

Министерство науки и образования России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»

М.С. Ежкова, В.О. Ежков, А.М. Ежкова

## ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА.

### *Часть 2. БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ*

Учебное пособие

Казань  
Издательство КНИТУ  
2013

**М. С. Ежкова**  
**Владимир Олегович Ежков**  
**Асия Мазетдиновна Ежкова**  
**Ветеринарно-санитарная**  
**экспертиза. Часть 2.**  
**Биологическая безопасность**  
**сырья и продуктов**  
**животного происхождения**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=16930526](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=16930526)*

*Ветеринарно-санитарная экспертиза. Часть 2. Биологическая  
безопасность сырья и продуктов животного происхождения. Учебное  
пособие: Издательство КНИТУ; Казань; 2013  
ISBN 978-5-7882-1501-3, 978-5-7882-1503-7*

### **Аннотация**

Учебное пособие подготовлено в соответствии с требованиями ГОС ВПО к подготовке инженера по специальностям 260301.65 – «Технология мяса и мясных продуктов», 260602.65 – «Пищевая инженерия малых предприятий» по направлению подготовки 260100.62 – «Технология продуктов питания», с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки

260200.62 – «Продукты питания животного происхождения». Изложены основы биобезопасности сырья и продуктов животного происхождения при зооантропонозах, зоонозах, инвазионных заболеваниях, пищевых токсикозах и токсикоинфекциях.

# Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1. Ветеринарно-санитарные требования к предприятиям, перерабатывающим больных животных	10
2. Приемка и переработка больных животных	14
3. Способы обезвреживания и использования продуктов убоя больных животных	28
Конец ознакомительного фрагмента.	31

**Ежков В. О., Ежкова  
А. М., М. Ежкова  
Ветеринарно-санитарная  
экспертиза. Часть  
2. Биологическая  
безопасность сырья и  
продуктов животного  
происхождения**

**ВВЕДЕНИЕ**

*Половина человечества ест, чтобы жить,  
вторая половина – живёт, чтобы есть.  
Эпикур (306 г. до н.э.)*

Среди комплекса дисциплин по подготовке инженера и/или бакалавра техники и технологии по направлениям 260100.62 – «Технология продуктов питания», 260200.62 – «Продукты питания животного происхождения», 260301.65

– «Технология мяса и мясных продуктов», 260602.65 – «Пищевая инженерия малых предприятий» одной из основных, направленной в первую очередь непосредственно на охрану здоровья людей является ветеринарно-санитарная экспертиза. Ветеринарно-санитарная экспертиза (ветсанэкспертиза) как наука выполняет следующие задачи:

- разрабатывает методы обезвреживания продуктов и сырья, получаемых от больных животных;
- определяет ветеринарно-санитарные требования для технологических процессов переработки животных и продуктов, исключая заражение и загрязнение окружающей среды.

В производственно-практическом плане бакалавры и инженеры знакомятся с надзором за внедрением в технологические и торгово-потребительские процессы разработанных в научном плане основных методов и положений ветсанэкспертизы.

Таким образом, ветсанэкспертиза имеет большое социально-экономическое значение, выражающееся:

- в охране здоровья людей;
- в экономике производства, консервирования, хранения, транспортировки и реализации продуктов и сырья;
- в решении общеэкологических проблем общества.

При выполнении перечисленных задач промышленные предприятия тесно сотрудничают с официальными органами и научными учреждениями ветеринарно-санитарной экс-

пертизы, учреждениями Госсанэпиднадзора, Госстандарта, технологическими учреждениями, органами экологического надзора и др.

Создание настоящего пособия вызвано социально-экономическими и экологическими изменениями в странах СНГ, произошедшими за последние десять лет и значительно повлиявшими на развитие ряда направлений в области технологии производства продуктов питания и ветсанэкспертизы.

