории упитанности туш молодняка крупного рогатого скота

Категории	Требования (нижние пределы)		
	по массе туш, кг* (не менее)	класс	подкласс
Супер	315	А	1
Прима	280	А	1
Экстра	240	Б	1
Отличная	205	Г	1
Хорошая	175	Г	1
Удовлетворительная	140	Д	2
Низкая	менее 140	Д	2

Оценку говядины от молодняка крупного рогатого скота по классам осуществляют в зависимости от развития мускулатуры в соответствии со следующими требованиями (нижние пределы):

✓ *класс А* – туши полномясные с округлой, выпуклой и отлично развитой мускулатурой. При осмотре в профиль – широкие. Тазобедренная часть туши очень широкая и ровная, нависание мышц бедра в области коленного сустава хорошо выражено, спина и поясница широкие и толстые почти до холки, остистые отростки позвонков не просматриваются; лопатки и грудь очень округлые и хорошо заполнены мышцами, перехвата за лопатками нет, лопаточная кость не просматривается из-за толстого слоя мышц (рисунок 4 а);

✓ *класс В* – туши полномясные с округлой хорошо развитой мускулатурой. При осмотре в профиль - средней ширины и заполненности мускулатурой. Тазобедренная часть средней ширины, ровная, мышцы бедра в области коленного сустава заметны, но не нависают, спина и поясница средней ширины, но сужается в направлении к холке, остистые отростки позвонков не просматриваются, лопатки и грудь округлые, заполнены мышцами, перехват за лопатками не виден, лопаточная кость скрыта мышцами (рисунок 4 б);

✓ *класс Г* – туши слегка округлые, слегка плоской и прямой формы, заметны впадины, незаполненные мускулатурой. Тазобедренная часть развита от среднего до удовлетворительного, слегка заметны впадины у основания хвоста, седалищные бугры и маклоки заметно выступают, но не острые, спина и поясница умеренной ширины, заметно сужаются примерно с середины спины к холке. Остистые отростки позвонков и ребра заметны, лопатки и грудь развиты от средней округлости до плоских форм, грудь узковатая. Суставы заметно выступают (рисунок 4 в);

✓ *класс Д* – туши низкого качества, имеют плоские формы, при осмотре в профиль узкие, мускулатура развита слабо. Тазобедренная часть узкая, слабо обмускуленная, кости зада покрыты тонким слоем мускулатуры, четко выражены впадины у основания хвоста, седалищные бугры и маклоки острые, спина и поясница плоские, слабо обмускулены, лопаточная кость заметно выступает, четко обозначены остистые отростки позвонков и ребра, грудь узкая, холка острая, формы плоские, кости скелета четко просматриваются через тонкий слой мускулатуры (рисунок 4 г).

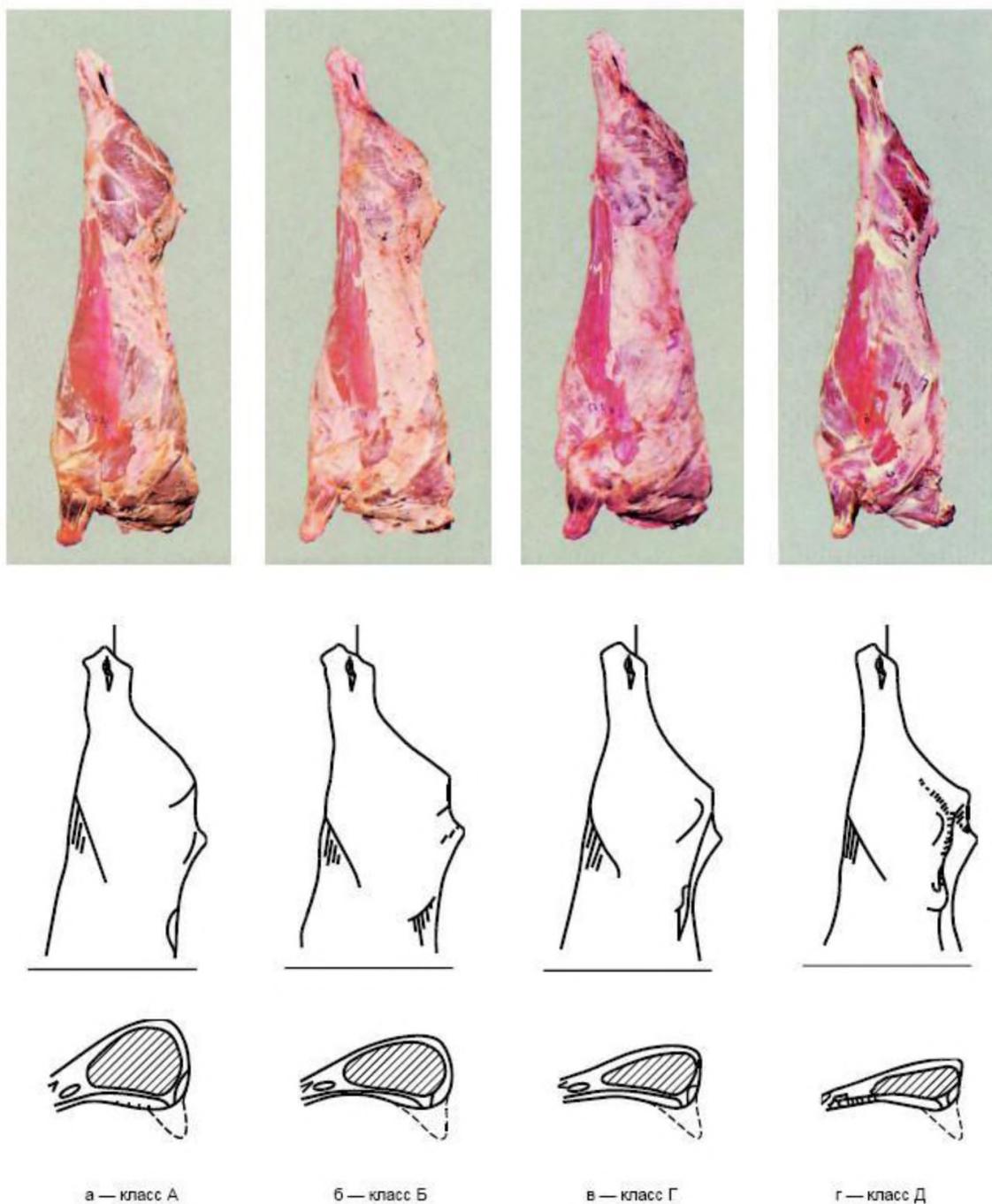
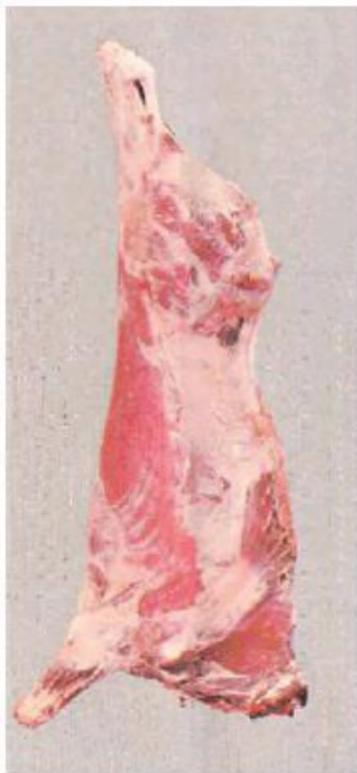


Рисунок 4 – Форма и полнотность туш по классам

Оценку говядины от молодняка крупного рогатого скота в зависимости от отложений жира на туше по подклассам осуществляют в соответствии со следующими требованиями (нижние пределы):

✓ *подкласс 1* – мышцы, за исключением лопаток и выпуклостей зада, покрыты тонким слоем жира толщиной на спине в области 10–12-го ребер не более 5 мм. Имеется слабо выраженный жировой полив у основания хвоста и на верхней внутренней стороне бедер (рисунок 5 а);

✓ *подкласс 2* – жирового полива нет или он очень слабо выражен на некоторых частях туши, мышцы просматриваются почти везде (рисунок 5 б).



а



б

Рисунок 5 – Форма туш по подклассам

Говядину от молодняка крупного рогатого скота, имеющую показатели жировых отложений выше установленных для подкласса 1, относят к **жирной**.

Говядину от взрослого крупного рогатого скота подразделяют на 2 категории в соответствии со следующими характеристиками (нижние пределы).

Коровы:

✓ *первая категория* – мышцы развиты удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры, маклоки выделяются не резко; подкожный жир покрывает тушу от восьмого ребра к седалищным буграм, допускаются значительные просветы; шея, лопатки, передние ребра и бедра, тазовая полость и область паха имеют отложения жира в виде небольших участков;

✓ *вторая категория* – мышцы развиты менее удовлетворительно (бедра имеют впадины), остистые отростки позвонков, седалищные бугры и маклоки выступают, подкожный жир имеется в виде небольших участков в области седалищных бугров, поясницы и последних ребер.

Быки:

✓ *первая категория* – мышцы развиты хорошо, лопаточно-шейная и тазобедренная части выпуклые, остистые отростки позвонков не выступают;

✓ *вторая категория* – мышцы развиты удовлетворительно, лопаточно-шейная и тазобедренная части недостаточно выполнены, лопатки и маклоки выступают.

Допускается говядину от взрослого скота по согласованию с приобретателем дополнительно **относить к жирной** при толщине жирового полива в области 10-12-го ребер свыше 0,5 см.

Туши телят-молочников (молочную телятину) подразделяют на две категории в соответствии со следующими требованиями (низшие пределы):

✓ *первая категория* – формы туловища округлые, бедра выполнены, мускулатура развита хорошо, остистые отростки позвонков не выступают. Цвет мяса от розово-молочного до светло-розового. Отложения жира имеются в области почек и тазовой полости, на ребрах и местами на бедрах (рисунок 6 а);

✓ *вторая категория* – формы туловища угловатые, мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки позвонков слегка выступают. Цвет мяса светло-розовый. Жировые отложения незначительные, имеются местами в области почек и тазовой полости, на пояснично-крестцовой части (рисунок 6 б).



а



б

Рисунок 6 – Форма туш молочной телятины

Туши телят (телятину) подразделяют на две категории в соответствии со следующими требованиями (низшие пределы):

✓ *первая категория* – формы туловища округлые, мускулатура развита очень хорошо, остистые отростки позвонков, лопатки и другие кости тела не просматриваются. Цвет мяса светло-розовый, жировой полив тонкий и прерывистый, четкие отложения жира имеются в области почек и тазовой полости, на ребрах и местами на бедрах (рисунок 7 а);

✓ *вторая категория* – формы туловища угловатые, мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки позвонков, лопатки, маклоки и другие кости тела заметны. Цвет мяса светло-розовый. Жировой полив почти отсутствует, имеются небольшие отложения жира в области почек и тазовой полости, а также местами на пояснично-крестцовой части (рисунок 7 б).



а



б

Рисунок 7 – Форма туш телятины

Говядину, телятину и молочную телятину, имеющие показатели ниже требований, относят к *тощим*.

Говядину и телятину вырабатывают в виде продольных полутуш или четвертин без вырезки (внутренних пояснично-подвздошных мышц).

