МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**УРАЛЬСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ**

**МЕДИЦИНЫ**

Кафедра товароведения, экспертизы

продовольственных товаров

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**На тему:**

«**Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса птицы**»

г. Троицк, 2007 г.

# ВВЕДЕНИЕ

Удовлетворение потребностей населения в высококачественных продуктах питания является важнейшей социальной задачей современного общества.

В последнее десятилетие в условиях общего экономического кризиса в нашей стране отмечается спад в сельскохозяйственном производстве, в частности – птицеводстве, которое в настоящее время не способно в полной мере обеспечить население яйцом и мясом.

В связи с этим продовольственный рынок начал наполняться животноводческими продуктами импортного производства, в том числе и мясом птицы, причем данная продукция часто не находит рынка сбыта в своих странах в связи с её низким качеством (просроченными сроками годности к употреблению, содержанием запрещенных веществ, и т.п.). Из мясопродуктов в нашу страну импортируются куриные окорока в неограниченных количествах, из-за их относительной дешевизны, которые являются наиболее доступными и потребляемыми мясопродуктами для самых широких слоев населения. В то же время, из многочисленных сообщений в средствах массовой информации следует, что ввозимые в огромных количествах из-за рубежа окорока, в отличие от отечественной продукции, имеют весьма низкие качественные показатели, что связано с использованием при выращивании птицы для интенсификации её роста гормонов, биостимуляторов и других веществ, отрицательно влияющих как на здоровье самой птицы, так и на здоровье потребителя данной продукции – человека. Необходимо отметить, что в странах – производителях данная продукция вообще не реализуется, в связи с чем весьма важным представляется вопрос контроля за её качеством. Забота о здоровье человека в настоящее время является более сложной задачей, чем когда-либо ранее. Немаловажная доля этой работы приходится на ветеринарных специалистов, которые осуществляют меры по повышению качества продукции животноводства и несут ответственность за получение доброкачественных, безвредных для человека пищевых продуктов.

Исходя из выше изложенного, целью нашего исследования являлось изучение правил ветеринарно-санитарной экспертизы мяса птицы.

В соответствии с целью я поставил перед собой следующие задачи:

– изучить свойства и химический состав мяса птицы, классификацию мяса птицы, технологию переработки и оценку качества.

# 1. СВОЙСТВА И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА ПТИЦЫ

В морфологическом отношении мясо представляет собой сложный тканевой комплекс, в состав которого входит мышечная ткань вместе с соединительно-тканными образованиями, жиром и костями. Количественное соотношение основных тканей, входящих в состав мяса, зависит от породы, пола, возраста и упитанности птицы (9).

Мясо птицы по своим составам отличается от мяса животных. Мышечная ткань характеризуется большей плотностью и мелко-зернистостью, при этом наиболее развитыми являются грудные мышцы; их масса равна или больше, чем масса других мышц (4).

Окраска мышечной ткани у сухопутных птиц неодинакова на разных участках тела и бывает от светло–розовой (грудные мышцы) до тёмно-красной (в области бедра). У водоплавающей птицы вся мускулатура красного цвета. Цвет зависит от содержания гемпротеинов.

Соединительной ткани в мясе птицы содержится меньше, чем в мясе животных. Она в основном нежная и рыхлая, волокна более тонкие. Содержит больше легкоусвояемых белков и меньше неполноценных – коллагена и эластина. Наряду с этим белковые компоненты соединительной ткани мяса птиц легко образуют растворимые продукты при кулинарной обработке.

Жировая ткань – разновидность рыхлой соединительной, клетки которой заполнены капельками жира.

Жир откладывается под кожей (более половины), на внутренних органах и между мышц, причем между мышечных волокон жир располагается равномерно и тонкими слоями – мясо нежное, ароматное, отсутствует мраморность, как у убойных животных.

Тушки взрослой птицы жирнее, чем тушки молодой. При откорме молодняка прирост массы происходит за счет увеличения мышечной ткани; взрослой птицы – за счет накопления жира. Общее количество жира в мясе кур может достигать 20%, гусей – 45%.