В первую очередь таким существенным изменением является огромный поток импортируемых в страны СНГ продуктов питания. По сравнению с восьмидесятыми годами он возрос в несколько десятков раз. В связи с этим требуется тщательная проверка биобезопасности сырья и продуктов питания, поэтому перед ветсанэкспертизой поставлены очень ответственные и сложные задачи по ужесточению контроля качества и безвредности ввозимых продуктов.

Чтобы профессионально решать эти вопросы, ветсанэксперты всех уровней – от специалистов ветеринарно-фитосанитарных постов на государственных границах СНГ, специалистов предприятий, производящих продукты, до сотрудников лаборатории ветсанэкспертизы рынков – должны быть вооружены знанием правил» и положений международных и межгосударственных стандартов и сертификатов на продукты и сырье.

Наряду со все ещё существующей государственной торговой-потребительской системой обеспечения населения про-

дуктами питания основное значение приобретает базарно-рыночная система, через которую реализуется, кроме импортных, значительное количество продуктов, поступающих непосредственно от отечественных производителей (кооперативы, фермеры, другие хозяйства, частные владельцы животных). В этих условиях ветсанэкспертиза состоит из *первичной ветсанэкспертизы* в местах производства продуктов (учреждения Госветнадзора, ветслужба хозяйств) и *вторичной ветсанэкспертизы* на рынках (лабораторий ветсанэкспертизы рынков).

Возросший импорт продуктов питания и главенствующая роль базарно-рыночной системы вызвали потребность значительного увеличения ветеринарно-фитосанитарных пунктов на госграницах и лабораторий ветсанэкспертизы рынков и соответственно подготовки для них необходимых специалистов. Изменения, происходящие в экономике стран СНГ, затронули также и вопросы переработки животных и производства мясо- и молокопродуктов. Наряду с ранее существовавшими крупными мясокомбинатами и молокозаводами образовалось большое количество предприятий кооперативного и частного среднего и малого предпринимательства, которые нуждаются в рациональных рекомендациях и нормативной помощи. Чтобы в условиях рыночной экономики эти предприятия, создав или видоизменив технологические схемы производства и ветеринарно-санитарного контроля применительно к своим условиям, могли выпускать



продукцию высокого качества, отвечающую действующим стандартам, необходимы организация и реализация современных технологий переработки животных и консервирования продуктов убоя, контроль качества, безопасности, определение биологической и пищевой ценности.

Для бесперебойного обеспечения населения продуктами питания, а промышленность – сырьём имеет значение не только их производство в необходимом количестве, но и их сохранение. Данное пособие написано в помощь студентам в изучении основ ветсанэкспертизы и радиационной гигиены продуктов животного происхождения, освоении основных методов контроля биобезопасности сырья и готовой продукции.

# **1. Ветеринарно-санитарные требования к предприятиям, перерабатывающим больных животных**

Переработка больных животных и птицы разрешается на предприятиях, отвечающих требованиям «Санитарных правил для предприятий мясной промышленности», а также «Ветеринарно-санитарных правил для предприятий (цехов) переработки птицы и производства яйцепродуктов» и обеспеченных необходимыми ветеринарно-санитарными объектами. При этом соблюдают максимальную изоляцию больных животных и продуктов их убоя от здорового скота и вырабатываемых мясных продуктов.

При строительстве и реконструкции предприятий придерживаются положений «Санитарных и ветеринарных требований к проектированию предприятий мясной промышленности». Санитарный блок, включающий карантинное отделение, изолятор и санитарную бойню, располагают с наветренной стороны для ветров преобладающего направления. Его устраивают на обособленном участке базы предубойного содержания животных, ограждают глухой железобетонной оградой высотой 2 м и зоной зеленых насаждений. Рассто-

ание от санитарного блока до помещений выдачи и приема пищевой продукции (экспедиции, холодильника, цехов переработки животных и птицы) должно быть не менее 100 м, до базы предубойного содержания скота, помещений приемки птицы, открытых баз содержания водоплавающей птицы – не менее 50 м, до закрытых помещений предубойного содержания скота – не менее 25 м.

