# ПЛАН

[физико-химическиЕ свойства мясА 2](#_Toc517871848)

[изменения в мышечной ткани, возникающие в процессе хранения 3](#_Toc517871849)

[Автолиз 4](#_Toc517871850)

[ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА в процессе хранения 5](#_Toc517871851)

[Список использованной литературы 13](#_Toc517871852)

# физико-химическиЕ свойства мясА

По физико-химическим свойствам мясо представляет собой полидисперс­ную систему.

Избытки кислот и солей свертывают белки мяса, освобождают их частич­но от своей среды (воды). Высокая температура также нарушает коллоидное состояние белков в клетках мяса: белки съеживаются, коагулируют и выпа­дают в осадок, а вода при этом вытесняется. Таким образом, мясо до известной степени обезвоживается. На этом основано консервирование мяса, мясопро­дуктов и технического животного сырья.

Биологические процессы в живом организме протекают при определен­ном коллоидном состоянии клеток. В них происходит обмен (расщепление и синтез) веществ, благодаря чему образуются кислотные и щелочные про­дукты обмена. Оптимальной реакцией среды для биологических процессов в организме является рН 7,36—7,6. Равновесие реакции среды (в пределах оптимума) поддерживается буферной системой, которая обусловливается наличием угольной кислоты, бикарбонатов, первичного и вторичного фосфата и белков, удерживающих водородные (Н) и гидроксильные (ОН) ионы. После смерти животного буферная система в организме нарушается. Проис­ходит энергичное расщепление углеводов под действием ферментов амилазы и мальтазы вплоть до образования молочной кислоты. Накопление молочной кислоты изменяет реакцию среды в мясе (содержание кислоты в мышцах го­вядины достигает 0,3—0,68% и выше в зависимости от упитанности животно­го).

Нормальная реакция активной среды для хорошего мяса через 20— 24 часа (по шкале Михаэлиса) для разных животных разная. Мясо дефектных животных (загнанных, больных, сильно истощенных на почве голодания или болезней) имеет реакцию среды рН 6,4—6,6, даже при отсутствии признаков разложения.

Мясо здоровых животных, начавшее подвергаться разложению (гние­нию), изменяет реакцию среды в сторону нейтральной реакции. Оно приоб­ретает рН 6,4—6,8 и выше в зависимости от степени накопления продуктов распада (главным образом аммиака).

# изменения в мышечной ткани, возникающие в процессе хранения

Однойиз составных частей мышечной ткани является гли­коген, количество которого подвержено колебаниям, за­висящим от многих факторов. Больше его содержится в мышцах хорошо упитанных животных и надлежащим образом подготовленных к убою.

В нормальных условиях подготовки животных к убою гликогена в мышцах содержится 0,5—2 %. При воз­действии тканевых ферментов гликоген расщепляется через ряд промежуточных стадий гликолиза до молочной и других кислот, количество которых накапливается в отдельных мышцах до 0,5—1,2 %. Столь значительное накопление кислот увеличивает концентрацию ионов во­дорода, что обусловливает химические, физико- и колло­идно-химические превращения в мышечной ткани.

Расщепление гликогена принято называть гликолизом. Увеличение количества кислот при гликозе из­меняет физико-химическое состояние белков. Интенсив­ность гликолиза зависит от многих условий, но главным образом от количества в мышцах гликогена, активности тканевых ферментов и температуры окружающей среды.

При повышении температуры гликолиз в мышцах протекает более интенсивно, но полностью не заканчи­вается, так как повышенные температуры сдерживают активность ферментов и способствуют развитию про-теолитической микрофлоры, продукты жизнедеятельно­сти которой разрушают ферменты. Так, при температу­ре 1—3 °С расщепление гликогена до молочной кисло­ты происходит в среднем на 98 %, при 14—16 °С—на 80—85, при 25—27 °С—на 43—50 %. При более высо­кой температуре хранения мяса значительная часть гли­когена оказывается или вовсе нерасщепленной, или рас­щепляется только до стадии мальтозы, глюкозы и глю-козофосфата.

Значительный гликоз в мышцах происходит в том случае, если обеспечивается продолжительное дейст­вие гликолнтических ферментов. Одним из важнейших факторов этого является холод. Как правило, чем ниже температура хранения, тем выше качество мяса. Однако температура ниже 0 ° приостанавливает деятельность тканевых ферментов, следовательно, расщепления гли­когена почти не происходит. Оптимальной температурой гликолиза является 1—3 °С. При оттаивании (дефростации) замороженного мяса гликолиз в мышцах во­зобновляется.