Жир птиц характеризуется низкой температурой плавления, что связано с высоким содержанием ненасыщенных жирных кислот, и быстрой усвояемостью. Однако эти жиры легко окисляются (портятся), что необходимо учитывать при определении свежести мяса (12).

Содержание съедобных частей зависит от вида птицы и категории упитанности – чем выше категория, тем больше выход мяса (7).

Химический состав мяса сложен, он не одинаков у входящих в него тканей и зависит от возраста, пола, упитанности, характера и способа откорма птицы. В состав мяса птицы входят те же химические вещества, что и в состав мяса убойных животных – вода, белки, жиры, минеральные, экстрактивные вещества, ферменты. Главная и наиболее ценная в пищевом отношении часть мяса – мышечная ткань (12).

Вода в мышечной ткани находится в гидратно-связанном и свободном состояниях. Количество воды в мясе колеблется от 47 до 78%. Тушки различной упитанности имеют неодинаковое количество воды: чем жирнее мясо, тем меньше в нем воды. Это объясняется тем, что основным носителем воды в мясе являются белки. В мясе молодых птиц больше влаги, чем в мясе старых птиц.

Белки – основная часть органических веществ мышечной ткани и главная пищевая ценность её. Общее содержание их выше, чем в мясе убойных животных. В мясе птицы больше полноценных белков (миозина, актина) и меньше не полноценных белков (коллагена, эластина), чем в мясе животных в связи с низким процентным содержанием соединительной ткани.

В белках мяса птицы содержится полный набор незаменимых аминокислот, причем в мясе бройлеров и гусей 2 категории, гусят 1 и 2 категории упитанности незаменимые аминокислоты находятся в оптимальных соотношениях и количествах.

Липиды мяса птиц представлены триглицидами, фосфолипидами, холестерином. Их соотношение зависит от вида и почти не зависит от возраста и упитанности птицы.

Триглицидов (собственно жиров) в мясе уток 98%, гусей – 96%, кур – 90%, бройлеров – 82%, остальные – фосфолипиды (соответственно 2, 4,10 и 18%). Особенность состава жира птиц – значительное содержание ненасыщенных жирных кислот (69–70% всех жирных кислот), в том числе и полиненасыщенных большая их часть – пальмитиновая и стеариновая.

В мясе птицы содержится большое количество незаменимых линолевой и арахидоновой кислот – бройлеры 1 категории – 2,1% мяса, гуси, утки 1 категории – 6% мяса, то есть в 5 – 20 раз больше, чем в говядине и баранине. Чем старше птица и выше её упитанность, тем больше в её мясе содержится незаменимых полиненасыщенных жирных кислот (2).

Экстрактивных веществ (0,9 – 2,1%) больше содержится в мясе взрослой птицы, поэтому из цыплят получается не наваристый бульон – их лучше использовать для приготовления вторых блюд. В красном мясе экстрактивных веществ больше, чем в белом.

В состав азотистых экстрактивных веществ входят: карнозин, ансерин, карнитин, креатинфосфат, креатин, креатинин, аденозинмонофосфат, аденозиндифосфат, аденозинтрифосфат, пуриновые основания, свободные аминокислоты, мочевина и другие. Одним из главных азотистых экстрактивных веществ является карнозин. Он способствует усилению выработки и отделения желудочного сока (3).

В состав безазотистых экстрактивных веществ входят: гликоген, глюкоза, гексозофосфаты, молочная кислота, пировиноградная кислота и другие. Из общего количества безазотистых экстрактивных веществ на долю гликогена (животного крахмала) приходится более половины.

Азотистые и безазотистые экстрактивные вещества благотворно влияют на пищеварительные процессы, усвоение пищи человеком и придают ей особый вкус и аромат (12).

Минеральных веществ в мясе птиц 1–2%. Минеральные вещества представлены многими макро- и микроэлементами. Большое физиологическое значение микроэлементы (медь, молибден, фтор, йод, марганец, кобальт, никель и другие) имеют в питании человека, так как они входят в состав гормонов, ферментов и других биологически активных веществ.