Производственную мощность санитарного блока определяют из расчета поступления 3 % больного скота от общего количества животных, перерабатываемых на мясокомбинате. На мясокомбинатах мощностью до 20 т в смену вместо санитарной бойни устраивают санитарную камеру, которую размещают в здании мясожирового корпуса, изолированного от других производственных цехов. В санитарной бойне должна быть предусмотрена вертикальная разделка туш, стерилизатор для обезвреживания мяса, требующего термической обработки, камера для охлаждения и хранения мясопродуктов до получения результатов лабораторного анализа.

Отделение обезвреживания сырья тепловой обработкой состоит из двух изолированных помещений (загрузки сырья и выгрузки продукта после проварки), между которыми устанавливают горизонтальный котел с открывающимися торцевыми стенками. Камера выгрузки продукции после обезвреживания должна иметь изолированный выход, не общающийся с сырьевым отделением. Если эти отделения обслуживают одни и те же рабочие, то они при переходе в

помещение выгрузки должны менять санитарную и специальную одежду и соблюдать требования личной гигиены.

Все операции по обработке кишечного, жирового и технического сырья, желудков, шкур и ветеринарных конфискатов должны производиться в помещениях санитарной бойни или соответствующих цехов мясокомбината при соблюдении требований к обработке неблагополучного в ветеринарно-санитарном отношении сырья с последующей дезинфекцией производственных помещений и инвентаря.

В помещениях для проводников скота оборудуют специальную дезинфекционную камеру для санитарной обработки их одежды, гардероб, душевые устройства и другие бытовые помещения. При санитарном блоке должно быть отделение для обеззараживания сточных вод. Оборудование санитарного блока должно быть выполнено из материалов, легко подвергающихся эффективной дезинфекции.

Для обеззараживания навоза из карантинного отделения и изолятора от животных, подвергшихся заболеваниям, вызванным неспорообразующими микробами, на площадке для навоза должен быть выделен специальный участок. Навоз, подстилку и остатки корма животных, больных споровыми инфекциями, сапом, инфекционной анемией, бешенством, энцефаломиелитом, чумой крупного рогатого скота и паратуберкулезным энтеритом, сжигают.

На птицекомбинатах для содержания и переработки больной и подозрительной в заболевании птицы предусматри-

вают карантин-изолятор и санитарную камеру (отделение) вместимостью 1,5 % суточной мощности цеха переработки птицы. Их можно блокировать с цехом приемки птицы, изолируя друг от друга. Птицу передают через люки.

В составе санитарной камеры для птицы должны быть предусмотрены помещения для убоя больной птицы со специальным участком для проведения послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы и устройством для сбора конфискатов и технического сырья; отделение для обезвреживания тушек птицы, состоящее из двух помещений: одно для загрузки тушек в стерилизатор, другое – для выгрузки обезвреженных тушек птицы; камера для охлаждения мяса птицы и хранения его до получения результатов лабораторного анализа; комната для ветеринарного персонала; бытовые помещения и кладовая для дезинфицирующих, моющих средств и инвентаря.

## 2. Приемка и переработка больных животных

*Приемка и размещение больных животных.* При сдаче-приемке больных животных на переработку строго соблюдают требования ветеринарно-санитарных правил.

Правилами запрещается убой на мясо животных: больных и подозрительных по заболеванию сибирской язвой, эмфизематозным карбункулом, чумой крупного рогатого скота, чумой верблюдов, бешенством, столбняком, злокачественным отеком, браздотом, энтеротоксимией и скрепи овец, губкообразной энцефалопатией, катаральной лихорадкой крупного рогатого скота и овец (синий язык), африканской чумой свиней, туляремией, ботулизмом, сапом, эпизоотическим лимфангоитом, африканской чумой однокопытных, мелиоидозом (ложным сапом), миксоматозом и геморрагической болезнью кроликов, гриппом, орнитозом и ньюкаслской болезнью птиц, чумой мелких жвачных, лихорадкой долины Рифт, гидроперикардитом, артритом, энцефалитом коз, контагиозным метритом лошадей, случной болезнью лошадей и вирусным артритом лошадей, венесуэльским энцефаломиелитом лошадей, японским энцефалитом; ящуром (при первых случаях заболевания в благополучной местности), привитых вакциной против ящура, в течение 21-30 сут после