В мышцах больных и утомленных животных количе­ство гликогена уменьшено и, кроме того, снижена актив­ность тканевых ферментов, что приводит к недостаточности гликолиза и фосфоролнза. В результате качество мяса ухудшается. При заболеваниях, сопровождающихся повышением температуры тела животных, в мясе накапливаются промежуточные и конечные продукты белкового обмена в виде амино-аммиачного азота. Незначительное накопление в мышцах кислот и повышен­ное содержание продуктов гидролиза белка являются причиной сдвига концентрации водородных ионов в ще­лочную сторону. В результате создаются благоприятные условия для развития микрофлоры и сокращаются сро­ки хранения мяса. В мышцах тяжелобольных животных процесс гликолиза нарушается, в результате такое мя­со труднее переваривается и хуже усваивается организ­мом человека, чем мясо от здоровых животных.

# 

### Автолиз

Автолиз — самопереваривание мяса происходит в тех случаях, когда оно находится в условиях медленного охлаждения или не остывает вовсе. Мясо парное (туши, куски и особенно жирная свинина), сложенное навалом в непроветриваемом помещении, долго сохраняет свое первоначальное (жи­вотное) тепло (температуру в толще мышц 28—30° и рН 7,2—7,8), благодаря чему протеолитические эндоферменты (эндопротеаза и эндопептаза) не прек­ращают своего действия. Окислительно-восстановительные процессы в клет­ках отсутствуют, распад белков протекает глубоко и односторонне, продукты распада накопляются в большом количестве. «Создается обстановка (среда), при которой становится невозможным действие ферментов — оксидоредуктаз» (Палладин).

В мясоперерабатывающей практике автолиз мяса называется «загаром мяса». Процесс этот сопровождается выделением зловонных веществ (скато­ла, индола), которые придают мясу неприятный, зловоннокислый запах и зеленовато-желтоватый цвет (при выраженном лизисе клеток). Аммиак и сероводород не всегда выделяются. Вначале при автолизе мяса, полученного от здоровых животных, микробы отсутствуют, это чисто ферментативный процесс. Только по мере распада — лизиса ткани в ней появляются гнилостные микроорганизмы, проникшие из внешней среды. При охлаждении «загоревшего мяса» (особенно на сухом сквозняке) и орошении его 0,8-про­центным раствором молочной кислоты достигается некоторое прекращение процесса протеолитического автолиза. Иногда (в зависимости от глубины процесса) возможно удаление неприятно пахнущих веществ и исправление мяса, но чаще оно остается с неприятным запахом. Палладии отмечает, что при патологическом состоянии (отравление фосфором, тяжелые инфекции) распад белков в живом организме (в печени и других органах) может иногда достигнуть почти такой же степени, как и при автолизе.

Мясо, подвергающееся автолизу (не обсемененное протеолитическими и другими микробами), может обладать токсичностью только в случае глу­бокого распада, сопровождающегося выделением путресцина, кадаверина, индола и других сильно пахнущих веществ.

Особенно быстро развиваются процессы протеолитического автолиза в мясе истощенных сельскохозяйственных животных и больных острыми инфекционными болезнями (чума и рожа свиней); при этом создаются оп­тимальные условия для действия протеолитических ферментов, а также для размножения микробов. Однако употребление в пищу мяса истощен­ных и больных животных (рожистых, чумных свиней и больных гнойным травматическим перикардитом) при своевременной реализации после его обезвреживания проваркой не вызывает никаких отравлений у людей.

# ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА в процессе хранения

Отклонения от нормального состояния и изменения в мясе, имеющие санитарное значение, могут быть обнаружены сразу после убоя животных или появиться при хранении его. Сразу после убоя возможно выявить неспецифическую окраску, приоб­ретаемую тканями туши, несвойственные мясу запах и вкус и т. д В процессе хранения в мясе также возможны нежела­тельные изменения. Одни из них (изменения цвета, загар) про­исходят под влиянием физико-химических факторов, а другие (ослизнение, плесневение, разложение или гниение) — под дей­ствием различных микроорганизмов. Знание причин возникнове­ния всевозможных изменений в мясе и мясопродуктах позволяет давать им научно обоснованную санитарную оценку в каждом отдельном случае.