В мясе птиц содержатся витамины А, В1, В2, РР, следы витамина С. Тепловая обработка мяса частично разрушает витамины: при жарке на 10–50%, стерилизации консервов – 10–55%, при варке – 45–60%.

В мясе птиц содержатся различные ферменты. Одни из них служат одновременно и пластическим материалом для построения ткани, например миоген, другие участвуют в образовании промежуточных соединений или ускоряют гидролитические превращения. Например, липаза катализирует гидролиз и синтез жиров.

Окислительно-восстановительные ферменты, в частности пероксидаза и каталаза, имеют практическое значение при определении свежести мяса и распознавании мяса павших птиц. Пероксидаза и каталаза являются одним из самых распространённых ферментов (2).

Биохимические процессы в мясе птицы протекают в том же направлении, что и у животных, однако с большей интенсивностью. Созревание происходит быстрее. Мясо уток созревает быстрее, чем кур и гусей. Тушки молодой птицы созревают быстрее, чем тушки старой (взрослой). В грудных мышцах биохимические процессы протекают интенсивнее, чем в бедренных. При 0°С тушки цыплят, уток созревают через 24 часа, кур и индеек – 48 часов, гусей – 6 суток, гусят – 2 суток. Созревание влияет на вкус и аромат мяса.

При созревании мяса происходит распад АТФ до АДФ, АМФ и фосфорной кислоты и распад мышечного гликогена. Всё это приводит к резкому сдвигу величины рН в кислую сторону.

Кислая среда сама по себе действует бактериостатически и даже бактерицидно, по этому при сдвиге рН в кислую сторону, в мясе создаются неблагоприятные условия для развития микроорганизмов.

Наконец, кислая среда приводит к некоторым изменениям химического состава и физико-коллоидной структуры белков. Она изменяет проницаемость мышечных оболочек и степень дисперсности белков. Кислоты вступают во взаимодействие с протеинами кальция и он же отщепляется от белков. Переход кальция в экстракт ведёт к уменьшению дисперсности белков, в результате чего теряется часть гидратно-связанной воды. Высвободившаяся вода, воздействие протеолитических ферментов и кислая среда создают условия разрыхления сарколеммы мышечных волокон и набухания коллагена. Это способствует более выраженной сочности мяса. Очевидно, с набуханием коллагена, а затем частичной отдачей влаги с поверхности тушки в окружающую среду следует связывать образование на её поверхности корочки подсыхания.

При повышенной температуре (до 30°С), а также при длительной выдержке мяса (свыше 20–26 суток) в условиях низкой плюсовой температуры ферментативный процесс созревания заходит так глубоко, что в мясе заметно увеличенное количество продуктов распада белков в виде малых пептидов и свободных аминокислот. На этой стадии мясо приобретает коричневую окраску, в нём увеличено количество амино-аммиачного азота, происходит заметный гидролитический распад жиров, что резко снижает его товарные и пищевые качества (2).

Биохимические процессы, протекающие в мясе больных птиц, отличаются от биохимических процессов в мясе здоровых птиц. Энергетический процесс в организме повышен. Окислительные процессы в тканях усилены. Кроме того, при тяжело протекающих заболеваниях ещё при жизни птицы в её мускулатуре накапливаются промежуточные и конечные продукты белкового метаболизма. В этих случаях в мясе птицы обнаруживаются повышенное содержание амино-аммиачного азота. Поэтому почти при всяком патологическом процессе в организме птицы содержание гликогена в мышцах сокращено, следовательно, количество продуктов распада гликогена (глюкозы, молочной кислоты) в мясе больных птиц незначительно.

Незначительное накопление кислот и повышенное содержание полипептидов, аминокислот и аммиака является причиной меньшего снижения показателя концентрации водородных ионов в мясе больной птицы. Этот фактор влияет на активность ферментов мяса (8).