вакцинации. В вынужденных случаях по разрешению ветеринарного врача, допускается убой вакцинированных животных ранее указанного срока при условии, что у животного нормальная температура тела и отсутствует реакция на прививку (осложнения); однокопытных (лошадей, мулов, ослов), не подвергнутых маллеинизации в хозяйстве перед отправкой и повторно на мясокомбинате.

Не подлежат убою на мясо телята, поросята и ягнята моложе 14 сут, а также животные, которым давали антибиотики с кормами при выращивании и откорме, если со времени их последнего приема не прошло 7 дней. Для антибиотиков, применяемых в лечебных и профилактических целях, сроки, по истечении которых возможна сдача животных на убой, следующие: бензилпенициллин, эритромицин, олеандомицин – одни сутки; хлортетрациклин, окситетрациклин, тетрациклин, левомицетин, полимицин – 3 сут; стрептомицин, канамицин, неомицин, мономицин – 7 сут, бициллин – 6 сут, дибиомицин – 30 сут, дитетрациклин – 25 сут.

Запрещается также принимать на убой животных, находящихся в состоянии агонии, и трупы животных, погибших от болезней, при пожаре, убитых молнией, электрическим током, замерзших, утонувших и т.п. независимо от причин, вызвавших это состояние.

Заразные болезни, при которых больные животные подлежат выбраковке и убою: повальное воспаление легких крупного рогатого скота, туберкулез (клинически больные и по-

положительно реагирующие на туберкулин), бруцеллез (клинически больные и положительно реагирующие при серологическом или аллергическом исследованиях), инфекционный эпидидимит баранов, лейкоз крупного рогатого скота, инфекционная анемия лошадей, инфекционный энцефаломиелит лошадей, классическая чума свиней, пастереллез (холера) кур, оспа-дифтерит птиц, инфекционный ларинготрахеит птиц. Мясо и другие продукты, полученные от убоя этих животных, используются в порядке, предусмотренном «Правилами...», а также действующими инструкциями по борьбе с этими болезнями. При первых случаях выявления болезней (кроме туберкулеза и бруцеллеза) по указанию главного государственного ветеринарного инспектора или его заместителей больные животные могут быть уничтожены без использования мяса, субпродуктов и шкур.

Разрешается принимать животных, положительно реагирующих на туберкулез и бруцеллез, больных или подозрительных по заболеванию заразными и незаразными болезнями, при которых убой и использование мяса и других продуктов убоя на пищевые цели возможны без ограничений или после соответствующей обработки, предусмотренной ветеринарно-санитарными правилами. Направлять указанных животных на убой следует отдельными партиями, но не гоном.

В ветеринарном свидетельстве должна быть дана ветеринарно-санитарная характеристика направленного на убой



больного скота, отмечена дата проведения обработок, прививок, прекращения скармливания и применения антибиотиков для профилактических и лечебных целей.

Для устранения возможности передачи инфекции через транспортные средства и обслуживающий персонал в благополучные хозяйства больных животных по соглашению с поставщиком скота и местными органами ветеринарного и санитарного надзора принимают на мясокомбинат в строго установленные дни. В эти дни здоровый скот не принимают.

