

Уважаемые учащиеся! **ВНИМАНИЕ!!** Изучите самостоятельно тему: «**Мясо птицы и кролика**», ознакомьтесь с классификацией, пищевой ценностью, особенностью морфологического строения, оценкой качества, упаковкой и маркировкой продукта. Результаты **проделанной** работы (краткий конспект) в рукописном виде для контроля знаний присылать на вайбер 80447094807 преподавателю; Грицкевич Анастасии Ивановне с указанием (Ф.И.О. и № группы).

Мясо птицы и кролика

1. Классификация, особенности морфологического строения, пищевая ценность мяса птицы
2. Особенности переработки мяса птицы
3. Характеристика продуктов из мяса птицы
4. Оценка качества, упаковка и маркировка, транспортирование и хранение

-1-

Удельный вес перерабатываемой птицы: куры и цыплята 65-70%; утки – 25-30%; гуси 3-4%.

На единицу продукции затрачивается меньше кормов, труда и средств, чем в животноводстве. Бройлерное производство (бройл - жарить) позволяет получать в возрасте 2 месяца птицу массой 1,3-1,8 кг. При этом учитывают, что наиболее интенсивно развитие мышечной ткани происходит у птиц до 8-10 недель, после чего увеличение массы происходит в основном только за счет накопления жира. Мясо бройлеров - высокие диетические достоинства. В реализацию – только в охлажденном виде.

Классификация мяса птицы:

Все мясо птицы подразделяют на мясо домашней птицы и пернатой дичи

По виду мясо домашней птицы: мясо кур, уток, гусей, индеек, цесарок.

По возрасту: мясо молодой птицы и взрослой птицы. К мясу **молодой птицы** относят тушки цыплят, бройлеров — цыплят, утят, гусят, индюшат и цесарят с хрящевидным килем грудной кости, с неороговевающим клювом, нижняя часть которого легко сгибается; с нежной эластичной кожей на тушке; на ногах сухопутной птицы гладкая, плотно прилегающая чешуя и неразвитые в виде бугорков шпоры, на ногах водоплавающей птицы — нежная кожа.

К мясу **взрослой** птицы относят тушки кур, уток, гусей, индеек и цесарок с окостеневшим килем грудной кости и ороговевающим клювом; на ногах сухопутной птицы грубая чешуя, на ногах водоплавающей птицы — грубая кожа, шпоры у петухов и индеек твердые.

По преимущественной продуктивности: мясные (бройлеры), яйценоские (несушки), общепользовательские (универсальные, комбинированные, яйцемясные).

По назначению и (или) способу использования) в питании кур подразделяют на три основных типа:

- куры мясного направления (крупного размера, сильно развиты костяк и мускулатура. Крупная голова, толстые ноги, хорошо развитые грудные мышцы. Петух 3,5-5,5 кг; курица 3-4,5 кг. Выход – до 70%.: Кохинхины, Брама, Лангшан, Корниш, Хаббард-Ломани, Исса-Везета, Ави-ан-Фарисес, Брама);
- куры яйценоские (с плотной, но не сильно развитой мускулатурой, имеют небольшую жировую массу, выпуклую широкую грудь и немясистые удлинённые *тонкие* ноги (Русская белая, Леггорн, Полтавские, Белые московские, Минорки). Петух 2,7-3 кг; курица 1,8-2,2 кг. 220-260 яиц в год).

У кур и индеек грудные мускулы белого цвета, остальные — красные. У водоплавающих птиц все мускулы красные. Наиболее развитые — мышцы грудные и бедренные.

Химический состав и пищевая ценность птичьего мяса зависит от вида птицы, возраста, упитанности, расположения мышц.

Кролик

Мясо кроликов очень питательное. По виду получаемой продукции породы кроликов подразделяют на мясные (имеют широкое, измененное в пояснице туловище) и мясошкурковые (Белый великан, Серый великан, Шиншилла, Венский голубой, Чернобурый). Кролики имеют массу в пределах 5 кг. Заготавливают мясо как от кроликов мясных, так и шкурковых (Белка, Русский горностаи) и пуховых пород (Белый пуховый кролик).