Молочную телятину вырабатывают целыми тушами или в виде продольных полутуш, оставляя вырезку, почки, околопочечный и тазовый жир и зубную железу.

Туши говядины, телятины и молочной телятины должны быть разделены на полутуши по позвоночному столбу, без оставления целых тел позвонков и без их дробления. Спинальный мозг должен быть удален.

Разделение полутуш говядины и телятины на четвертины проводят по заднему краю тринадцатого ребра и соответствующему грудному позвонку.

2.3. Товароведческая маркировка туш говядины

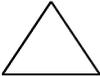
На каждой полутуше и четвертине говядины и телятины, туше и полутуше молочной телятины, выпускаемых в реализацию и промпереработку, проставляют ветеринарное клеймо овальной формы, подтверждающее, что ветеринарно-санитарная экспертиза проведена в полном объеме и продукт безопасен в ветеринарно-санитарном отношении и выпускается для продовольственных целей без ограничений, а также проставляют товароведческие клейма и штампы, обозначающие категории качества и возрастную принадлежность.

На говядину, телятину и молочную телятину, подлежащие обезвреживанию, ставится только ветеринарный штамп.

Товароведческую маркировку говядины, телятины и молочной телятины проводят только при наличии клейма или штампа государственной ветеринарной службы согласно классификации.

Говядину, телятину и молочную телятину маркируют в соответствии с требованиями представленными в таблице 4.

Таблица 4 – Товароведческая маркировка туш говядины

Клеймо	Назначение	Место нанесения клейма
1	2	3
<i>По категориям</i>		
	говядина от взрослого крупного рогатого скота, телятина и молочная телятина первой категории Пример: 	– на полутушах говядины первой и второй категорий ставят два клейма (по одному на лопаточной и бедренной частях); – на полутушах телятины первой и второй категории клеймо ставят на лопаточной части; – на тушах телятины клеймо ставят на лопаточной части с одной стороны туши; – на четвертинах говядины всех категорий ставят по одному клейму на каждую четвертину.
	говядина от взрослого крупного рогатого скота, телятина и молочная телятина второй категории	
	говядину от молодняка, имеющую показатели жировых отложений выше установленных для подкласса 1	
	говядина от взрослого крупного рогатого скота, телятина и молочная телятина, не отвечающая требованиям стандарта	на полутуши тощей говядины и туши (полутуши) тощей телятины маркируют одним клеймом на лопаточной части
С	говядина от молодняка крупного рогатого скота категории «Супер»	справа от клейма соответствующей категории
П	говядина от молодняка крупного рогатого скота категории «Прима»	
Э	говядина от молодняка крупного рогатого скота категории «Экстра»	

О	говядина от молодняка крупного рогатого скота категории «Отличная»	
Х	говядина от молодняка крупного рогатого скота категории «Хорошая»	
У	говядина от молодняка крупного рогатого скота категории «Удовлетворительная»	
Н	говядина от молодняка крупного рогатого скота категории «Низкая»	
<i>По возрасту</i>		
ВК	говядина от взрослого крупного рогатого скота: коров двух и более отелов	внутри клейма соответствующей категории
ВБ	говядина от взрослого крупного рогатого скота: быков в возрасте старше двух лет	
ТМ	молочная телятина	
Т	телятина от телят в возрасте от 3 до 8 месяцев	
МБ	говядина от бычков в возрасте от 8 месяцев до двух лет	справа от клейма соответствующей категории
МК	говядина от бычков-кастратов в возрасте от 8 месяцев до трех лет	
МТ	говядина от телок в возрасте от 8 месяцев до трех лет	
МКП	говядину от коров-первотелок в возрасте от 8 месяцев до трех лет – штампом букв	
<i>Дополнительные клейма</i>		
ПП	на тушах, полутушах, предназначенных для промышленной переработки	одно клеймо на лопаточной части
МП	на полутушах говядины и телятины от скота мясных пород и их помесей	справа от клейма соответствующей категории
Д	на полутушах от молодняка, предназначенных для производства продуктов детского питания	

2.4. Характеристика упитанности туш высококачественной говядины согласно ГОСТ 33818-2016

Для получения высококачественной говядины используют туши высокопродуктивного молодняка крупного рогатого скота, выращенного на специализированных предприятиях или в индивидуальных (фермерских) хозяйствах, свободных от заразных (зооантропонозных) болезней, с соблюдением ветеринарных и зоотехнических требований, без применения стимуляторов роста, гормональных препаратов и антибиотиков, кормов, подвергнутых обработке с

использованием ионизирующего излучения. Не допускается получение высококачественной говядины от животных, выращенных с применением методов генной инженерии.

Высококачественную говядину получают от:

➤ бычков и телок специализированных мясных пород в возрасте от 8 мес. до 24 мес.,

➤ бычков-кастратов в возрасте от 8 мес. до 30 мес., откормленных с момента отъема от матерей преимущественно на пастбищных и/или объемистых кормах; в период заключительного откорма (не менее 100 дней до убоя) на сбалансированных высококалорийных кормовых рационах с обеспечением не менее 70 % питательности за счет зерновых концентратов.

В ТУ 10.02.00028493.317-92 (изм. №7) «Крупный рогатый скот мясных пород и их помесей для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах от скота мясных пород и их помесей» в соответствии с породной принадлежностью и генотипом помесей взрослый скот, молодняк, телята мясных пород и их помесей подразделяют на две группы – I и II.

К группе I относятся животные крупных специализированных мясных пород: шаролезская, симментальская, лимузинская, мен-анжу, а также их помеси с молочными породами.

К группе II относятся животные герефордской, абердин-ангусской пород и их помесей с молочным скотом.

В зависимости от пола и возраста крупный рогатый скот мясных пород и их помесей для убоя подразделяют:

➤ молодняк – бычки (МБ), бычки-кастраты (МК), телки (МТ), коровы-первотелки (МКП);

➤ взрослый скот – коровы (ВК), быки (ВБ);

➤ телята-молочники (ТМ);

➤ телята (Т).

Крупный рогатый скот мясных пород и их помесей подразделяют на категории:

➤ супер, прима, экстра, отличная (молодняк);

➤ первая (взрослый скот, телята и телята-молочники).

Говядину и телятину от крупного рогатого скота мясных пород и их помесей подразделяют на категории:

➤ супер, прима, экстра, отличная (молодняк);

➤ первая (взрослый скот, телята и телята-молочники).

Высококачественную говядину вырабатывают на предприятиях мясной промышленности, имеющих и поддерживающих процедуры, основанные на принципах НАССР или аналогичной системы.

Высококачественная говядина, предназначенная для реализации в торговле и при использовании в сети общественного питания в виде полутуш, четвертин, отрубов на кости (спинного и поясничного) и бескостных (спинного, поясничного, пояснично-подвздошной мышцы/вырезки, верхней части тазобедренного отруба, подлопаточного отруба) должна соответствовать требова-

ниям ГОСТ 33818-2016 «Мясо. Говядина высококачественная. Технические условия».

Высококачественная говядина - охлажденная говядина с установленным уровнем мраморности, толщиной подкожного жира, цветом мяса и подкожного жира, площадью мышечного глазка, полученная от высокопродуктивного молодняка крупного рогатого скота, реализуемая не ранее чем через 120 ч с момента убоя в виде полутуш, четвертин и отрубов.

Мраморность мяса - идентификационный признак мяса, характеризующийся наличием вкраплений и прослоек жира между мышечными пучками, напоминающих рисунок мрамора и хорошо видимых на поперечном срезе (мышечном глазке) длиннейшей мышцы спины (*m. Longissimus dorsi*).

Мышечный глазок - вид длиннейшей мышцы спины (*m. Longissimus dorsi*) на поперечном срезе между 12 и 13-м ребрами.

Категория высококачественной говядины - характеристика туш в зависимости от массы, форм и развития мышц.

Класс высококачественной говядины - характеристика туш в зависимости от мраморности, цвета мышечной ткани, цвета и толщины подкожного жира, площади мышечного глазка.

По органолептическим и физико-химическим показателям высококачественная говядина должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 5.

Таблица 5 – Органолептические и физико-химические показатели высококачественной говядины

Наименование показателя	Характеристика и значение показателя
Мышцы на разрезе	Слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге. Цвет мышц – от светло-красного до темно-красного, цвет жира – от белого до светло-желтого. На поперечном срезе спинного и поясничного отрубов наличие мраморности – от небольшой до насыщенной.
Консистенция	На разрезе мясо плотное, упругое; образующаяся при надавливании пальцем ямка быстро выравнивается.
Запах	Свойственный свежему мясу
Состояние подкожного жира	Консистенция твердая, при раздавливании крошится
Массовая доля летучих жирных кислот, не более, мг КОН/25 г мяса	4,0
Концентрация водородных ионов, ед. рН	От 5,5 до 5,8

Оценку туш по категориям осуществляют в соответствии с требованиями, указанными в таблице 6.

Таблица 6 – Категории упитанности туш высококачественной говядины

Категория	Требования к туше (низшие пределы)
В (масса туши не менее 315 кг)	Полномясные с округлой, выпуклой и отлично развитой мускулатурой. При осмотре в профиль – широкие. Тазобедренная часть туши очень широкая и ровная, нависание мышц бедра в области коленного сустава хорошо выражено, спина и поясница широкие и толстые почти до холки, остистые отростки позвонков не просматриваются; лопатки и грудь очень округлые и хорошо заполнены мышцами, перехвата за лопатками нет, лопаточная кость не просматривается из-за толстого слоя мышц.
К (масса туши не менее 280 кг)	Полномясные с округлой, выпуклой и отлично развитой мускулатурой. При осмотре в профиль – широкие. Тазобедренная часть туши очень широкая и ровная, нависание мышц бедра в области коленного сустава хорошо выражено, спина и поясница широкие и толстые почти до холки, остистые отростки позвонков не просматриваются; лопатки и грудь очень округлые и хорошо заполнены мышцами, перехвата за лопатками нет, лопаточная кость не просматривается из-за толстого слоя мышц.
Г (масса туши не менее 240 кг)	Полномясные с округлой хорошо развитой мускулатурой. При осмотре в профиль – средней ширины и заполненности мускулатурой. Тазобедренная часть средней ширины, ровная, мышцы бедра в области коленного сустава заметны, но не нависают, спина и поясница средней ширины, но сужается в направлении к холке, остистые отростки позвонков не просматриваются, лопатки и грудь округлые, заполнены мышцами, перехват за лопатками не виден, лопаточная кость скрыта мышцами

Туши должны быть разделены на полутуши по позвоночному столбу, без оставления целых тел позвонков и без их дробления. Спинной мозг – удален.

Оценку туш высококачественной говядины по классам проводят в зависимости от мраморности (рисунок 8), цвета мышечной ткани (рисунок 9), цвета подкожного жира (рисунок 10), толщины подкожного жира и площади мышечного глазка.