В итоге, накопление в мясе больной птицы экстрактивных азотистых веществ и отсутствие резкого сдвига величины рН в кислую сторону, считаются условиями, благоприятными для развития микроорганизмов, что предопределяет меньшую стойкость мяса при хранении (9).

# 

# 2. КЛАССИФИКАЦИЯ МЯСА ПТИЦЫ

1. По возрасту и виду тушки птиц классифицируют на:

а) тушки молодых птиц к ним относят цыплят, утят, индюшат, цесарок с твёрдым, окостеневшим отростком грудной кости, с эластичной и нежной кожей. Тушки цыплят и индюшат должны иметь плотно прилегающую гладкую чешую и неразвитые шпоры на ногах в виде бугорков. Тушки утят и гусят должны быть с нежной кожей на ногах и не огрубевшим клювом.

б) тушки взрослых птиц – к ним относят кур, гусей, индеек, и цесарок с твёрдым окостеневшим отростком грудной кости, ороговевшим клювом и грубой чешуёй на ногах.

2. По способу обработки:

а) полу потрошеные – это тушки птиц с удалённым кишечником.

б) потрошеные – это тушки птиц, у которых удалены внутренние органы (кроме почек, легких и сальника), голова – по второй шейный позвонок, ноги – по заплюсневый сустав, шея (без кожи) – у основания. В полость потрошеных тушек вкладывают комплект обработанных потрохов: печень, сердце, мышечный желудок и шею. Допускается выпуск потрошеных тушек без комплекта пищевых потрохов.

3. По термическому состоянию:

а) парное – это мясо только что убитой птицы, сохранившее теплоту тела. Парное мясо с предприятий не выпускают, так как оно может быстро приобрести нежелательные товарные признаки и низкое санитарное качество.

б) остывшее – это мясо, которое в тушках после их разделки подвергнуто остыванию при температуре окружающей среды не менее 6 часов.

в) охлаждённое – это мясо, подвергнутое двух – трёхсуточной выдержке в остывочных камерах и приобретшее в толще мускулатуры (у костей) температуру от 0° до 4°С.

г) подмороженное – это мясо, которое в толще мускулатуры имеет температуру выше -6°С.

д) мороженное – это мясо, которое после замораживания должно иметь температуру в толще мускулатуры -6°С и ниже.

е) дефростированное – это мясо, медленно размороженное в специальных камерах (дефростерах) до температуры в толще мускулатуры от 1° до 4°С. Дефростированное, как и мороженное мясо используется только для промышленной переработки.

ж) оттаянное – это мясо, которое, в отличие от дефростированного, разморожено в обычных условиях. Пищевая ценность такого мяса ниже, чем дефростированного, так как размороженное мясо теряет часть мясного сока и ослизняется с поверхности.

4. По пищевому назначению:

а) столовое мясо – к нему относят мясо, отвечающее техническим условиям, в ГОСТе. Его выпускают в торговую сеть для реализации или для использования на предприятиях общественного питания.

б) мясо, подлежащее промышленной переработке – к такому относят мясо, пригодное для пищевых целей, но не соответствующее нормативам, предусмотренных ГОСТом для выпуска в торговую сеть. Мясо, подлежащее промышленной переработке, используют для выработки консервов, колбасных изделий, копченостей или полуфабрикатов (33).

5. Тушки птиц всех видов по упитанности и качеству обработки классифицируются на:

а) мясо птиц 1 категории. Оно должно иметь хорошо развитые мышцы, у уток, индеек и цесарок должны быть значительные отложения подкожного жира, в области живота, груди и в виде сплошной полоски на спине; киль грудной кости не выделяется.

Мясо птиц молодняка 1 категории должно иметь хорошо развитые мышцы; у цыплят видны отложения подкожного жира в области нижней части живота в виде прерывистой полоски на спине; киль грудной кости может слегка выделяться. У утят, гуся и индюшат подкожный жир на груди и животе; киль грудной кости не выделяется.