Общие условия осмотра больных животных такие же, как и здоровых. Однако для больного скота обязательны индивидуальный осмотр и термометрия. При обследовании обращают внимание на общее состояние животного, сухость носового зеркальца у крупного рогатого скота, наружный покров, наличие хромоты, отеков, язв, припухлостей, ран, красных и багровых пятен, сыпи, парши. При термометрии животных следует помнить, что колебания температуры тела у них зависят не только от состояния здоровья, но и от возраста, породы, температуры воздуха, нервного возбуждения, мышечной работы. Более детальное обследование больных животных, включая и лабораторные исследования, проводят после приемки животных и размещения в карантинном отделении.

Наряду с исключением у животных остроинфекционных заболеваний (сибирская язва, эфмизематозный карбункул, бешенство, ящур, чума свиней и др.) при приемке важно выявить животных, больных сальмонеллезом.

Основным требованием приемки и переработки больных животных, а также животных, положительно реагирующих на туберкулез и бруцеллез, является немедленное направление их на убой на санитарную бойню. Разрешается перерабатывать указанных животных в соответствующем цехе мясокомбината, но отдельно от здоровых.

Во всех других случаях партии больных животных направляют в карантинное отделение или изолятор, в котором в каждом конкретном случае по указанию ветеринарного врача поддерживают режим содержания скота, производят кормление, поение и ветеринарную обработку.

***Приемка и размещение больной птицы.*** В соответствии с требованиями ветеринарно-санитарных правил при установлении у принимаемой на убой птицы заразных или незаразных болезней (кроме гриппа), в случае вынужденного убоя или падежа в пути переработка птицы должна быть проведена отдельно от здоровой и с обязательным полным потрошением. Выявление и направление на убой больной птицы проводят как в момент приемки партий, так и при осмотре в помещениях предубойного содержания. Обращают внимание на угнетенность, взъерошенность и отсутствие блеска перьев, посинение или побледнение гребня и сережек, загрязнение перьев в области клоаки, припухлость головы или сережек, наличие выделений из глаз и носовых отверстий, опухание суставов, паралич ног или крыльев, отвислость живота, истощенность и т.д. Подозреваемых в заболевании

птиц изолируют или направляют на убой также отдельно от здоровой. Птиц, поступивших с птицеферм, неблагополучных по туберкулезу или сальмонеллезу, сразу направляют на убой, проводят полное потрошение и тщательную ветеринарно-санитарную экспертизу каждой тушки.

Для уточнения сведений о ветеринарно-санитарном благополучии партии птицы при отсутствии ветеринарного свидетельства ее ставят на карантин до 3 суток. При обнаружении птицы, больной чумой, пастереллезом, сальмонеллезом и другими инфекционными болезнями, на предприятии проводят мероприятия, предусмотренные инструкциями по борьбе с этими заболеваниями.

***Карантирование животных.*** Карантинное отделение является составной частью санитарного блока. Оно должно вмещать до 10 % животных, поступающих на предприятие в течение суток. В тех случаях, когда нет специальных помещений под карантинное отделение, для этой цели отводят отдельные загоны (помещения) предубойного содержания животных.

Животных направляют в карантинное отделение, если неправильно оформлены сопроводительные документы, в первую очередь ветеринарное свидетельство; выявлено несоответствие количества доставленных животных указанному в документах, не отвечающая требованиям печать (действительна печать только ветеринарного учреждения), заполнение разными чернилами (кроме подписи врача), подпись ли-

ца, не имеющего на это права и др.

Кроме того, основанием для карантинирования животных является подозрение на инфекционную болезнь (падеж во время транспортирования, отклонение температуры тела животных от нормы и т.д.). Продолжительность содержания скота в карантинном отделении – не более 3 суток. За этот период устанавливают диагноз заболевания или выясняют причину несоответствия количества животных.

Карантинное отделение обеспечивают весами, инвентарем, транспортом для перевозки слабых животных, трупов и вывозки навоза. Устраивают кладовую для инвентаря, дезинфицирующих средств и спецодежды, а также гардероб и душевую. Рабочую одежду дезинфицируют в прачечной. Ежедневно утром и вечером проводят тщательный осмотр животных с поголовной термометрией, а в случае необходимости – и прививки.