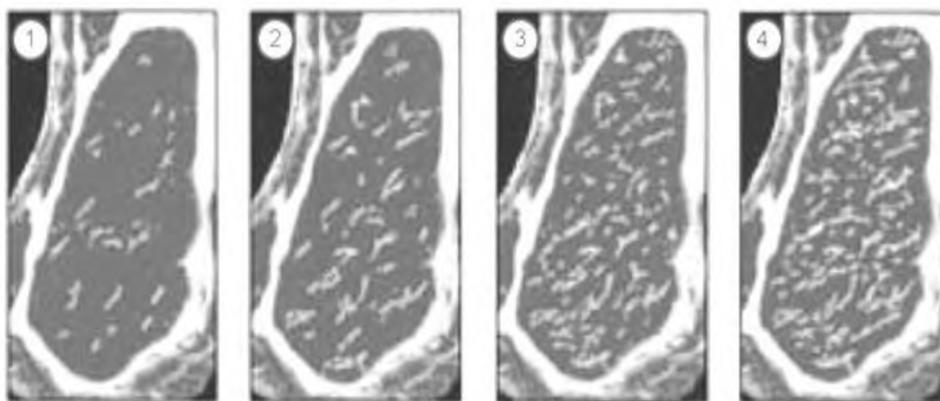


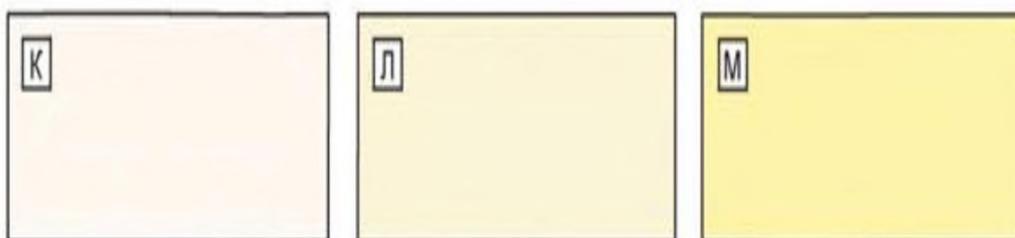
Рисунок 8 – Шкала мраморности для оценки туш высококачественной говядины

1 – небольшая; 2 – умеренная; 3 – хорошая; 4 – насыщенная



Рисунок 9 – Шкала оттенков цвета мышечной ткани для оценки туш высококачественной говядины

А – светло-красный; Б – ярко-красный;
В – красный; Г – темно-красный



К – белый; Л – молочно-белый; М – светло-желтый

Рисунок 10 – Шкала оттенков цвета подкожного жира для оценки туш высококачественной говядины

Оценку по классам туш осуществляют между 12 и 13 ребром и одноименными грудными позвонками в соответствии с требованиями, указанными в таблице 7.

Таблица 7 – Характеристика класса туш высококачественной говядины

Класс	Мраморность, не менее	Толщина подкожного жира, см, не более	Площадь мышечного глазка, см ² , не менее	Цвет мышечной ткани на поперечном разрезе	Цвет подкожного жира
1	Насыщенная	2,0	80	От светло-красного до красного (в диапазоне А-В)	Белый или молочно-белый (К или Л)
2	Хорошая	2,0	75	От светло-красного до красного (в диапазоне А-В)	Белый или молочно-белый (К или Л)
3	Умеренная	2,0	70	Допускается темно-красный цвет (Г)	Допускается светло-желтый цвет (М)
4	Небольшая	2,0	70	Допускается темно-красный цвет (Г)	Допускается светло-желтый цвет (М)

Величина рН, измеренная на длиннейшей мышце спины (*m. Longissimus dorsi*) через 24 ч после убоя и при реализации, должна составлять от 5,5 до 5,8 ед. рН включительно. На полутушах, четвертинах и отрубках не допускается наличия побитостей и кровоподтеков, срывов подкожного жира и мышечной ткани.

Определение толщины подкожного жира проводят в самом тонком месте (рисунок 11) в охлажденном состоянии измерительной линейкой с допустимой точностью ± 1 мм, перпендикулярно внешней поверхности мышечного глазка.

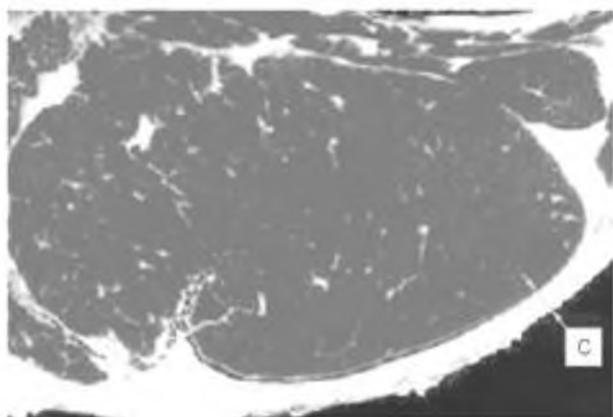


Рисунок 11 – Измерение толщины подкожного жира (С) при оценке туш высококачественной говядины

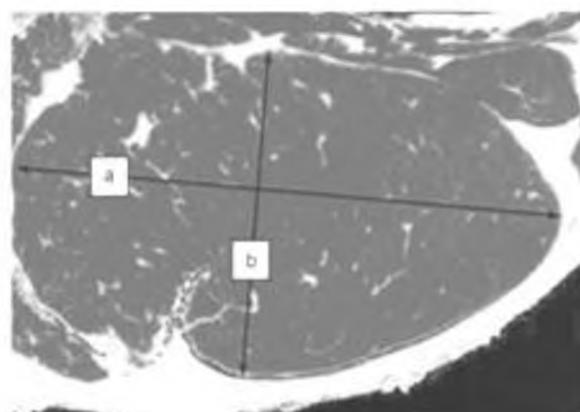


Рисунок 12 – Определение площади мышечного глазка при оценке высококачественной говядины

Определение площади мышечного глазка (рисунок 12) проводят измерительной линейкой с допустимой точностью ± 2 мм в охлажденном состоянии длиннейшей мышцы спины и вычисляют по формуле:

$$S = a \times b \times 0,8; \text{ где}$$

S – площадь мышечного глазка, см^2 ;
 a – длина мышечного глазка, см;
 b – ширина мышечного глазка, см;
 $0,8$ – расчетный коэффициент.

2.5. Товароведческая маркировка туш высококачественной говядины

На каждую полутушу и четвертину наносят оттиск ветеринарного клейма, подтверждающего, что ветеринарно-санитарная экспертиза проведена, и по ее результатам продукт безопасен в ветеринарно-санитарном отношении и может использоваться на пищевые цели, а также проставляют товароведческие клейма, обозначающие качество туш (категорию и класс).

Товароведческую маркировку полутуш и четвертин осуществляют только при наличии оттиска клейма государственной ветеринарной службы. Товароведческую оценку и маркировку полутуш и четвертин осуществляют на основе определения категории в парном состоянии и класса – не ранее, чем через 24 ч после убоя.

Туши высококачественной говядины маркируют в соответствии с требованиями, представленными в таблице 8.

Таблица 8 – Товароведческая маркировка туш высококачественной говядины

Клеймо	Время нанесения клейма	Место нанесения клейма
<i>По категориям</i>		
«В»	в парном состоянии туши	на полутушах говядины ставят два оттиска клейма – по одному на лопаточной и бедренной частях; на четвертинах – по одному.
«К»		
«Г»		
<i>По классам</i>		
«1»	не ранее чем через 24 ч после убоя	рядом с клеймом соответствующей категории
«2»		
«3»		
«4»		

На каждую единицу транспортной упаковки наносят маркировку при помощи штампа, трафарета или наклеивания этикетки или другим способом с дополнительным указанием даты убоя.

Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте методику определения упитанности крупного рогатого скота для убоя.
2. На какие категории упитанности подразделяют крупный рогатый скот.
3. Охарактеризуйте категории упитанности туш молодняка крупного рогатого скота.
4. Охарактеризуйте категории качества говяжьих туш крупного рогатого скота, телятины, молочной телятины. Приведите товароведческую маркировку.
5. Какие категории упитанности туш высококачественной говядины выделяют согласно ГОСТ 33818-2016.
6. По каким критериям проводят оценку туш высококачественной говядины по классам.
7. На какие классы подразделяют туши высококачественной говядины. Приведите их краткое описание.
8. Приведите товароведческую маркировку туш высококачественной говядины.

ПРОВЕРОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Приведите классификацию крупного рогатого скота по возрасту и упитанности согласно требованиям ГОСТ 34120-2017

2. Приведите характеристику молодняка крупного рогатого скота согласно ГОСТ 34120-2017, отвечающую требованиям, предъявляемым к классу Б

3. Приведите характеристику молодняка крупного рогатого скота согласно ГОСТ 34120-2017, отвечающую требованиям, предъявляемым к классу Г

4. Приведите характеристику молодняка крупного рогатого скота согласно ГОСТ 34120-2017, отвечающему требованиям, предъявляемым к классу А

5. Приведите характеристику молодняка крупного рогатого скота согласно ГОСТ 34120-2017, отвечающему требованиям, предъявляемым к классу Д

6. Дайте характеристику туше крупного рогатого скота согласно ГОСТ 34120-2017, если на нее нанесена следующая маркировка ВБ. Укажите места нанесения данной маркировки

7. Проставьте маркировку и приведите характеристику туши говядины, полученной от бычка лимузинской породы в возрасте 16 месяцев, если масса туши составила 345 кг:

8. Проставьте маркировку согласно требованиям ГОСТ 34120-2017 на туше коровы-первотелки, если масса туши составила 240 кг, класс Б. Охарактеризуйте категорию упитанности туши

9. Согласно требованиям ГОСТ 34120-2017 опишите и промаркируйте тушу говядины массой 326 кг, полученную от бычка-кастрата породы шароле в возрасте 15 мес. Туша направляется для производства детского питания:

10. Приведите характеристику согласно требованиям ГОСТ 34120-2017 телят-молочнику живой массой 49 кг, относящемуся к 1 категории упитанности, в возрасте 2,5 месяцев

11. Какой категории будет принадлежать туша телятины массой 69 кг, имеющая следующие характеристики: цвет мяса светло-розовый, жировой полив тонкий и прерывистый, четкие отложения жира имеются в области почек и тазовой полости, на ребрах и местами на бедрах? Проставьте товароведческую маркировку на туше

12. Приведите характеристику первого подкласса туш от молодняка крупного рогатого скота. Проставьте маркировку туши бычка массой 314 кг, с выраженным жировым отложением величиной 0,6 мм.

13. Определите и охарактеризуйте категорию упитанности, поставьте товароведческую маркировку на тушу массой 360 кг от бычка-кастрата в возрасте 25 мес.

14. Определите категорию упитанности телки живой массой 410 кг, возраст 19 мес. Приведите характеристику данного животного по оцененной упитанности.