О ИЗМЕНЕНИЯ ЗАПАХА И ВКУСА МЯСА. Их появление возможно при кормлении животных незадолго до убоя плесне­велыми и подвергающимися самовозгоранию корнеплодами (свекла, брюква, репа), масляными жмыхами или сильно пах­нущими растениями (полынь, клоповник и др.). Запах и при­вкус рыбы у свинины возможны при длительном и интенсивном кормлении свиней рыбой, плохо обезжиренной рыбной мукой, рыбными отходами или добавлении в корма рыбьего жира. Вместе с неприятным запахом и вкусом в этих случаях жир свиней приобретает более мягкую консистенцию и желтоватую, коричневатую или серую окраску.

Мясо взрослых некастрированных и поздно кастрированных самцов часто имеет различные неприятные запахи: у козлов — запах пота («козлиный» запах), у хряков—запах разлагающей­ся мочи, у бугаев — чесночный запах. Эти запахи в мясе самцов исчезают через 2—3 недели после кастрации, однако в жире после кастрации сохраняются до 2—2,5 мес.

Мясные туши быстро воспринимают и сохраняют посторонние запахи помещения (запах свежей краски, толя, дезинфици­рующих веществ и др.). Сохраняются несвойственные запахи в мясе и жире у животных, если им перед убоем вводили па­хучие лекарственные вещества или их транспортировали в ваго­нах, в которых ранее перевозили дезинфицирующие средства и т. д.

**Санитарная оценка.** При наличии неприятного запаха и при­вкуса, а также если нет других противопоказаний, мясо провет­ривают в течение 48 ч, а затем исследуют, пробой варки. По­следнюю необходимо проводить потому, что некоторые запахи (особенно половой) при остывании мяса исчезают, но вновь чувствуются при варке. От туш жирных животных, особенно свиней, для варки обычно берут пробы мяса вместе с жиром, так как в жире запахи проявляются отчетливее. При полном ис­чезновении посторонних и несвойственных мясу запахов и при­вкусов туши реализуют При сохранении несвойственных мясу запахов (в зависимости от степени выраженности) туши на­правляют в промпереработку или на техническую утилизацию.

ЖЕЛТАЯ ОКРАСКА ЖИРОВЫХ ОТЛОЖЕНИИ (ЛИПО-ХРОМАТОЗ). Наблюдается в тушах старых животных (круп­ный рогатый скот и лошади) и возможна у всех травоядных животных при обильном кормлении их кукурузой, морковью, рапсовыми или льняными жмыхами. Изменение окраски жиро­вых отложений в этих случаях объясняется накоплением в них красящих веществ из группы лютеина, жирорастворимых пиг­ментов, в первую очередь каротиноидов, содержащихся в зеле­ных растениях и указанных кормах. В таких случаях в жел­тый цвет окрашивается только жировая ткань, причем межмы­шечный жир окрашивается гораздо слабее, чем отложения жира под кожей, на сальнике, брыжейке и около почек. Все дру­гие ткани (мышечная, ярящи, кости и др.) желтого окрашива­ния не имеют. Для правильной санитарной оценки туш необхо­димо отдифференцировать желтую окраску жира как физиоло­гическое явление от патологической желтухи.

**Санитарная оценка.** Туши с наличием липороматоза кормо­вого происхождения и без каких-либо других изменений в них выпускают свободно.

ЧЕРНАЯ ОКРАСКА (МЕЛАНОЗ). Связана с избыточным накоплением в тканях туши пигмента меланина. Регистрируют у крупного и мелкого рогатого скота, лошадей и реже у свиней. Чаще всего меланин накапливается в печени, но иногда в лег­ких, подкожной клетчатке и при генерализации процесса — на плевре, брюшине, в фасциях, хрящах, костях. При незначительном поражении меланозом в печени и других органах появля­ются черные пятна и полосы. При генерализации процесса орга­ны приобретают темно-коричневый и даже бурый или черный цвет и очаговую пигментацию обнаруживают почти во всех тканях туши.

В южных районах страны меланоз часто связывают с поеда­нием животными на пастбищах житняка, ржанца, камыша, чаганрогозы и других трав.

**Санитарная оценка.** При генерализованном меланозе .(пиг­ментации органов, мускулатуры и костей) туши вместе с орга­нами направляют на техническую утилизацию. При изменениях только в отдельных органах их направляют в утилизацию, а туши выпускают без ограничения.