б) мясо птиц 2 категории. Оно должно иметь удовлетворительно развитые мышцы; у кур, индеек и цесарок имеются незначительные отложения подкожного жира в нижней части живота и спины, но они могут и отсутствовать при удовлетворительно развитых мышцах; у уток и гусей должны быть незначительные отложения подкожного жира на груди и животе; киль грудной кости может не выделяться.

Мясо птиц молодняка 2 категории имеет удовлетворительно развитые мышцы, у цыплят и индюшат – незначительные отложения подкожного жира в области нижней части спины и живота; у утят и гусят имеются незначительные отложения подкожного жира на груди и животе. Киль грудной кости может быть выделен.

Тушки птиц всех видов, по упитанности не отвечающие требованиям 2 категории, относятся к нестандартным и реализации в торговой сети и для общественного питания не допускаются, а используются в промышленной переработке. Тушки старых петухов со шпорами более 15 миллиметров независимо от упитанности к 1 категории не относят. Тушки, имеющие темно – аспидную пигментацию кожи, кроме индеек, индюшат и цесарок, в торговую сеть не допускают, а используют в сети общественного питания. Тушки, отвечающие по упитанности требованиям 1 категории, но не соответствующие данной категории по качеству обработки, переводят во 2 категорию (7).

# 

# 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ

В нашей стране птицу перерабатывают на птицекомбинатах, а также в убойных цехах при птицефабриках. Каждая партия птицы, доставленная на птицекомбинат, подлежит ветеринарному осмотру, и по результатам вместе с данными ветеринарного свидетельства решается вопрос о ввозе птицы на территорию предприятия и порядке её убоя (16).

При доставке птицы из неблагополучных по туберкулезу хозяйств, а также при обнаружении больной заразными или незаразными болезнями птицу (кроме гриппа) её направляют на переработку с полным потрошением тушек. К переработке с полупотрошением допускается только здоровая птица. Если на птицу нет ветеринарного свидетельства или не соответствуют данные по наличию птицы, указанные в документе, её ставят на карантин (до трех суток). Запрещается убой птицы, больной или подозрительной в заболевании гриппом.

Каждую партию здоровой птицы пропускают на территорию предприятия и размещают в помещениях предубойного содержания. Птицу сортируют по упитанности, очищают оперение от грязи и помёта, взвешивают и выдерживают без корма (предубойная выдержка), сухопутную (куры, цыплята, бройлеры, цесарки, индейки, индюшата) в течении 5–8 часов и водоплавающую (утки, утята, гуси, гусята) – 4–6 часов. Поение не ограничивается.

Технологический процесс выработки мяса птицы на поточно-механизированных линиях птицеперерабатывающих предприятий осуществляется в следующей последовательности:

**1**. Убой.

**2**. Обескровливание. Проводят вручную наружным или внутренним способом. При наружном способе ножом перерезают ярёмную вену, сонную, лицевую артерии. При внутреннем – ножницами перерезают кровеносные сосуды в задней части нёба над языком. В зависимости от массы птицы обескровливание длиться 2–3 минуты. Плохое обескровливание тушек способствует быстрому размножению в них микробов, что вызывает порчу мяса.

**3**. Тепловая обработка (шпарка) – проводится в водяных ваннах.

**4**. Снятие оперения. Тушки водоплавающих птиц дополнительно обрабатывают воскованием для удаления пеньков, остатков пера и пуха.

**5**. Газовая опалка.

**6**. Туалет тушек.

**7**. Потрошение.

**8**. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек и органов.

**9**. Обмывание тушек проточной водопроводной водой – 8–12°С, 15–18 минут. (Снижает микробную обсеменённость).

**10**. Охлаждение.

**11**. Сортировка, формовка, маркировка и упаковка. Тушки всех видов птицы выпускают в реализацию упакованными в пакеты из полимерной плёнки (с вакуумированием или без него) или без упаковки. Полупотрошённые тушки упаковывают в пакеты из полимерной плёнки с предварительно отделёнными ногами.