15. Приведите характеристику упитанности туши высококачественной говядины категории «В»

16. Дайте характеристику упитанности туши высококачественной говядины категории «К»

17. Дайте характеристику упитанности туши высококачественной говядины категории «Г»

18. Приведите характеристику туш высококачественной говядины по классам

19. Проставьте товароведческую маркировку высококачественной говядины, если масса туши составляет 320 кг, мраморность длиннейшей мышцы спины – насыщенная, толщина подкожного жира – 1,9 см, площадь мышечного глазка – 83 см², цвет мышечной ткани на поперечном разрезе – светло-красный, цвет подкожного жира – белый. Укажите время и место нанесения клейм

20. Приведите товароведческую маркировку высококачественной говядины, если масса туши составляет 285 кг, мраморность длиннейшей мышцы спины – хорошая, толщина подкожного жира – 1,5 см, площадь мышечного глазка – 75 см², цвет мышечной ткани на поперечном разрезе – светло-красный, цвет подкожного жира – белый. Укажите время и место нанесения клейм

22. Приведите товароведческую маркировку высококачественной говядины, если масса туши составляет 240 кг, мраморность длиннейшей мышцы спины – небольшая, толщина подкожного жира – 1,0 см, площадь мышечного глазка – 70 см², цвет мышечной ткани на поперечном разрезе – темно-красный, цвет подкожного жира – светло-желтый. Укажите время и место нанесения клейм

3. КАТЕГОРИИ УПИТАННОСТИ СВИНЕЙ

Цель занятия: освоить методику определения категорий упитанности свиней.

Материалы и оборудование: ГОСТ 31476-2012, рисунки.

3.1. Характеристика упитанности свиней для убоя согласно ГОСТ 31476-2012

Категории свиней для убоя определяют на основе требований ГОСТ 31476-2012 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия». В соответствии с ним свиней для убоя в зависимости от половозрастных признаков, живой массы и толщины шпика подразделяют на шесть категорий (таблица 9).

Таблица 9 – Характеристика категорий свиней

Категория	Характеристика	Живая масса *, кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6 и 7 грудными позвонками, не считая толщины шкуры, см
Первая	Свиньи молодняк (свинки и боровки) Шкура без опухолей, сыпи, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань. Туловище без перехватов за лопатками.	От 70 до 100 включительно	Не более 2,0
Вторая	Свиньи молодняк (свинки и боровки)	От 70 до 150 включительно	Не более 3,0
	Подсвинки	От 20 до 70	Не менее 1,0
Третья	Свиньи молодняк (свинки и боровки)	До 150	Свыше 3,0
Четвертая	Боровы	Свыше 150	Не менее 1,0
	Свиноматки	Без ограничения	Не менее 1,0
Пятая	Поросята-молочники. Шкура белая или слегка розоватая, без опухолей, сыпи, кровоподтеков, ран, укусов. Остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают	От 4 до 10 включительно	Без ограничения
Шестая	Хрячки	Не более 60	Не менее 1,0
* Под живой массой понимают массу свиней за вычетом утвержденных в установленном порядке скидок с фактической живой массы			

Самцы первой, второй, третьей и шестой категорий должны быть кастрированы не позже четырехмесячного возраста.

Свиней, соответствующих требованиям первой категории, но имеющих на коже опухоли, сыпи, кровоподтеки, травмы и повреждения, затрагивающие подкожную ткань, относят ко второй категории.

Свиней, не соответствующих установленным требованиям, относят к тощим.

3.2. Характеристика упитанности туш и полутуш свиней согласно ГОСТ 31476-2012

Свинину в зависимости от массы туш, толщины шпика и половозрастных признаков подразделяют на шесть категорий (таблица 10).

Таблица 10 – Характеристика категорий туш свиней

Категория	Характеристика	Масса туши, кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6 и 7 грудными позвонками, не считая толщины шкуры, см
1	2	3	4
Первая	<p>Туши молодняка свиней (свинок и боровков).</p> <p>Мышечная ткань хорошо развита, особенно на спинной и тазобедренной частях. Шпик плотный белого цвета или с розоватым оттенком. Шкура без опухоли, сыпи, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань. Допускается на полутуше не более трех контрольных разрезов диаметром до 3,5 см.</p>	<p>в шкуре* от 47 до 68 включ.;</p> <p>в шкуре** от 52 до 75 включ.</p>	не более 2,0
Вторая	<p>Туши молодняка свиней (свинок и боровков).</p> <p>Мышечная ткань хорошо развита, особенно на спинной и тазобедренной частях.</p> <p>Шпик плотный белого цвета или с розоватым оттенком.</p> <p>Поверхность туши, полутуши без опухолей, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих</p>	<p>в шкуре* от 47 до 102 включ.;</p> <p>в шкуре** от 52 до 113 включ.;</p> <p>без шкуры* - от 45 до 91 включ.</p>	не более 3,0

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4
	<p>подкожную ткань.</p> <p>Допускается на туше, полутуше не более трех контрольных разрезов диаметром до 3,5 см.</p>		
	<p>Туши подсвинков.</p> <p>Поверхность туши, полутуши без опухолей, кровоподтеков и травматических повреждений.</p>	<p>в шкуре* от 14 до 47 включ.;</p> <p>в шкуре** от 15 до 52 включ.;</p> <p>без шкуры* - от 12 до 45 включ.</p>	не менее 1,0
Третья	<p>Туши молодняка свиней (свинок и боровков).</p> <p>Мышечная и жировая ткань хорошо развита, особенно на спинной и тазобедренной частях. Шпик плотный белого цвета или с розоватым оттенком. Поверхность туши, полутуши без опухолей, кровоподтеков и травматических повреждений. Допускается на туше, полутуше не более трех контрольных разрезов диаметром до 3,5 см.</p>	<p>в шкуре* - до 102 включ.;</p> <p>в шкуре** - до 113 включ.;</p> <p>без шкуры: до 91 включ.</p>	свыше 3,0
Четвертая	Туши боровов.	<p>в шкуре* - св 102;</p> <p>в шкуре** - св 113;</p> <p>без шкуры* - св 91.</p>	не менее 1,0
	Туши свиноматок.	без ограничения	не менее 1,0
Пятая	<p>Туши поросят-молочников.</p> <p>Шкура белая или слегка розоватая, без опухолей, сыпи, кровоподтеков, ран, укусов, остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают.</p>	в шкуре** от 3 до 7 включ.	без ограничения
Шестая	Туши хрячков.	<p>в шкуре* до 40 включ.</p> <p>в шкуре** до 45 включ.</p>	не менее 1,0
<p>* - масса туши в парном состоянии без головы, ног, хвоста, внутренних органов и внутреннего жира.</p> <p>** - масса туши в парном состоянии с головой, ногами, хвостом, без внутренних органов и внутреннего жира.</p>			

Свинину от молодняка (первая, вторая, третья категории) массой туш от 50 до 120 кг в зависимости от выхода мышечной ткани подразделяют на шесть классов, указанных в таблице 11. Выход мышечной ткани определяют по уровню регрессии на основе массы туши, толщины мышечного и жирового слоя, измеренных с помощью прибора, в соответствии с «Методикой оценки качества жира свиней по выходу мышечной ткани».

Таблица 11 – Характеристика классов свинины в зависимости от выхода мышечной ткани

Класс	Выход мышечной ткани *, %
Экстра	свыше 60
Первый	свыше 55 до 60 включ.
Второй	свыше 50 до 55 включ.
Третий	свыше 45 до 50 включ.
Четвертый	свыше 40 до 45 включ.
Пятый	менее 40

* Выход мышечной ткани от молодняка свиней (свинок и боровков) в процентах к массе туши в шкуре в парном состоянии с головой, хвостом и ногами, без внутренних органов и внутреннего жира

Свинину от подсвинков (II категория), боровов, свиноматок (IV категория), поросят-молочников (V категория), хрячков (VI категория) подразделяют на пять классов в соответствии с требованиями, указанными в таблице 12.

Таблица 12 – Характеристика классов свинины

Класс	Характеристика	Масса туши, кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6-м и 7-м грудными позвонками, не считая толщины шкуры, см
А	Туши подсвинков	от 15 до 52 включ.*	не менее 1,0
Б	Туши поросят-молочников	от 3 до 7 включ.*	без ограничения
С	Туши боровов	св. 91**, 102***, 113*	не менее 1,0
Д	Туши свиноматок	без ограничения	не менее 1,0
Е	Туши хрячков	до 45 включ.	не менее 1,0

* - масса туши в шкуре в парном состоянии с головой, ушами, хвостом и ногами, без внутренних органов и внутреннего жира.
 ** - масса туши в парном состоянии без шкуры, головы, ног, хвоста, внутренних органов и внутреннего жира.
 *** - масса туши в парном состоянии в шкуре без головы ног, хвоста, внутренних органов и внутреннего жира.

Туши свиней, не соответствующие установленным требованиям, относятся к тощим.

3.3. Товароведческая маркировка туш свиней

Ветеринарное клеймение и товароведческую маркировку свинины проводят в соответствии с нормативными документами, утвержденными в установленном порядке.

На каждой свиной туше и полутуше, выпускаемой в реализацию и промышленную переработку, должно быть проставлено ветеринарное клеймо овальной формы, подтверждающее, что ветеринарно-санитарная экспертиза проведена в полном объеме и продукт выпускается для продовольственных целей без ограничений, а также проставлены товароведческие клейма и штампы, обозначающие категории упитанности, классы и возрастную принадлежность.

На свинину, подлежащую обезвреживанию, ставится только ветеринарный штамп, определяющий направление ее использования.

Товароведческую маркировку туш проводят только при наличии клейма или штампа государственной ветеринарной службы согласно классификации. Товароведческая маркировка туш представлена в таблице 13.

Таблица 13 – Товароведческая маркировка свиных туш

Клеймо	Назначение	Место нанесения клейма
1	2	3
	свинина первой категории	– на полутушах свинины первой, второй (кроме подсвинков в шкуре), третьей, четвертой ставят клеймо на лопаточной части, на четвертинах свинины – по одному клейму на каждую четвертину; – на тушах подсвинков в шкуре (свинина второй категории) ставят одно клеймо на лопаточную часть одной из сторон туши.
	свинина второй категории	
	свинина третьей категории	
	свинина четвертой категории	
	свинина пятой категории	на лопаточной части либо к задней ножке шпагатом привязывают фанерную бирку с оттиском штампа.
	свинина шестой категории	на лопаточной части, на четвертинах свинины – по одному клейму на каждую четвертину.
	свинина, не соответствующая требованиям стандарта	
<i>класс свинины в зависимости от выхода мышечной ткани</i>		

Э	«Экстра»	справа от клейма соответствующей категории
1	«Первый»	
2	«Второй»	
3	«Третий»	
4	«Четвертый»	
5	«Пятый»	
<i>класс свинины</i>		
А	класс «А»	справа от клейма соответствующей категории
Б	класс «Б»	
С	класс «С»	
Д	класс «Д»	
Е	класс «Е»	
<i>Дополнительные клейма</i>		
ПП	на тушах и полутушах, предназначенных для промышленной переработки	справа от клейма соответствующей категории
Д	на полутушах, предназначенных для производства продуктов детского питания	

Контрольные вопросы:

1. По каким признакам оценивают категории упитанности свиней?
2. В каких точках и как измеряют толщину шпика у свиней?
3. Какая должна быть толщина шпика свиных туш разных категорий качества?
4. Туши каких групп свиней относятся к первой, второй, третьей и четвертой категориям качества?
5. Приведите характеристику классов свинины в зависимости от выхода мышечной ткани.
6. Охарактеризуйте классы свинины.

ПРОВЕРОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Определите категорию и приведите характеристику свиней (молодняк), имеющих живую массу 85 кг и толщину шпика 18 мм.

2. Определите категорию и приведите характеристику свиней (боровков), имеющих живую массу 125 кг и толщину шпика 26 мм.