В карантинном отделении должен быть отдельный выход для здорового скота, прошедшего карантин и направляемого на переработку в главное производственное здание. Больных животных выделяют в изолятор. Перед входом в карантинный двор, а также перед дверью в изолятор размещают дезинфекционные коврики, а в тамбурах устанавливают умывальники и бачки с дезинфицирующим раствором.

Запрещается контакт здоровых и подозрительных по заболеванию животных, вывоз с карантинного двора сена, соломы и других кормов на скотобазу для здоровых живот-

ных; перегруппировка скота без согласования с ветеринарным специалистом; доступ – людей (за исключением обслуживающего персонала). Все ветеринарные мероприятия, проводимые в процессе карантина, регистрируют в ветеринарном журнале.

***Изолирование больных животных и птицы.*** Изолятор служит для передержки отдельных животных, признанных ветеринарным персоналом подозрительными по заболеванию ящуром, сибирской язвой, чумой, повальным воспалением легких, эмфизематозным карбункулезом крупного рогатого скота, сапом, эпизоотическим лимфангоитом, инфекционной анемией, энцефаломиелитом, заразным катаром верхних дыхательных путей и контагиозной плевропневмонией лошадей, чумой и рожей свиней, оспой овец, инфекционной плевропневмонией коз, чумой, псевдоочумой, пастереллезом, оспой, дифтеритом, микоплазмозом, вирусным гепатитом птиц. При указанных заболеваниях на предприятии, в соответствии с Законом о ветеринарии, по указанию главного ветеринарного врача района (города) вводят ветеринарно-санитарные ограничения на срок, необходимый для ликвидации болезни и проведения необходимых ветеринарно-санитарных мероприятий.

В изоляторе за больными животными устанавливают тщательное наблюдение, их термометрируют дважды в день, лечат. Изолятор располагают рядом с санитарной бойней и карантинным отделением. Вместимость его – 1 % животных,

поступающих на предприятия в сутки. К нему должны быть подведены водопровод и канализация. При изоляторе должны быть специальная повозка (тележка) для вывоза трупов животных и навозосжигательная печь. Для временного хранения (до уничтожения) трупов скота, павшего от заразных болезней, при которых не допускается убой на мясо и снятие шкур, необходимо предусматривать отдельное помещение площадью 6-7 м<sup>2</sup>. Не допускается применение деревянных кормушек, поилок и др.

После установления диагноза или излечения животных направляют на санитарную бойню, а изолятор тщательно очищают и дезинфицируют.

***Переработка больных животных и птицы.*** Переработку больных животных и обезвреживание полученных от них мяса и других продуктов убоя производят на санитарной бойне, которая сообщается с карантинным отделением и изолятором. В состав санитарной бойни входят загоны для скота; помещение для убоя скота, разделки туш и обработки субпродуктов; помещение для обработки кишок; помещение для первичной обработки и дезинфекции шкур; помещение для стерилизации мясопродуктов, разделенное стерилизационным аппаратом на две части: для подготовки и загрузки сырья в аппарат, для выгрузки из него обезвреженных мясопродуктов; помещение для стерилизации ветеринарных конфискатов и технического сырья, также состоящее из двух частей; камеры для охлаждения мяса, субпродуктов и хране-

ния их до получения лабораторных анализов; комната для ветеринарного персонала и проведения трихинеллоскопии; бытовые помещения для обслуживающего персонала; кладовая для дезинфицирующих средств и инвентаря.

В отделении стерилизации ветеринарных конфискатов и технического сырья допускается переработка трупов животных, павших на территории мясокомбината от болезней, при которых не запрещено расчленение туш. В изоляторе или отделении технического сырья предусматривают место для вскрытия указанных трупов.