Индеек имеют небольшую голову, длинную шею, массивное, широкое спереди туловище, постепенно сужающееся к хвосту, широкую, выпуклую грудь. Мясо индеек нежирное, нежное, сочное. Живая масса — 6-16 кг. Породы — Белые московские, Бронзовые.

Индюки – до 16 кг; Индейки 6-8 кг. Убойный выход 85-90 %.50 – 100 яиц, масса 70-90 г. Ценное мясо. Породы — Бронзовая широкогрудая.

Утки имеют удлиненное, приподнятое спереди туловище, небольшую голову, округлую грудь, короткие, широко расставленные ноги. Масса — до 4 кг. Породы — Зеркальные, Хаки-кемпбелл, Пекинские.

Утки – высшая скороспелость: 2 кг в возрасте 2 месяца. До 200 яиц в год.

У гусей туловище приподнятое, грудь широкая, выпуклая, спина прямая, крылья сильно развиты. Живая масса — до 8 кг. Породы — Крупные серые. Китайские, Псковские, Роменские. Гусаки – до 12 кг, гусыни 5-10 кг. Породы: Арзамасские, Крупные серые, Тульские, Лиовские. 30 яиц в год, масса яйца – до 200 г.

Цесарки – 1,6 – 2,2 кг (куры). Напоминает мясо пернатой дичи, но нежнее и жирнее.

По способу обработки: непотрошенные (только для ОП); полупотрошенные; потрошенные; потрошенные с комплектом потрохов.

У полупотрошенных тушек удален кишечник с клоакой, наполненный зоб, у женских особей яйцевод.

У потрошенных тушек удалены все внутренние органы, голова между вторым и третьим шейными позвонками, шея без кожи на уровне плечевых суставов, ноги по заплюсневый сустав или ниже него, но не более чем на 20 мм. Внутренний жир нижней части живота не удаляется. У потрошенных тушек допускается оставлять легкие и почки.

У потрошенных тушек с комплектом потрохов и шей в полость вложены обработанные потроха (печень, сердце, мышечный желудок) и шея, упакованные в полимерную пленку, целлофан или пергамент.

Масса остывшей полупотрошенной тушки молодой птицы (г, не менее): для цыплят — 480, утят — 1040, гусят — 1580, индюшат — 1620, цесарят — 480, цыплят-бройлеров — 740. Масса охлажденных потрошенных тушек цыплят-бройлеров не менее 560 г, а потрошенных с комплектом потрохов и шей — 630 г.

Термическое состояние. По термическому состоянию (в зависимости от температуры в толще грудных мышц) тушки птицы подразделяют на остывшие (температура не выше 20 °С), охлажденные (температура 0...4°С), замороженные (температура не выше -8°С).

По термическому состоянию: остывшее (не более 25°С в толще мышц); охлажденное (0 - 4); мороженое (не более минус 8).

По упитанности: I,II категории и тощее (нестандартное) мясо. Тушки молодой и взрослой птицы I категории имеют хорошо развитые мышцы, киль грудной кости не выделяется, отложения подкожного жира на груди и животе, а у тушек взрослой птицы и на спине.

Тушки II категории имеют удовлетворительно развитые мышцы, киль грудной кости выделяется, незначительные отложения подкожного жира на груди и животе. Допускается отсутствие жировых отложений при вполне удовлетворительно развитых мышцах.

Тушки птицы всех видов, не соответствующие по упитанности требованиям II категории, относят к тощим.

По полу мясо птицы не подразделяется (старые петухи с ороговевшими шпорами –II категория).