3. Определите категорию и приведите характеристику свиней (молодняк), имеющих живую массу 140 кг и толщину шпика 32 мм.

4. Какой категории качества будет отнесена свиноматка, имеющая живую массу 152 кг и толщину шпика 13 мм? Приведите характеристику категории

5. Какой категории качества по упитанности соответствуют поросята-молочники, имеющие живую массу 9 кг? Охарактеризуйте ее.

6. Какой категории качества по упитанности соответствует боров живой массой 252 кг, толщина шпика 33 мм? Приведите характеристику категории

7. Какой категории качества по упитанности соответствует свинина массой туши в шкуре 53 кг и толщиной шпика 16 мм? Приведите ее характеристику и поставьте товароведческую маркировку

8. Какой категории качества по упитанности соответствует свинина массой туши в шкуре 92 кг и толщиной шпика 27 мм? Приведите ее характеристику и поставьте товароведческую маркировку

9. Какой категории качества по упитанности соответствует свинина массой туши без шкуры 87 кг и толщиной шпика 13 мм? Приведите ее характеристику и поставьте товароведческую маркировку

10. Какой категории качества по упитанности соответствует свинина массой туши в шкуре 101 кг и толщиной шпика 31 мм? Приведите ее характеристику и поставьте товароведческую маркировку

11. Какой категории качества по упитанности соответствует свинина массой туши без шкуры 81 кг и толщиной шпика 32 мм? Приведите ее характеристику и поставьте товароведческую маркировку

12. Какой категории качества соответствует свинина от хрячков массой туши в шкуре без головы 32 кг и толщиной шпика 9 мм? Приведите ее характеристику и проставьте товароведческую маркировку

13. Какому классу будет соответствовать свинина массой туши в шкуре 58 кг и толщиной шпика 18 мм, если выход мышечной ткани составляет 53%? Приведите ее характеристику и проставьте товароведческую маркировку

14. Какому классу будет соответствовать свинина массой туши без шкуры 91 кг и толщиной шпика 18 мм, если выход мышечной ткани составляет 45%? Приведите ее характеристику и проставьте товароведческую маркировку

15. Какому классу будет соответствовать свинина массой туши в шкуре 101 кг и толщиной шпика 23 мм, если выход мышечной ткани составляет 50%? Приведите ее характеристику и проставьте товароведческую маркировку

16. Какому классу будет соответствовать свинина массой туши в шкуре до 91 кг и толщиной шпика 33 мм, если выход мышечной ткани составляет 39%? Приведите ее характеристику и проставьте товароведческую маркировку

17. Какому классу будет соответствовать свинина, полученная от борова массой туши в шкуре 115 кг и толщиной шпика 21 мм? Приведите ее характеристику и проставьте товароведческую маркировку

18. Какому классу будет соответствовать свинина от свиноматок массой туши в шкуре без головы 132 кг и толщиной шпика 28 мм? Приведите ее характеристику и проставьте товароведческую маркировку

19. Какому классу будет соответствовать свинина от хрячков массой туши в шкуре 44 кг и толщиной шпика 10 мм? Приведите ее характеристику и проставьте товароведческую маркировку

4. СОРТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Цель занятия: изучить характеристику сельскохозяйственной птицы для убоа, методику определения сортов тушек птицы.

Материалы и оборудование: ГОСТ 18292-2012, СТБ 1945-2010.

4.1. Характеристика сельскохозяйственной птицы для убоа согласно ГОСТ 18292-2012

В соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 18292-2012 «Птица сельскохозяйственная для убоа. Технические условия» в зависимости от возраста птица подразделяется на молодняк (цыплята, цыплята-бройлеры, индюшата, утята, гусята, цесарята, перепелята, мускусные утята) и взрослую птицу (куры яичных и мясных пород, индейки, утки, гуси, цесарки, перепела, мускусные утки).

У взрослой птицы киль грудной кости окостеневший, твердый; трахеальные кольца твердые, не сжимаются; чешуя и кожа на ногах грубая, шероховатая; шпоры у петухов и индюков твердые; клюв ороговевший.

У мускусных уток над клювом и около клюва имеются наросты – кораллы.

У молодняка птицы киль грудной кости неокостеневший (хрящевидный), трахеальные кольца эластичные, легко сжимаются, в крыле одно и более ювенальных маховых перьев, с заостренными концами, у цыплят-бройлеров - не менее пяти. Чешуя и кожа на ногах у цыплят-бройлеров, индюшат, цесарят и перепелят эластичные, плотно прилегающие.

У петушков и молодых индюков шпоры неразвиты (в виде бугорков), при ощупывании мягкие и подвижные.

У утят, гусят и мускусных утят кожа на ногах нежная, эластичная, клюв неороговевший.

У мускусных утят над клювом и около клюва имеются наросты – кораллы (в виде бугорков).

Упитанность сдаваемой птицы должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 14.

Таблица 14 – Упитанность сдаваемой птицы

Виды и возрастные группы птицы	Характеристика упитанности (низшие показатели)
Куры яичных пород, цыплята, цесарки, цесарята	Мышцы развиты удовлетворительно. Киль грудной кости выделяется, образуя угол без впадин. Концы лонных костей прощупываются легко
Куры мясных пород, цыплята-бройлеры, индейки, индюшата	Мышцы развиты удовлетворительно. Форма груди округлая. Допускается незначительное выделение киля грудной кости. Концы лонных костей прощупываются легко
Утята, утки, гусята и гуси	Мышцы развиты удовлетворительно. Киль грудной кости может выделяться. У гусей под крыльями прощупываются незначительные отложения подкожного жира. У уток, утят и гусят жировые отложения могут не прощупываться

Мускусные утки и утята	Мышцы развиты удовлетворительно. Грудь широкая. Отложения подкожного жира могут отсутствовать
Перепела и перепелята	Мышцы развиты удовлетворительно. Киль грудной кости может выделяться. Концы лонных костей прощупываются легко. Подкожные жировые отложения отсутствуют

Утки и утята (в том числе мускусные) в стадии интенсивной линьки сдаче не подлежат. Не допускается наличие пеньков на груди и бедрах. Допускается наличие на крыльях и хвосте не более 6 пеньков.

4.2 . Характеристика тушек сельскохозяйственной птицы согласно СТБ 1945-2010

Согласно СТБ 1945-2010 «Мясо птицы. Общие технические условия» в зависимости от возраста мясо птицы подразделяется на мясо молодой и взрослой птицы. В зависимости от упитанности и качества обработки тушки всех видов птицы подразделяют на два сорта: первый и второй.

Тушки птицы должны соответствовать требованиям 1-го и 2-го сортов, указанным в таблицах 15–17.

Тушки птицы, соответствующие по упитанности требованиям 1-го сорта, а по качеству обработки 2-го сорта, относят ко 2-му сорту.

Тушки птицы, не соответствующие по упитанности требованиям 1-го и 2-го сортов, относят к нестандартным.

Мясо птицы принимают партиями. Под партией понимают любое количество мяса птицы (для тушек – одного вида, сорта, для частей тушки – одного вида и наименования) одного вида термической обработки, одной даты изготовления, выработанного на одном предприятии, предъявленного к одновременной сдаче-приемке и сопровождаемое одним удостоверением качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов и одним ветеринарным свидетельством установленной формы.

Таблица 15 – Сорты качества тушек кур, цыплят и цыплят-бройлеров

Наименование показателя	Характеристика тушек птицы					
	кур		цыплят		цыплят-бройлеров	
	1-го сорта	2-го сорта	1-го сорта	2-го сорта	1-го сорта	2-го сорта
Внешний вид	Чистые, хорошо обескровленные; без посторонних включений (стекла, резины, металлов и т.п.); без видимых кровяных сгустков; без пятен от разлитой желчи; без остатков кишечника и клоаки, трахеи, пищевода, зрелых репродуктивных органов; без остатков пера, пуха, пеньков и волосовидных перьев; без холодильных ожогов					
Упитанность (состояние мышечной системы и наличие подкожных жировых отложений) (нижний предел)	Мышцы тушки птицы хорошо развиты. Форма груди округлая. Киль грудной кости не выделяется. Отложения подкожного жира на груди, животе и в виде сплошной полосы на спине.	Мышцы тушки развиты удовлетворительно. Форма груди угловатая. Незначительные отложения подкожного жира в нижней части живота и спины. Допускается отсутствие жировых отложений при вполне удовлетворительно развитых мышцах. Киль грудной кости выделяется.	Мышцы тушки птицы хорошо развиты. Отложения подкожного жира в области нижней части живота и в виде прерывистой полоски на спине. Киль грудной кости слегка выделяется.	Мышцы тушки птицы развиты удовлетворительно. Киль грудной кости выделяется, грудные мышцы образуют угол без впадин. Незначительные отложения подкожного жира могут отсутствовать при вполне удовлетворительно развитых мышцах тушки.	Мышцы тушки птицы хорошо развиты. Форма груди округлая. Киль грудной кости не выделяется. Отложения подкожного жира в области нижней части живота незначительные.	Мышцы тушки птицы развиты удовлетворительно. Грудные мышцы с килем грудной кости образуют угол без впадин. Допускается незначительное выделение киле грудной кости и отсутствие подкожного жира.
Степень удаления оперения	Оперение полностью удалено. Допускаются единичные пеньки, редко разбросанные по поверхности тушки птицы.					
Запах	Свойственные (свежему мясу) данного вида птицы.					
Цвет	Мышечной ткани – от бледно-розового до розового. Кожи – бледно-желтый с розовым оттенком или без него. Подкожного и внутреннего жира – бледно-желтый или желтый.					
Состояние кожи	Кожа чистая, без разрывов, царапин, пятен, ссадин и кровоподтеков. Допускаются единичные царапины или легкие ссадины и не более двух разрывов кожи длиной не более 10 мм для 1-го сорта и не более 20 мм для 2-го сорта каждый по всей поверхности тушки за исключением грудной части, незначительное слущивание эпидермиса, намыны на киле грудной кости в стадии слабо выраженного уплотнения кожи, точечные кровоизлияния.					
Состояние костной системы	Костная система без переломов и деформаций. Допускаются незначительная деформация и переломы плюсен и пальцев, отсутствие последних сегментов крыльев; для тушек 2-го сорта – незначительное искривление киле грудной кости.					
	Киль грудной кости окостеневший.		Киль грудной кости хрящевидный, легкогибачаемый.			