МЯСО НЕЗРЕЛЫХ ЖИВОТНЫХ. К этой категории отно­сят тушки плодов животных, а также молодняка (телята, поро­сята, ягнята, козлята и др.) до 2-недельного возраста. У мерт­ворожденных плодов и плодов, изъятых из маток в последние 1—2 мес беременности, пупок хорошо развит и в нем содержит­ся кровь, копытца круглые и мягкие, легкие с участками ате­лектазов и их кусочки тонут в воде, мускулатура серо-красного цвета, дряблая и водянистая. Во рту у плодов имеется 1—2 па­ры, а у мертворожденных телят 3 пары резцов.

У тушек незрелых животных мускулатура серо-красновато­го цвета, дряблая и слабо развита (особенно в области крупа и бедер). Недостаточно развиты почки, и на разрезе они фиоле­тового цвета, жировая ткань вокруг почек студенистая, серо-красного цвета. Костный мозг также студенистый, темно-крас­ный. Сохраняется пупок или его струп (пупок подсыхает на 3—5-й день, а отваливается к концу второй недели).

**Санитарная оценка.** Убой телят, поросят, козлят и ягнят (за исключением каракульских, убиваемых для получения шку­рок) в возрасте до 14 дней запрещается. Мясо незрелого молод­няка и нерожденных плодов на пищевые цели не выпускают, а направляют на техническую утилизацию.

ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА МЯСА ПРИ ЕГО ХРАНЕНИИ. Данное явление довольно редкое и может происходить под влия­нием различных микроорганизмов. Образование сине-голубых пятен и посинение обусловлены развитием на тушах колоний Pseudomonas pyocyanea, В. cyanogenes. Появление розово-крас­ного или красно-ржавого цвета связано с развитием на поверх­ности туш или кусков мяса Chromobacterium prodigiosum (чу­десной палочки). Свечение мяса происходит при обсеменении и развитии на тушах фотобактерий. Указанные пигментообразую-щие бактерии для человека нетоксичны, они не обладают про-теолитическими свойствами и развиваются только на поверхно­сти мяса, снижая его товарный вид.

**Санитарная оценка.** Цветные пятна и участки, обнаруженные при развитии пигментообразующих микроорганизмов, подвер­гают зачистке, после чего туши направляют на промышленную переработку или свободно реализуют.

При длительном хранении мяса цвет его темнеет. Изменение цвета наблюдается в первую очередь в области зареза вследст­вие распада гемоглобина. На свету мясо обесцвечиваетсяподвлиянием ультрафиолетовых лучей. Иногда оно приобретает ярко-алый цвет, что объясняется усилением активности фермен­тов, способствующих окислению гемоглобина и миоглобина. Ука­занные изменения не делают мясо непригодным для пищевых целей, но его не выпускают в свободную реализацию, а исполь­зуют для промышленной переработки.

ЗАГАР. Это особый вид порчи мяса в первые сутки после убоя животного. Наблюдают его при недостаточно интенсивном охлаждении парного мяса, а также при слабой аэрации, если туши в парном состоянии плотно укладывают или тесно подве­шивают одна к другой в душных помещениях при температуре выше 15—20 °С. Чаще загару подвержены свиные туши и жир­ные тушки водоплавающей птицы (гуси, утки). В отличие от процессов гниения, мясо при загаре имеет резко кислую реак­цию (рН 5,0—5,4). Характерные признаки: размягченная кон­систенция мускулатуры, изменение цвета (в зависимости от ин­тенсивности процесса — коричнево-красный, медно-красный, желто- или серо-красный) и удушливо кислый запах мяса.

**Санитарная оценка.** Мясо с признаками загара разрубают на мелкие куски и проветривают не менее 24 ч. Если при про­ветривании исчезают неприятный запах и измененный цвет, то мясо используют на пищевые цели. При необратимости процесса туши (тушки) подлежат технической утилизации.

ОСЛИЗНЕНИЕ мяса связано с развитием на поверхности туш слизеобразующих микроорганизмов (молочнокислых бак­терий, дрожжей и микрококков) и частичным их отмиранием. Ослизнению способствует недостаточное охлаждение туш и по­следующее хранение их в помещении при сравнительно высокой температуре (18—25 °С) и повышенной влажности. Некоторые микроорганизмы, вызывающие образование слизи, могут разви­ваться даже при минусовых температурах. Данные микроорга­низмы не проникают в глубокие слои мяса, поэтому ослизнению подвергается только поверхностный слой. Мясо на поверхности становится липким, серо-зеленоватого цвета, с неприятным кис­ловато-затхлым запахом; рН мяса в поверхностных слоях рез­ко кислый (5,2—5,3).