Убой скота и разделку туш производят вертикальным способом, для чего устраивают подвесной путь. Оглушение, обескровливание, забеловку, снятие шкуры, нутровку, зачистку и охлаждение туш осуществляют в соответствии с технологической инструкцией. При наличии соответствующего оборудования разрешается обработка свиных туш методом шпарки с последующей опалкой. Убой птицы, ощипку и разделку тушек в санитарной камере производят вручную по упрощенной технологической схеме. Инвентарь и оборудование санитарной бойни должны быть из материалов, легко поддающихся мойке и дезинфекции (нержавеющий металл, бетон и др.), запрещается изготовление их из дерева.

На санитарной бойне для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы отводят специальные места, оснащенные подводом горячей и холодной воды со смесителем, стерилизатором для инструментов и емкостями с дезинфицирую-

щим раствором для обработки рук. На рабочих местах устанавливают комбинированный умывальник со стерилизатором.

Для сбора субпродуктов от больных животных должна быть специальная водонепроницаемая тара, а для конфискации – тара с закрывающейся крышкой и надписью «конфискаты».

Освещенность рабочих мест осмотра туш и внутренних органов на санитарной бойне должна быть не ниже 150 лк при лампах накаливания и 200 лк при люминесцентных лампах.

В помещениях убоя скота и разделки туш полы должны быть водонепроницаемыми, покрыты метлахской плиткой, асфальтированные или забетонированные, без выбоин и имеющие достаточное количество траков для стока жидкости. Стены облицовывают глазурованной плиткой до потолка. У входов размещают коврики, пропитанные дезинфицирующим раствором.

Мясо и мясопродукты, признанные пригодными в пищу после стерилизации, обезвреживают в специальном аппарате. Забракованные ветеринарным врачом органы, части туши, кишечные продукты, кровь обрабатывают в автоклаве под давлением до 0,4 МПа и реализуют в виде вареных кормов или направляют в цех кормовых и технических продуктов для производства кормовой муки. При устройстве на санитарной бойне горизонтального вакуум-котла указанные



необезвреженные конфискаты перерабатывают в сухие корма.

Канугу собирают в бак, установленный в приемке, и передают на площадку для навоза (при санитарной бойне), где ее дезинфицируют, а затем вывозят с мясокомбината. Допускается обработка кануги острым паром затем передувка в приемник и вывозка специальной ассенизационной цистерной с мясокомбината в места, согласованные с санитарным надзором. Кишечное сырье по указанию ветеринарного врача обрабатывают в кишечном отделении, включая дезинфекцию.

Шкуры больного скота дезинфицируют в соответствии с требованиями для определенных болезней и консервируют поваренной солью.

Жировое сырье перерабатывают на месте или с разрешения ветеринарного надзора передают в мясо-жировой цех для технологической переработки.

Пригодные в пищу без ограничения мясные туши и субпродукты направляют в камеры охлаждения и хранения. Вместимость камер (до 15 т) позволяет задержанное до окончания исследования мясо сохранять на санитарной бойне до 3 суток. Эти мясопродукты не выпускают с предприятия в сыром виде, а направляют на промышленную переработку.

Послеубойную ветеринарно-санитарную экспертизу и санитарную оценку туш и внутренних органов больных животных осуществляют в порядке, определенном правилами ве-

теринарно-санитарной экспертизы, учитывая при этом особенности, характерные для той или иной болезни.

Недостаточное обескровливание туш дает основание предполагать, что животное перед убоем было больным или слишком утомленным. Мышечная ткань этих туш имеет более темный цвет, выражено кровенаполнение подкожных вен и мелких сосудов соединительной и жировой тканей, заметно переполнены кровью сосуды плевры, особенно расположенные по заднему краю ребер. При разрезе мышц из перерезанных капилляров при надавливании выступает кровь.

К основным признакам, указывающим на то, что птица была больна перед убоем, относят плохое обескровливание тушек. На них заметны красный (в дальнейшем с синюшным оттенком) цвет кожи и наполненные кровеносные сосуды, иногда видимые через кожу. При выявлении патологических изменений тушки птицы вместе с органами более детально осматривают на специальном столе. Ветеринарный врач производит надрезы в местах видимых кровоизлияний, припухлостей и других патологических изменений.