Таблица 16 – Сорты качества тушек уток, утят, гусей и гусят

Наименование показателя	Характеристика тушек птицы			
	уток, утят		гусей, гусят	
	1-го сорта	2-го сорта	1-го сорта	2-го сорта
Внешний вид	Чистые, хорошо обескровленные; без посторонних включений (стекла, резины, металлов и т.п.); без видимых кровяных сгустков; без пятен от разлитой желчи; без остатков кишечника и клоаки, трахеи, пищевода, зрелых репродуктивных органов; без остатков пера, пуха, пеньков и волосовидных перьев; без холодильных ожогов			
Упитанность (состояние мышечной системы и наличие подкожных жировых отложений) (нижний предел)	Мышцы тушки птицы хорошо развиты. Отложения подкожного жира на груди и животе у уток и на спине. Киль грудной кости не выделяется.	Мышцы тушки птицы развиты удовлетворительно. Незначительные отложения подкожного жира на груди и животе. Допускается отсутствие жировых отложений при вполне удовлетворительно развитых мышцах. Киль грудной кости может выделяться.	Мышцы тушки птицы хорошо развиты. Отложения подкожного жира: для гусей – груди и животе, под крылом и на спине, для гусят – на груди и животе. Киль грудной кости может слегка выделяться.	Мышцы тушки птицы развиты удовлетворительно, форма груди угловатая. Незначительные отложения подкожного жира на груди и животе. У гусят допускается отсутствие подкожного жира при вполне удовлетворительно развитой мускулатуре. Киль грудной кости выделяется.
Степень удаления оперения	Оперение полностью удалено. Допускаются единичные пеньки, редко разбросанные по поверхности тушки птицы и остатки воска (для тушек птицы, подвергавшихся воскованию).			
Запах	Свойственный свежему мясу данного вида птицы.			
Цвет	Мышечной ткани – от бледно-розового до темно-розового. Кожи – бледно-желтый с розовым оттенком или без него. Подкожного и внутреннего жира – бледно-желтый или желтый.			
Состояние кожи	Кожа чистая, без разрывов, царапин, пятен, ссадин и кровоподтеков. Допускаются единичные царапины или легкие ссадины и не более двух разрывов кожи длиной не более 10 мм для 1-го сорта и не более 20 мм для 2-го сорта каждый по всей поверхности тушки, за исключением грудной части, незначительное слущивание эпидермиса, намыны на киле грудной кости в стадии слабовыраженного уплотнения кожи, точечные кровоизлияния.			
Состояние костной системы	Костная система без переломов и деформаций. Киль грудной кости: уток, гусей – окостеневший, утят, гусят – неокостеневший. Допускаются незначительная деформация и переломы плюсен и пальцев, отсутствие последних сегментов крыльев; для тушек 2-го сорта – незначительное искривление киле грудной кости.			

Таблица 17 – Сорты качества индеек и индюшат

Наименование показателя	Характеристика тушек птицы			
	индеек		индюшат	
	1-го сорта	2-го сорта	1-го сорта	2-го сорта
Внешний вид	Чистые, хорошо обескровленные; без посторонних включений (стекла, резины, металлов и т.п.); без видимых кровяных сгустков; без пятен от разлитой желчи; без остатков кишечника и клоаки, трахеи, пищевода, зрелых репродуктивных органов; без остатков пера, пуха, пеньков и волосовидных перьев; без холодильных ожогов			
Упитанность (состояние мышечной системы и наличие подкожных жировых отложений) (нижний предел)	Мышцы тушки птицы хорошо развиты. Форма груди округлая. Киль грудной кости не выделяется. Отложения подкожного жира на груди, животе и в виде сплошной полосы на спине.	Мышцы тушки птицы развиты удовлетворительно. Форма груди угловатая. Киль грудной кости выделяется. Небольшие отложения подкожного жира на спине и животе. Допускается отсутствие жировых отложений при вполне удовлетворительно развитых мышцах.	Мышцы тушки птицы хорошо развиты. Киль грудной кости может слегка выделяться. Отложения подкожного жира на груди и животе.	Мышцы тушки птицы развиты удовлетворительно. Киль грудной кости выделяется, грудные мышцы образуют угол без впадин. Незначительные отложения подкожного жира в нижней части спины и живота (могут отсутствовать при вполне удовлетворительно развитых мышцах тушки).
Степень удаления оперения	Оперение полностью удалено. Допускаются единичные пеньки, редко разбросанные по поверхности тушки птицы.			
Запах	Свойственный свежему мясу данного вида птицы.			
Цвет	Мышечной ткани – от бледно-розового до темно-красного. Кожи – бледно-желтый с розовым оттенком или без него. Подкожного и внутреннего жира – бледно-желтый или желтый.			
Состояние кожи	Кожа чистая, без разрывов, царапин, пятен, ссадин и кровоподтеков. Допускаются единичные царапины или легкие ссадины и не более двух разрывов кожи длиной не более 10 мм для 1-го сорта и не более 20 мм для 2-го сорта каждый по всей поверхности тушки, за исключением грудной части, незначительное слущивание эпидермиса, намыны на киле грудной кости в стадии слабовыраженного уплотнения кожи, точечные кровоизлияния.			
Состояние костной системы	Костная система без переломов и деформаций.			
	Киль грудной кости окостеневший.		киль грудной кости хрящевидный, легкогибаемый.	
	Допускаются незначительная деформация и переломы плюсен и пальцев, отсутствие последних сегментов крыльев; для тушек 2-го сорта – незначительное искривление киля грудной кости.			

4.3. Товароведческая маркировка тушек птицы

Для маркировки тушек птицы применяют электроклеямы без ободка с обозначением цифр 1 и 2 или бумажные этикетки розового и зеленого цветов. Размеры этикеток – 15х90 мм. На этикетке указывают номер предприятия, а для птицефабрик – их название.

В зависимости от качества тушки птицы маркируют: первой категории – электроклеямой с цифрой 1 или бумажной этикеткой розового цвета; второй категории – электроклеямой с цифрой 2 или бумажной этикеткой зеленого цвета. Электроклеямо ставят на наружной стороне голени: у тушек цыплят, цыплят-бройлеров, кур, утят, цесарок – на одну ногу; у тушек уток, гусей, гусят, индеек и индюшат – на обе ноги. Бумажные этикетки закрепляют на ногу полупотрошенной тушки ниже заплюсневого сустава, а потрошенной – выше заплюсневого сустава.

Тушки птицы с дефектами маркируют на спинке (верхняя часть спины) электроклеямой соответствующей категории. Ящики с тушками птицы, имеющими дефекты, маркируют штампом П (промышленная переработка), а ящики с тушками тощей птицы – штампом с буквой Т.

При упаковке тушек птицы в индивидуальные пакеты из полимерной пленки допускается тушки птицы не клеймить, а маркировку наносить на пакет или на этикетку, вложенную в пакет или наклеенную на него, с указанием сведений, соответствующих требованиям нормативных документов на эту продукцию.

Контрольные вопросы:

1. На какие группы подразделяют птицу сельскохозяйственную для убоя и по каким признакам отличают молодую птицу от взрослой?
2. Назовите низшие пределы упитанности, которым должна соответствовать птица:
 - цыплята, куры, индюшата, индейки;
 - цыплята-бройлеры;
 - утки, утята, гуси, гусята.
3. Приведите товароведческую маркировку тушек птицы.

ПРОВЕРОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Приведите характеристику взрослой сельскохозяйственной птицы (куры), предназначенной для убоя

2. Приведите характеристику молодняка сельскохозяйственной птицы (цыплята), предназначенного для убоа

3. Приведите характеристику упитанности кур (цыплят) яичных пород

4. Приведите характеристику упитанности цыплят-бройлеров

5. Приведите характеристику упитанности уток (утят) и гусей (гусят)

6. Какие признаки положены в основу деления мяса сельскохозяйственной птицы на сорта

7. Перечислите показатели, согласно которым осуществляют оценку качества тушек птицы

8. Приведите требования, предъявляемые к тушкам цыплят-бройлеров 1-го сорта

9. Приведите требования, предъявляемые к тушкам утят 1-го сорта

10. Приведите требования, предъявляемые к тушкам индюшат 1-го сорта

11. Каким образом осуществляют товароведческую маркировку тушек птицы

12. В чем заключается особенность товароведческой маркировки полупотрошенной и потрошенной тушки птицы

13. Приведите отличительные признаки 1-го и 2-го сорта тушек цыплят-бройлеров

14. Каким образом маркируют тушку птицы 1-го сорта (указать способ и месторасположения клейма)

15. Каким образом маркируют тушки птиц с дефектами

5. КАТЕГОРИИ УПИТАННОСТИ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

Цель занятия: освоить методику определения упитанности мелкого рогатого скота и их туш.

Материалы и оборудование: ГОСТ 31777-2012.

5.1. Характеристика упитанности мелкого рогатого скота для убоя согласно ГОСТ 31777-2012

Упитанность овец и коз, заготавливаемых и сдаваемых для убоя, определяют в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 31777-2012 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах».

Стандартом предусмотрено разделение овец (коз по возрасту не классифицируют) в зависимости от возраста на:

- взрослых – старше 12 мес.;
- молодняк – от 4 до 12 мес.;
- ягнят – от 14 дней до 4 мес.

В зависимости от упитанности взрослых овец, коз и молодняк овец подразделяют на первую и вторую категории (таблицы 18, 19).

Таблица 18 – Характеристика категорий взрослых овец и коз

Категории	Характеристика (нижние пределы)	
	овцы	козы
Первая	Мускулатура спины и поясницы на ощупь развита удовлетворительно; маклоки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков слегка выступают; на пояснице и спине прощупываются умеренные отложения подкожного жира, на ребрах жировые отложения незначительные. У курдючных овец в курдюке, а у жирнохвостных овец в хаосе умеренные жировые отложения; курдюк недостаточно наполнен.	Мускулатура развита удовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, а также маклоки и холка выступают; подкожные жировые отложения прощупываются на пояснице и ребрах.
Вторая	Мускулатура на ощупь развита неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков и ребра выступают; холка и маклоки выступают значительно, отложения подкожного жира не прощупываются. У курдючных овец в курдюке, у жирнохвостных в хвосте небольшие жировые отложения.	Мускулатура развита неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, ребра и маклоки значительно выступают; отложения подкожного жира не прощупываются.

Таблица 19 – Характеристика категорий молодняка овец

Категория	Характеристика (низшие пределы)
Первая	Мускулатура спины, поясницы на ощупь хорошо развита; остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают; холка слегка выступает, подкожный жир прощупывается на крестце и пояснице. У курдючных овец в курдюке, а у жирнохвостых в хвосте имеются умеренные отложения жира.
Вторая	Мускулатура спины и поясницы на ощупь развита удовлетворительно; маклоки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков и холка значительно выступают, подкожный жир слегка прощупывается на крестце, спине и пояснице. У курдючных овец в курдюке, а у жирнохвостых в хвосте имеются небольшие отложения жира.

В зависимости от живой массы молодняк овец подразделяют на классы: экстра, первый, второй, третий (таблица 20).

Таблица 20 – Классы молодняка овец

Порода	Классы (живая масса*, кг)			
	Экстра	Первый	Второй	Третий
Молодняк овец всех пород (кроме романовской и курдючных)	Св. 44,0	От 38,0 до 44,0 включ.	От 33,0 до 38,0 включ.	От 27,0 до 33,0 включ.
Молодняк овец курдючных пород	Св. 45,0	От 40,0 до 45,0 включ.	От 35,0 до 40,0 включ.	От 30,0 до 35,0 включ.
Молодняк овец романовской породы	Св. 40,0	От 35,0 до 40,0 включ.	От 30,0 до 35,0 включ.	От 24,0 до 30,0 включ.

* Под живой массой понимают массу овец за вычетом утвержденных в установленном порядке скидок с фактической живой массы.