От ослизнения, вызываемого молочнокислыми бактериями и дрожжами, следует отличать начальную стадию гниения, при которой на поверхности мяса развиваются кокки и палочки, обусловливающие распад мышечной, соединительной и жировой тканей. При гниении поверхность мяса ослизняется, запах ста­новится затхло-гнилостным или прогорклым, рН 6,4—6,6 и выше.

**Санитарная оценка.** При ослизнении, вызванном молочнокис­лыми бактериями и дрожжами, производят зачистку поверх-, ностного слоя и мясо немедленно реализуют в системе общест­венного питания или для промышленной переработки. Если ослизнение возникло вследствие гниения, то мясо оценивают по результатам органолептического и бактериологического иссле­дований.

ПЛЕСНЕВЕНИЕ мяса. Данный процесс связан с разви­тием на поверхности мяса плесневых грибов. В отличие от гни­лостных микроорганизмов плесени могут развиваться в кислой среде (рН 5,0—6,0), при сравнительно низкой влажности воз­духа (75%) и низких температурах. Одни виды плесеней растут при температуре 1—2°С, а другие при минус 8 °С и даже ниже.

Развиваются плесени довольно медленно, поэтому плесневение мяса происходит при продолжительном его хранении в остывочных камерах или холодильниках. Сопровождается плесневение сдвигом рН в щелочную сторону, изменением внешнего вида мяса и появлением затхлого или специфического неприят­ного запаха. При этом создаются благоприятные условия для развития в мясе гнилостных микроорганизмов.

Различают 4 вида плесеней, чаще встречающихся на мясе при холодильном хранении: а) круглые, белые, бархатистые ко­лонии величиной от булавочной головки до чечевицы (мукор и др.), которые растут на поверхности мяса и легко удаляются;

б) колонии темно-серо-коричневого или зеленовато-голубовато­го цвета (пенициллиум и др.), проникающие в глубь мяса до 4 мм; в) колонии сине-зеленой или черной плесени Aspergillus glaucus. Asp. niger и г) крупные черные колонии-пятна Clados-porium herbarum, проникающие в толщу мяса до 1 см. Среди этого множества микроскопических грибов имеются такие, кото­рые образуют микотоксины, опасные для здоровья человека и животных. Установлено, что наиболее часто они (афлатоксины, охратоксины, микотоксин — пеницилловая кислота и др.) обра­зуют грибы из родов Aspergillus и Penicillum, сильным токсиче­ским действием обладает плесень Cladosporium herbarum.

**Санитарная оценка.** При плесневении она зависит от вида плесеней и изменения органолептических показателей мяса. Если мясо поражено плесенями, растущими по поверхности (ас-пергиллы, мукор и др.), то его поверхность протирают тряпка­ми или щетками, смоченными крепким рассолом или 5%-ным раствором уксусной кислоты, и немедленно реализуют. При рос­те проникающих плесеней (пенициллы, кладоспориум и др.) срезают поверхностные слои мяса на глубину 1—1,5 см. Туши после зачистки направляют в промышленную переработку. При наличии затхлого или специфического неприятного запаха, не исчезающего при проветривании и улавливаемого пробой варки, мясо бракуют.

ГНИЕНИЕ МЯСА. Процесс разложения в мясе белковых и других азотистых веществ, вызываемый ферментами гнилостной микрофлоры и сопровождающийся образованием многообраз­ных продуктов распада, в том числе ядовитых и издающих не­приятный запах. При гниении мяса разлагаются также жиры, липоиды и углеводы, и возникающие в этих компонентах изме­нения находятся в тесной взаимосвязи. Обсеменение мяса мик­рофлорой может происходить в интравитальной и постморталь-ный периоды. Интравитальное обсеменение мяса наблюдается у больных и утомленных животных. Оно может быть при диа­рее, геморрагическом воспалении и язве кишечника, септикопиемии, инфекционных и других заболеваниях. Мясо утомленных и больных животных нестойко к воздействию гнилостных микро­организмов, так как имеет рН 6,3 и выше, а следовательно, об­ладает слабыми бактерицидными свойствами. В постмортальный период обсеменение мяса микрофлорой происходит при не­правильной первичной обработке туш (загрязнение содержимым желудочно-кишечного тракта, недостаточный туалет), а также нарушении санитарных правил при их хранении, транспортиров­ке, приготовлении и кулинарной обработке мясных полуфабри­катов и т. д.