Численность специалистов, осуществляющих ветеринарно-санитарный надзор при приемке и переработке больных животных и птицы, определяют согласно типовым нормам времени и нормативам численности специалистов на процессах ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов на предприятиях мясной промышленности. Эти нормы вдвое

выше, чем нормативы времени при убое здорового скота и птицы. Вся проведенная ветеринарными специалистами работа с больными животными, птицей, продуктами убоя должна быть оформлена соответствующими ветеринарными документами.

### **3. Способы обезвреживания и использования продуктов убоя больных животных**

Мясо и другие продукты убоя больных животных в сыром виде представляют опасность для здоровья человека или могут явиться причиной распространения заразных заболеваний среди сельскохозяйственных животных. В связи с этим указанные продукты разрешают выпускать с предприятия только после обезвреживания.

Наиболее эффективным методом обезвреживания мяса и мясопродуктов является применение высоких температур. При проварке (на санитарной бойне) мясо разделяют на куски толщиной до 8 см и массой не более 2 кг. Продолжительность варки в открытых котлах – 3 ч, в закрытых (давление пара  $1,5 \times 10^5$  Па) – 2,5 ч. Температура в толще кусков должна быть не ниже 80 °С, при этом мясо на разрезе должно быть серого (для свинины беловато-серого) цвета без кровянистого оттенка; сок, стекающий с поверхности разреза, должен быть бесцветным. Субпродукты проваривают с соблюдением такого же режима. Проваренное мясо после остывания направляют в специальной таре в колбасный цех, где используют при производстве отдельных видов колбас (за-

кусочной, чесноковой, семипалатинской, ливерной обыкновенной 1 сорта и др.). Срок хранения мяса после проварки не более 1-2 сут. при 0... +2 °С.

В процессе варки мяса происходят большие потери сырья: для свинины (в зависимости от категории упитанности туши) – 35,8-39,7 %, для говядины – 40,0–41,3 %.

При некоторых болезнях животного мясо, не имеющее изменений в мышечной ткани и при отсутствии сальмонелл, допускают к переработке на вареные и варено-копченые колбасы. Колбасу варят при 88~90 °С не менее 1 ч, температура внутри батона должна быть не ниже 75 °С.

Ветеринарный врач может давать разрешение направлять свинину на изготовление варено-копченых грудинок и корейек. Грудинки варят при 89-90 °С не менее 1 ч 35 мин, корейки – 1 ч 50 мин., в толще продукта температура должна быть доведена до 80 °С.

На мясокомбинатах, оснащенных специальными электрическими или газовыми печами, мясопродукты можно обезвреживать переработкой в мясные хлебы массой не более 2,5 кг. Их запекают при температуре не ниже 120 °С в течение 2-2,5 ч, к концу обработки температура внутри продукта должна быть не ниже 85 °С.

Мясо больных животных, допущенное к изготовлению вареных и варено-копченых колбас, а также при выявлении в мясе сальмонелл, разрешается перерабатывать на консервы. Технологическая инструкция по производству консер-

вов предусматривает температурные режимы, обеспечивающие надежную стерилизацию сырья.

Мясо животных вынужденного убоя разрешается использовать для изготовления консервов «Гуляш» (из говядины, свинины, баранины), «Паштет мясной». При этом туши вынужденно убитых животных, признанные пригодными на пищевые цели, должны отвечать требованиям нормативно-технической документации на сырье, допускаемое для изготовления этих видов консервов. Перед разрешением на использование при производстве консервов гуляш, мясной паштет, мясо от каждой туши подвергают исследованию пробой варки, тепловую обработку этих видов консервов из мяса вынужденного убоя выполняют по режимам, приведенным в таблицах 1, 2.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.