Ягнята в возрасте от 14 дней до четырех месяцев по упитанности должны соответствовать следующим требованиям (низшие пределы); мускулатура спины хорошо развита, бедра выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, в области холки выступают незначительно. У курдючных и жирнохвостых ягнят остистые отростки спинных, поясничных позвонков и холки выступают, жировые отложения в курдюке и жирном хвосте незначительные. Живая масса должна быть не менее 16 кг.

Овец, ягнят и коз, не соответствующих нижним пределам, относят к тощим.

5.2. Характеристика упитанности туш мелкого рогатого скота согласно ГОСТ 31777-2012

Баранина – мясо, полученное в результате переработки овец, не зависимо от пола, в возрасте от 4 месяцев и старше.

Ягнятина – мясо, полученное в результате переработки ягнят, не зависимо от пола, в возрасте от 14 дней до 4 месяцев.

Козлятина – мясо, полученное в результате переработки коз, не зависимо от пола, в возрасте от 14 дней и старше.

В соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 31777-2012 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах» баранину от взрослых овец и козлятину в зависимости от упитанности туш подразделяют на две категории: первую и вторую (таблица 21).

Таблица 21 – Характеристика туш баранины и козлятины

Категория	Характеристика (нижние пределы)	
	баранина	козлятина
Первая	Мышцы развиты удовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и холка слегка выступают; подкожный жир покрывает тушу тонким слоем на пояснице и спине; на холке, ребрах, крестце и в области таза допускаются просветы; в курдюке и жирном хвосте имеются умеренные отложения жира.	Мышцы развиты удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и холка выступают; незначительные отложения подкожного жира имеются на ребрах и пояснице.
Вторая	Мышцы развиты неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков и ребра выступают, холка и маклоки значительно выступают, на поверхности туш местами имеются незначительные жировые отложения в виде тонкого слоя, которые могут и отсутствовать; в курдюке и жирном хаосе имеются жировые отложения.	Мышцы развиты неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, ребра и маклоки значительно выступают; подкожные жировые отложения отсутствуют.

Баранину от молодняка овец в зависимости от упитанности подразделяют на две категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 22.

Таблица 22 – Характеристика баранины от молодняка овец

Категория	Характеристика (низшие пределы)
Первая	Мышцы развиты хорошо, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают; холка слегка выступает; подкожный жир покрывает тушу тонким слоем на крестце и пояснице. В области спины допускаются незначительные просветы. В курдюке и жирном хвосте имеются умеренные отложения жира.
Вторая	Мышцы спины и поясницы развиты удовлетворительно; маклоки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков и холка значительно выступают. В области поясницы и крестца имеются незначительные жировые отложения. В курдюке и жирном хвосте имеются небольшие жировые отложения.

Баранину от молодняка овец в зависимости от массы туш подразделяют на классы: экстра, первый, второй и третий (таблица 23).

Таблица 23 – Характеристика баранины от молодняка овец в зависимости от массы туш, кг

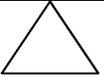
Порода	Масса туши*			
	Экстра	Первый класс	Второй класс	Третий класс
Молодняк овец всех пород (кроме романовской и курдючных)	Св. 22,0	От 18,0 до 2,0 включ.	От 14,0 до 18,0 включ.	От 11,0 до 14,0 включ.
Молодняк овец курдючных пород	Св. 23,0	От 20,0 до 23,0 включ.	От 15,0 до 20,0 включ.	От 12,0 до 15,0 включ.
Молодняк овец романовской породы	Св. 18,0	От 15,0 до 18,0 включ.	От 13,0 до 15,0 включ.	От 21,0 до 13,0 включ.
*Масса туш включает в себя массу жирного хвоста для молодняка овец всех пород (кроме романовской и курдючных) и массу курдюка для молодняка овец курдючных пород.				

Ягнати́на по упитанности должна соответствовать следующим требованиям: мышцы хорошо развиты, бедра выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, в области холки выступают незначительно. На тушах курдючных и жирнохвостых ягнят остистые отростки спинных, поясничных позвонков и холка выступают: имеются незначительные отложения жира в курдюке и в жирном хвосте. Масса туши не менее 6 кг.

5.3. Товароведческая маркировка туш мелкого рогатого скота

Товароведческую маркировку туш проводят только при наличии клейма или штампа государственной ветеринарной службы согласно классификации. Туши маркируют в соответствии с требованиями, представленными в таблице 24.

Таблица 24 – Товароведческая маркировка туш баранины и козлятины

Клеймо	Назначение	Место нанесения клейма
<i>По упитанности и массе</i>		
	баранина и козлятина первой категории	на тушах баранины, козлятины и ягнятины ставят клеймо на лопаточной части с одной стороны туши
	баранина и козлятина, второй категории	
	баранина и козлятина, не отвечающие требованиям	
Э	класс экстра	На переднюю голяшку баранины молодняка овец
1	первый класс	
2	второй класс	
3	третий класс	
<i>По возрасту</i>		
М	баранина от молодняка овец	справа от клейма соответствующей категории
К	козлятина	
ПП	промышленная переработка (дефекты технологической обработки (с зачистками и срывами подкожного жира, превышающими допустимые пределы))	
	ягнятина	На переднюю голяшку

Ягнятину, не соответствующую по упитанности и массе требованиям технических условий на ягнятину, оценивают и маркируют в соответствии с требованиями стандарта на баранину.

На тушах козлятины, предназначенных для промышленной переработки на месте и поставляемых по прямым договорам мясоперерабатывающим предприятиям, штамп «К» не наносят.

Контрольные вопросы:

1. По каким признакам оценивают категорию упитанности мелкого рогатого скота?
2. На какие категории упитанности подразделяется мелкий рогатый скот?
3. Расскажите характеристику туш овец по упитанности.
4. Приведите характеристику упитанности туш коз.

5. На какие категории в зависимости от упитанности маркируют баранину и козлятину?

6. Приведите товароведческую маркировку туш баранины и козлятины

ПРОВЕРОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Перечислите группы, на которые стандартом предусмотрено разделение овец, сдаваемых для убоя, в зависимости от возраста

2. Приведите характеристику упитанности взрослых овец первой категории

3. Приведите характеристику упитанности взрослых коз второй категории

4. Приведите характеристику упитанности молодняка овец первой категории

5. Приведите характеристику упитанности молодняка овец второй категории

6. На какие классы подразделяют молодняк овец романовской породы в зависимости от их живой массы. Укажите диапазон значений живой массы, соответствующий каждому классу

7. На какие классы подразделяют молодняк овец курдючных пород в зависимости от их живой массы. Укажите диапазон значений живой массы, соответствующий каждому классу

8. Приведите требования, предъявляемые к ягнтям в возрасте от 14 дней до 4 мес., по упитанности

9. Приведите определение следующим понятиям: *баранина, ягнятина, козлятина*

10. Приведите характеристику и товароведческую маркировку туш баранины первой категории, полученной от взрослых овец

11. Приведите характеристику и товароведческую маркировку туш козлятины второй категории

12. Приведите характеристику и товароведческую маркировку туш баранины первой категории, полученной от молодняка овец

13. Приведите характеристику классам баранины, полученной от молодняка овец, в зависимости от массы туш

14. Приведите характеристику и товароведческую маркировку туш ягнятины по упитанности

15. Приведите товароведческую маркировку баранины от молодняка овец романовской породы первой категории с массой туши 18 кг. Укажите места нанесения клейм

16. Приведите товароведческую маркировку баранины второй категории, предназначенной для промышленной переработки. Укажите места нанесения клейм

17. Приведите товароведческую маркировку баранины от молодняка овец курдючных пород второй категории с массой туши 16 кг. Укажите места нанесения клейм

18. Приведите товароведческую маркировку козлятины, не отвечающей требованиям ГОСТ 31777-2012. Укажите место нанесения клейма

6. КАТЕГОРИИ УПИТАННОСТИ ЛОШАДЕЙ

Цель занятия: освоить методику определения упитанности лошадей и их туш.

Материалы и оборудование: ГОСТ 32225-2013.

6.1. Характеристика упитанности лошадей для убоя согласно ГОСТ 32225-2013

Категории лошадей определяют в соответствии с требованиями ГОСТ 32225-2013 «Лошади для убоя. Конина и жеребятина в полутушах и четвертинах. Технические условия».

В зависимости от возраста всех лошадей, поставляемых на убой, подразделяют на три группы:

- взрослые (старше трех лет);
- молодняк (от одного до трех лет);
- жеребята (независимо от пола, в возрасте от 6 до 12 месяцев).

Взрослых лошадей и молодняк в зависимости от упитанности подразделяют на две категории – первую и вторую, а жеребят относят к первой категории.

Молодняк лошадей подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 25.

Таблица 25 – Характеристика молодняка лошадей для убоя

Категория	Требования (низшие пределы)	
	по живой массе, кг*, не менее	по упитанности
Первая	350	Формы туловища округлые, мускулатура развита хорошо; тазобедренная часть широкая и ровная, округлая; седалищные бугры и маклоки слегка заметны; остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают. Подкожные жировые отложения прощупываются на шее в виде эластичного гребня
Вторая	250	Формы туловища угловатые, мускулатура развита удовлетворительно; тазобедренная часть не широкая, слегка заметны впадины; седалищные бугры и маклоки заметны; ребра заметны, но при прощупывании пальцами не захватываются; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, плечелопаточные сочленения выступают незначительно. Подкожные жировые отложения на гребне шеи и на туловище незначительные

Взрослых лошадей подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 26.

Таблица 26 – Характеристика взрослых лошадей для убоя

Категория	Характеристика (низшие пределы)
Первая	Мускулатура развита хорошо, формы туловища округлые; грудь, лопатки, поясница, круп и бедра хорошо выполнены. Остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают; ребра незаметны и прощупываются слабо; жировые отложения хорошо прощупываются по гребню шеи и у корня хвоста
Вторая	Мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища несколько угловатые; грудь, лопатки, поясница, круп и бедра умеренно выполнены. Остистые отростки спинных и поясничных позвонков могут незначительно выступать; ребра заметны, но при прощупывании пальцами не захватываются; по гребню шеи прощупываются незначительные жировые отложения

Жеребята должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 27.

Таблица 27 – Характеристика жеребят для убоя

Требования (низшие пределы)	
по живой массе, кг*, не менее	по упитанности
150	Формы туловища округлые или несколько угловатые; мускулатура развита удовлетворительно; плечелопаточные сочленения, ость лопатки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры и маклоки могут незначительно выступать; ребра слегка заметны; по гребню шеи прощупываются незначительные жировые отложения

Холка может выступать у лошадей всех категорий.

Лошадей, имеющих показатели ниже установленных требований, относят к тощим.

6.2. Характеристика упитанности туш лошадей согласно ГОСТ 32225-2013

В соответствии с требованиями ГОСТ 32225-2013 «Лошади для убоя. Конина и жеребятина в полутушах и четвертинах. Технические условия» в зависимости от возраста животных мясо подразделяют на:

- конину от взрослых животных;
- конину от молодняка;
- жеребятину.

Конину от взрослых лошадей подразделяют на две категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 28.