Маркировку неупакованных тушек птицы производят электроклеймом или наклеиванием этикеток. Клеймо (для 1 категории – цифру 1, для 2 категории – цифру 2) наносят на голень одной ноги (тушки цыплят, бройлеров, цесарят, кур, утят, цесарок) или на голени обеих ног (остальные виды птиц). Бумажную этикетку розового цвета для 1 категории и зелёного – для 2 категории наклеивают на ногу тушки. На этикетке должны быть указаны: сокращенное наименование республики, слово «Ветосмотр» и номер предприятия.

Тушки не клеймят, если их упаковывают в пакеты из полимерной плёнки, на которой указаны: предприятие – изготовитель, его подчинённость и товарный знак, вид птицы, категория, способ обработки, слово «Ветосмотр», цена за один килограмм, номер действующего стандарта (31).

Укладывают тушки птицы в ящики дощатые и из гофрированного картона отдельно по видам, категориям упитанности и способу обработки (потрошёные и полупотрошёные). Дно и стенки ящиков должны быть выстланы белой и серой обёрточной бумагой, выступающими концами которой закрывают тушки сверху. Маркировка тары (на трафарете или ярлыке), кроме обычных обозначений, включают даже вид птицы, категорию упитанности и способ обработки тушек, количество тушек, дату обработки. Ярлык должен иметь полоску по диагонали: розовую – для 1 и зелёную – для 2 категории.

Вид птицы условно обозначают: цыплята – Ц, цыплята – бройлеры – ЦБ, куры – К, утята – УМ, утки – У, гусята – ГМ, гуси – Г, индюшата – ИМ, индейки – И, цесарята – СМ, цесарки – С. Способ обработки условно обозначают: полупотрошённые – Е, потрошённые – ЕЕ, потрошённые с комплектом потрохов и шеей – Р. Категорию тушки обозначают цифрой 1 или 2, тощие – Т.

Ящики, в которых упакованы тушки, предназначенные для промышленной переработки, дополнительно маркируют буквой «П».

12. Замораживание и хранение. Охлаждённое мясо (0 – 2°С) при влажности 80 – 85% хранят не более 4 суток со дня выработки. Замороженное мясо до – 12°С хранят 3 – 5 месяцев, до – 25°С – 12 – 14 месяцев (10).

# 4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА

Для оценки качества мяса важно знать его биологическую ценность, которая характеризует результат взаимодействия продукта и организма. Биологическая ценность зависит от качества белковых компонентов, их переваримости, а также сбалансированности аминокислотного состава. Она определяется безвредностью, питательностью, биологической активностью, органолептическими свойствами продуктов птицеводства.

Безвредность характеризует отсутствие специфической и неспецифической токсичности (повышение эндогенного распада белка и других веществ) организма, что важно для охраны от контаминирующего влияния посторонних веществ корма на организм птицы и применение различных стимуляторов гормональной и не гормональной природы, кормовых средств биологического и химического синтеза, а также антибиотиков (11).

Наличие остаточных количеств антибиотиков в мясе влияет на результаты бактериологических исследований, поэтому определение их важно в гигиеническом отношении. Если в мясе птицы, инфицированном какими-либо микроорганизмами, имеющими гигиеническое значение, содержится тот или иной антибиотик в достаточной для бактериостатического эффекта концентрации, то при бактериологическом исследовании такого продукта можно получить отрицательные результаты, несмотря на то, что по органолептическим показателям продукт не отвечает требованиям. В случае, когда концентрация антибиотика в продукте достаточна для подавления роста микроорганизмов, патогенные бактерии будут находиться в них в очень небольшом количестве, и в основном особи, обладающие повышенной резистентностью. Размножаться они начнут тогда, когда уровень антибиотиков будет ниже минимальной бактериостатической концентрации. Следовательно, при неправильной оценке результатов бактериологических исследований возможен выпуск недоброкачественной продукции (1).