Благоприятными условиями для развития в мясе гнилостной микрофлоры является температура 20—37 °С, повышенная влажность и доступ кислорода воздуха, плохое обескровливание туш. Однако мясо может подвергаться гниению и в анаэробных условиях. При постмортальном обсеменении гнилостные микро­организмы из внешней среды сначала попадают на поверхность мяса, а затем они продвигаются в глубокие слои до костей по соединительнотканным волокнам. Слабощелочная среда соеди­нительной ткани благоприятна для развития гнилостных микро­бов. Этим объясняется появление признаков порчи мяса у кос­тей раньше, чем в мышцах, покрытых фасциями. Процесс гние­ния мяса больных животных, когда обсеменение мускулатуры происходит еще при их жизни, может развиваться одновременно как в поверхностных, так и в глубоких слоях.

Гниение представляет собой многоступенчатый процесс. Одним из первоначальных продуктов гнилостного распада бел­ка являются пептоны (смеси пептидов), вызывающие отравле­ние при парентеральном введении. При гидролизе пептонов образуются свободные аминокислоты, которые в дальнейшем под­вергаются дезамвнированию, окислительному или восстановительному декарбоксилированию. При дезаминировании амино­кислот образуются летучие жирные кислоты (капроновая, изо-капроновая и др.), при декарбоксилировании— различные ами­ны (этилендиамин, кадаверин, путресцин, скатол, индол, гиста-мин и др.). Органические основания, образующиеся при гние­нии белка мяса, называют *птомаинами.* При энтеральном вве­дении они являются высокотоксичными для организма человека. Из серосодержащих аминокислот образуются метилмеркаптан, сероводород и другие сернистые соединения. Такая многостадий-ность процесса обусловлена неодинаковой ферментативной ак­тивностью гнилостной микрофлоры по отношению к различным веществам. Наибольшую активность воздействия на белки ока­зывают аэробы—В, pyocyaneum, В. mesentericus, В. subtilis, стрептококки и стафилококки; анаэробы — Cl. putrificus, Cl. his-tolyticus, Cl. perfringens, Cl. sporogenes. Пептиды разлагаются под действием В. proteus и анаэробов В. bifidus, acidofilus и В. butyricus. Аминокислоты расщепляют аэробы В. faecalis alcaligenes, В. lactis aerogenes, В. aminoliticus, E. coli и др. В процессах гниения могут участвовать и плесневые грибы. В аэробных условиях процесс распада белка идет значительно глубже с образованием множества промежуточных и конечных продуктов гниения, вплоть до воды и газа. В анаэробных усло­виях образуется меньше продуктов гниения, но они обладают большей токсичностью для животных организмов. Мясо в на­чальной стадии гниения, когда накапливаются промежуточные продукты раапада белка, более опасно для человека. В стадии глубокого разложения образуются конечные, менее ядовитые или неядовитые продукты его распада.

Гниение мяса сопровождается изменением структуры мышеч­ных волокон: поперечная исчерченность сглаживается и исчеза­ет, ядра слабо окрашиваются, а затем разрушаются, ослабевает связь между мышечными волокнами. В связи с этим гнилостное мясо имеет ослабленную или мягкую консистенцию. На разных стадиях порчи мясо может быть с затхлым, кислым, прогорклым (жирное мясо) и гнилостным запахом.

**Санитарная оценка.** В зависимости от органолептических, бактериологических и физико-химических показателей мясо пос­ле проварки допускается к использованию на кормовые цели (в корм пушным зверям и др.) или подвергается технической утилизации.  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Список использованной литературы

* Горегляд Х.С. и др. «Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии продуктов животноводства». М.: Государственное издательство с/х литературы. 1960.
* Горегляд Х.С. и др. «Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства». М.: Колос. 1981.
* Макаров В.А. и др. «Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства». М.: Агропромиздат. 1991.
* Загаевский И.С. Жмурко Т.В. «Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переаботки продуктов животноводства». М.: Колос. 1983.