Таблица 28 – Характеристика конины от взрослых лошадей

Категория	Характеристика (низшие пределы)
Первая	Туши полномясные с хорошо развитыми мышцами в области лопаток и бедер; остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают; жировой полив слабо выражен, на некоторых частях туши с просветами мышечной ткани; в области гребня шеи и крестца имеются подкожные жировые отложения; брюшная стенка живота покрыта сплошным слоем жира
Вторая	Туши угловатые с удовлетворительно развитыми мышцами; в области лопаток и бедер заметны впадины, незаполненные мускулатурой; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, ость лопатки, плечелопаточные сочленения и маклоки могут незначительно выступать; в области гребня шеи имеются подкожные жировые отложения; с внутренней стороны брюшной стенки живота имеется тонкий слой жира; жирового полива нет или он очень слабо выражен на ребрах, крестце, наружной стороне бедер

Конину от молодняка лошадей подразделяют на две категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 29.

Таблица 29 – Характеристика конины от молодняка лошадей

Категория	Требования (низшие пределы)	
	по массе туш не менее, кг	по упитанности
Первая	180	Туши полномясные с хорошо развитыми мышцами в области лопаток и бедер; в области гребня шеи, крестца и бедер имеются подкожные жировые отложения; с внутренней стороны брюшной стенки живота имеется сплошной жировой «полив»
Вторая	120	Туши угловатые с удовлетворительно развитыми мышцами; в области лопаток и бедер заметны впадины, незаполненные мускулатурой; кости скелета могут незначительно выступать; жирового полива нет или он очень слабо выражен на некоторых частях туши; с внутренней стороны брюшной стенки живота имеется тонкий слой жира со значительными просветами

Жеребятина должна соответствовать следующим требованиям:

- масса туши не менее 60 кг;

- туша угловатая с удовлетворительно развитыми мышцами, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, плечелопаточные сочленения и маклоки слегка выступают; в области гребня шеи имеются незначительные подкожные жировые отложения; жирового полива нет или он очень слабо выражен на некоторых частях туши; с внутренней стороны брюшной стенки живота имеется тонкий слой жира со значительными просветами.

Остистые отростки позвонков в области холки могут выступать у туш всех категорий.

Конину и жеребятину, не соответствующих вышеуказанным требованиям, относят к тощим.

Конину и жеребятину вырабатывают в виде продольных полутуш или четвертин без вырезки (внутренних пояснично-подвздошных мышц). Допускается вырабатывать конину и жеребятину с вырезкой.

Туши конины и жеребятины должны быть разделены на полутуши по позвоночному столбу, без оставления целых тел позвонков и без их дробления. Спинальный мозг должен быть удален. Допускается реализация жеребятины целыми тушами.

6.3. Товароведческая маркировка туш лошадей

Ветеринарное клеймение и товароведческую маркировку конины и жеребятины проводят в соответствии с нормативными правовыми актами, действующими на территории государства.

На каждой полутуше и четвертине конины и жеребятины, выпускаемых в реализацию и промышленную переработку, проставляют ветеринарное клеймо, подтверждающее, что ветеринарно-санитарная экспертиза проведена в полном объеме и продукт безопасен в ветеринарно-санитарном отношении и выпускается для продовольственных целей без ограничений. На конину и жеребятину, подлежащую обезвреживанию, ставят ветеринарный штамп, определяющий порядок ее использования. В зависимости от категории конину и жеребятину маркируют в соответствии с требованиями, представленными в таблице 30.

Таблица 30 – Товароведческая маркировка туш лошадей

Клеймо	Назначение	Примечания
1	2	3
В зависимости от категории		
	Конина и жеребятина первой категории	на полутуше конины и жеребятины ставят два клейма (лопаточная и бедренная часть); на четвертинах – по одному клейму на каждую четвертину
	Конина второй категории	
	Конину, не соответствующую требованиям стандарта по показателям категории качества	
По возрасту и полу		
«М»	На конину от молодняка	Внутри клейма соответствующей категории. На мясо от молодняка, не соответствующее требованиям стандарта по показателям качества, букву «М» не ставят
«Ж»	На жеребятину	штампом буквы «Ж» внутри круглого клейма.

«Д»	На полутушах от молодняка, предназначенных для производства продуктов детского питания	Справа от клейма соответствующей категории.
КОНИНА	На полутушах	
ЖЕРЕБЕЦ	полутуши (четвертины) жеребцов вместо штампа «Конина»	
«ПП»	На полутушах и четвертинах с дефектами технологической обработки, предназначенной для промышленной переработки	Справа от клейма соответствующей категории.

Контрольные вопросы:

1. На какие категории подразделяют лошадей для убоя в зависимости от их возраста?
2. Расскажите нижние пределы категории упитанности взрослых лошадей и молодняка.
3. На какие категории подразделяют туши взрослых лошадей и молодняка?
4. Приведите характеристику упитанности туш взрослых лошадей и молодняка.
5. Приведите характеристику жеребят и их туш.
6. Расскажите порядок нанесения клейм на туши лошадей.

ПРОВЕРОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Перечислите группы, на которые в зависимости от возраста подразделяют всех лошадей, поставляемых на убой согласно требованиям ГОСТ 32225-2013

2. Приведите требования, предъявляемые к взрослым лошадям первой категории упитанности

3. Приведите требования, предъявляемые к взрослым лошадям второй категории упитанности

4. Приведите требования, предъявляемые к молодняку лошадей первой категории упитанности

5. Приведите требования, предъявляемые к молодняку лошадей второй категории упитанности

6. Приведите требования (низшие пределы), предъявляемые к жеребьятам по упитанности

7. Дайте характеристику конине от молодняка лошадей первой категории по массе туш и упитанности

8. Дайте характеристику конины от молодняка лошадей второй категории по массе туш и упитанности

9. Приведите требования, предъявляемые к тушам конины первой категории, полученных от взрослых лошадей

10. Приведите требования, предъявляемые к тушам конины второй категории, полученных от взрослых лошадей

11. Дайте характеристику жеребятине по массе туш и упитанности

12. Приведите товароведческую маркировку туши конины, выработанной от молодняка лошадей, если ее масса составила 185 кг. Укажите места нанесения клейм

13. Приведите товароведческую маркировку туши конины, выработанной от молодняка лошадей, если ее масса составила 145 кг. Укажите места нанесения клейм

14. Приведите товароведческую маркировку туши конины, выработанной от жеребца и соответствующей требованиям второй категории. Укажите места нанесения клейм

15. Приведите товароведческую маркировку туш конины, выработанных от взрослых лошадей и соответствующих требованиям первой категории. Укажите места нанесения клейм

16. Приведите товароведческую маркировку жеребятины, если ее масса туши составляет 70 кг и она соответствует требованиям ГОСТ 32225-2013. Укажите место нанесения клейма

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шалак, М. В. Технология переработки продукции животноводства : учебник для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / М. В. Шалак, М. С. Шашков. – Минск : Бестпринт, 2004. – 270 с.
2. Шляхтунов, В. И. Технология переработки продукции животноводства : учебное пособие / В. И. Шляхтунов. – Минск : Техноперспектива, 2012. – 289 с.
3. Шляхтунов, В. И. Технология производства мяса и мясных продуктов / В. И. Шляхтунов. – Минск : Техноперспектива, 2010. – 471 с.

ТНПА

1. Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах. Технические условия : ГОСТ 34120-2017. – Введ. 01.01.2019. – Москва : Стандартинформ, 2020. – 23 с.
2. Крупный рогатый скот мясных пород и их помесей для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах от скота мясных пород и их помесей» : ТУ 10.02.00028493.317-92 (с изм. №7).
3. Лошади для убоя. Конина и жеребятина в полутушах и четвертинах. Технические условия : ГОСТ 32225-2013. – Введ. 01.07.2015. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 15 с.
4. Мясо птицы. Общие технические условия : СТБ 1945-2010. – Введ. 19.10.2010. – Минск : Госстандарт, 2010. – 28 с.
5. Мясо. Говядина высококачественная. Технические условия : ГОСТ 33818-2016. – Введ. 01.06.2017. – Москва : Стандартинформ, 2020. – 15 с.
6. Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия : ГОСТ 31777-2012. – Введ. 01.07.2013. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 16 с.
7. Птица сельскохозяйственная для убоя. Технические условия : ГОСТ 18292-2012. – Введ. 01.07.2014. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 9 с.
8. Свины для убоя. Свиная в тушах и полутушах. Технические условия : ГОСТ 31476-2012. – Введ. 01.07.2013. – Москва : Стандартинформ, 2013. – 23 с.

Кафедра технологии производства продукции и механизации животноводства УО ВГАВМ

Кафедра механизации сельского хозяйства (в настоящее время кафедра технологии производства продукции и механизации животноводства) при Витебском ветеринарном институте была создана в 1933 г.

Первым заведующим кафедрой был Скребнев К.Ф. Затем в разные годы кафедру возглавляли: доцент Крашенинников А.А. (1952–1973 гг.), доцент Лабурдов В.Г. (1973–1978 гг.), доцент Садовский М.Ф. (1978–1998 гг.), профессор Шляхтунов В.И. (1998–2006 гг.), доцент Карпеня М.М. (2006–2014 гг.), доцент Подрез В.Н. (с 2014 г. по настоящее время).

В настоящее время на кафедре работают 21 преподаватель: 2 профессора, 8 доцентов, 6 старших преподавателей и 5 ассистентов.

Большое внимание уделяется учебно-методической и научно-исследовательской работе. За последние 5 лет сотрудниками кафедры разработано и издано 4 учебных пособия с грифом министерства образования РБ и свыше 50 учебно-методических пособий. Опубликовано более 120 научных статей и тезисов, 5 монографий, 12 рекомендаций производству республиканского и областного уровней, 2 технических условия, 3 инструкции на применение препаратов и добавок, получено 7 патентов на изобретение. За последние 5 лет подготовлено и успешно защищено 6 кандидатских и 3 магистерских диссертации.

Сотрудники кафедры проводили научные исследования в рамках программ: импортозамещения, Республиканского фонда фундаментальных исследований, Союзного государства, инновационного фонда Витебского облисполкома.

При кафедре функционирует лаборатория по оценке качества молока.

При обучении студентов широко применяются инновационные технологии с использованием обучающих и контролирующих компьютерных программ. Активно ведется научно-исследовательская работа студентов. В кружке студенческого научного общества в течение учебного года занимается 70–75 студентов. По результатам научных исследований ежегодно защищается 40–50 дипломных работ.

Сотрудники кафедры оказывают большую практическую помощь сельскохозяйственным организациям Республики Беларусь по вопросам направленного выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота, технологии производства молока и говядины, качества производимой продукции, эксплуатации доильно-молочного оборудования, охраны труда и др.

тел: 8 0212 48-17-53

E-mail: technovsavm@mail.ru (кафедра технологии)

Учебное издание

Подрез Виталий Николаевич,
Шульга Лариса Владимировна,
Медведева Кристина Леонидовна

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА
И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ.
ОЦЕНКА КАТЕГОРИЙ УПИТАННОСТИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ИХ ТУШ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск В. Н. Подрез
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор Т. В. Комар
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко
Корректор Т. А. Никитенко

Подписано в печать 19.04.2023. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 4,0. Уч.-изд. л. 3,36. Тираж 100 экз. Заказ 2362.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 48-17-82.
E-mail: rio@vsavm.by
<http://www.vsavm.by>