Биологическая оценка позволяет по совокупности состава и свойств продукта быстро выявить наличие нежелательных, вредных факторов. Безвредность продукта и его питательная ценность являются взаимосвязанными параметрами качества. Мясо больной птицы на 15 – 20% по питательности ниже, чем мясо здоровой птицы (7).

Химический состав мяса птицы полностью не определяет его биологических свойств, но имеет значение для оценки качества, а также определяет пищевую (энергетическую) ценность (2).

Очень важное значение для оценки качества продуктов имеют их органолептические свойства. Для потребителя интерес представляет цвет, вкус, запах, сочность и нежность мяса (12).

Цвет мяса обусловлен наличием красящих веществ (миоглобина –90%, гемоглобина – 10%). При соединении гемоглобина с кислородом образуется оксигемоглобин (мясо ярко-красного цвета), а при распаде переходит в карбоксигемоглобин (тёмно-красного цвета). При длительном контакте с кислородом миоглобин переходит в метгемоглобин. В результате мясо приобретает коричневый цвет.

На интенсивность окраски мяса влияют вид, порода, пол, возраст, способ откорма птиц, а также условия и длительность хранения мяса, глубина процессов созревания, величина рН (12).

Светло-красный цвет указывает на хорошо обескровленное свежее мясо. Появление зелёной окраски связано с образованием сульфомиоглобина в результате реакции миоглобина с сероводородом, который образуется при разложении серосодержащих белков микрофлорой.

Вкус и запах – основные показатели качества мяса. Формируются они за счёт содержания и определённого соотношения экстрактивных веществ, которые легко окисляются, не устойчивы к высокой температуре и при этом резко меняют свои свойства. Вкус и запах зависят от возраста птицы, пола, соотношения тканей в мясе. В мясе молодой птицы эти качества менее выражены чем в мясе взрослой птицы.

Консистенция мяса тесно связана с такими показателями, как нежность, сочность, мягкость. Нередко потребитель при оценке мяса консистенцию предпочитает его запаху, вкусу и цвету. Доказано, что сочность, нежность, вкус и другие товарные и технологические свойства зависят от влагосвязывающей способности мяса. Поэтому значение этой способности мяса в различном его состоянии и при хранении имеет практическое значение. Мясо с более тёмным цветом отличается большей сочностью и меньшими потерями массы при варке, высоким показателем рН, что увеличивает водосвязывающую способность. При рН 6,8 нежность становится наиболее выраженной и имеет обратную зависимость от содержания соединительной ткани (6).

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антипова А.В., Жеребцов Н.А. Биохимия мяса и мясных продуктов. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1991. – 67 с.
2. Башкирев Н.Н. Организация производства и переработки мяса птицы на птицеперерабатывающих предприятиях СССР / ВНИИТЭИАК: Обзорная информация. – М.: 1989. – 55 с.
3. Габриэльянц М.А., Козлов А.П. Товароведение мясных и рыбных товаров. – М.: Экономика, 1986. – 189 с.
4. Гуслянников В.В., Подлегаев М.А. Технология мяса птицы и яйцепродуктов. – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 218 с.
5. Житенко П.В. Оценка качества продуктов животноводства. – М.: Россельхозиздат, 1987. – 156 с.
6. Житенко П.В., Боровиков М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства: Справочник. – М.: Колос, 1998. – 335 с.
7. Житенко П.В., Устименко Л.И. Пособие по оценке качества продуктов животноводства. – М.: Россельхозиздат, 1976. – 208 с.
8. Журавская И.К., Алёхина Л.Т., Отряшенкова Л.М. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 385 с.
9. Ключковский А.Г., Шпектров В.Ю. Производство мяса бройлеров. – М.: Колос, 1986. – 208 с.
10. Кожемякин М.Г., Коряжнов В.П., Горегляд Х.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства. – Л.: Колос, 1974. – 586 с.
11. Мымрин И.А. Технология производства мяса бройлеров. – М.: Колос, 1980. – 265 с.
12. Третьяков Н.П., Бессарабов Б.Ф. Переработка продуктов птицеводства. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.