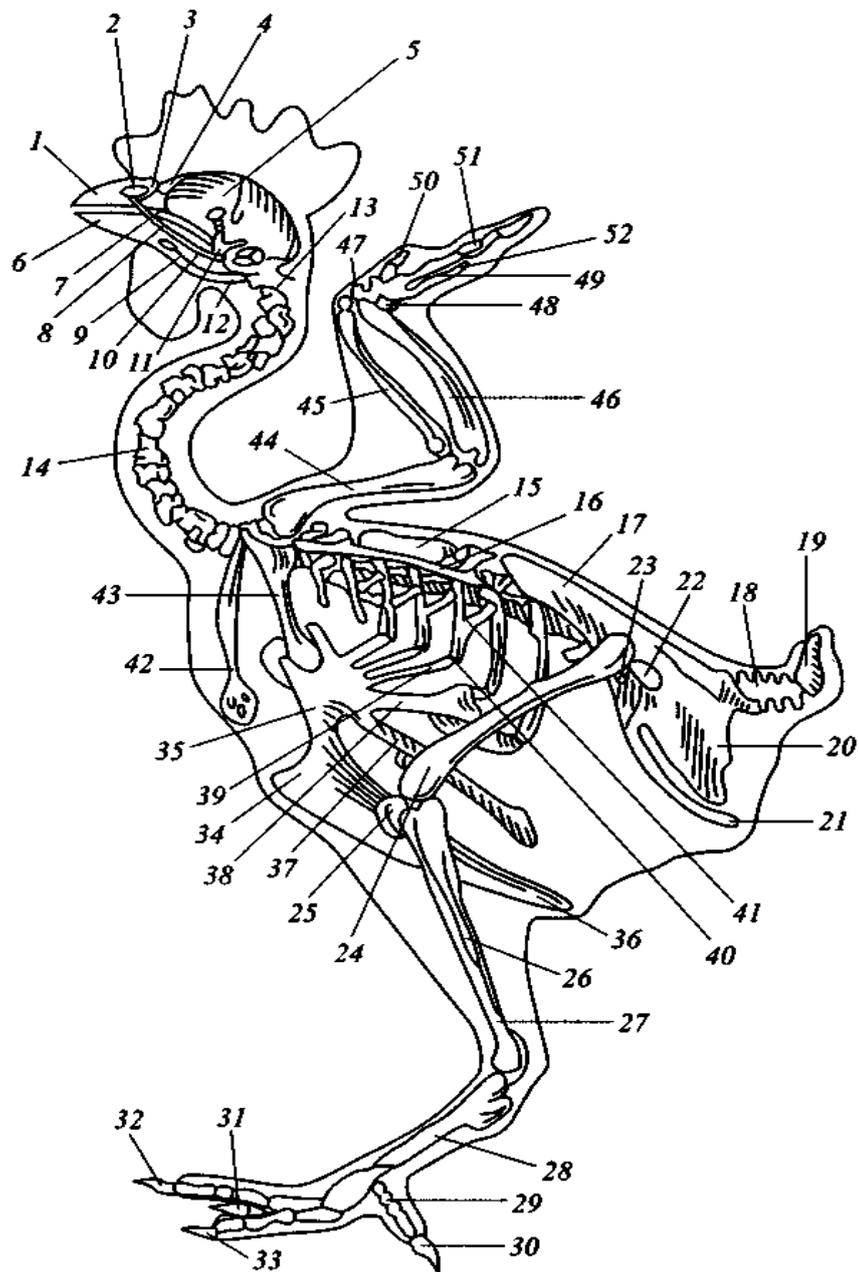


Рис. Скелет курицы:

1 — резцовая кость; 2 — носовое отверстие; 3 — носовая кость; 4 — слезная кость; 5 — перпендикулярная пластинка решетчатой кости; 6 — зубная кость; 7 — небная кость; 8 — квадратно-скуловая кость; 9 — крыловидная кость; 10 — суставная кость; 11 — квадратная кость; 12 — барабанная кость; 13 — атлант; 14 — шейные позвонки; 15 — грудные позвонки; 16 — лопатка; 17 — подвздошная кость; 18 — хвостовые позвонки; 19 — пигостиль; 20 — седалищная кость; 21 — лонная кость; 22 — седалищное отверстие; 23 — запертое отверстие; 24 — бедренная кость; 25 — коленная чашка; 26 — малоберцовая кость; 27 — большеберцовая кость; 28, 29 — плюсневые кости; 30 — первый палец; 31 — второй палец; 32 — третий палец; 33 — четвертый палец; 34 — гребень грудной кости; 35 — грудная кость; 36, 37, 38 — средний, боковой и реберный отростки грудной кости; 39 — стернальный участок ребер; 40 — вертебральный участок ребер; 41 — крючковидный отросток; 42 — ключица; 43 — коракоид; 44 — плечевая кость; 45 — лучевая кость; 46 — локтевая кость; 47, 48 — запястные кости; 49 — пястные кости; 50 — первый палец; 51 — второй палец; 52 — третий палец

Пищевая ценность.

По сравнению с убойными животными птица отличается рядом особенностей в строении скелета, мускулатуры, внутренних органов и кожного покрова.

Кости у птиц тоньше и прочнее, чем у млекопитающих. Трубчатые кости тонкостенны, без костного мозга и наполнены воздухом.

Мышцы птицы развиты неравномерно. У сухопутной птицы самыми массивными являются грудные мышцы (40...45% всей мышечной ткани). У уток и гусей грудные мускулы развиты меньше по сравнению с другими

мускулами и составляют около 30 % мышечной ткани. Мышцы птицы различаются главным образом по гистологическому строению: размеру волокон, толщине сарколеммы, содержанию соединительной ткани. Окраска различных мышц у разных птиц неодинакова. У кур и индеек грудные мышцы белые, остальные темные (от розового до красного цвета). У уток и гусей все мышцы красные.

Белые грудные мышцы образованы из относительно крупных мышечных волокон, состоящих из большого количества миофибрилл и незначительной части саркоплазмы. (рН 6,12). Красные бедренные мышцы — из тонких длинных мышечных волокон с относительно большим содержанием саркоплазмы и миоглобина (рН 6,27). В отличие от грудных бедренные мышцы более жесткие, в них больше сухожилий и плотной соединительной ткани.

Цвет мышц зависит от содержания в них гемопротеинов, а также от вида и возраста птицы. В красных мышцах содержится меньше белков, больше жира, холестерина, фосфатидов, аскорбиновой кислоты; в белых мышцах больше карнозина, гликогена, фосфокреатина, аденозинтрифосфата. Содержание миоглобина в белых мышцах незначительно (0,05...0,08 %), в красных мышцах его в несколько раз больше. В красном мясе больше экстрактивных веществ, поэтому его аромат и вкус сильнее, чем белого мяса.

Мускульная ткань птиц характеризуется большей плотностью и мелковолоконистостью по сравнению с мускулатурой убойных животных.

В мясе цесарок содержится сравнительно много миоглобина, поэтому оно имеет темный цвет.

Соединительной ткани содержится в мышечной ткани и в целом по тушке значительно меньше, чем в мясе убойных животных. Соединительная ткань более нежная и рыхлая.

Жировая ткань. Тушки птицы содержат больше жировой ткани (3...40 %), чем туши животных. Жир откладывается в теле птиц под кожей, на внутренних органах, в соединительно-тканых образованиях между мышечными пучками. Более половины жира составляет подкожный жир. У сухопутной птицы жир откладывается вблизи копчика, в брюшной полости, на брюшке ниже хвостовой части, в области зоба. У водоплавающей птицы подкожный жир располагается более равномерно по всей тушке. Однако его больше на груди, под крыльями, на копчике, в брюшной полости.

При равномерном распределении жира между мышечными пучками мясо птиц имеет нежную консистенцию, хорошие вкус и аромат. Общее количество жира в мясе кур может достигать 20%, в мясе гусей — 45%, причем в мясе гусаков жира меньше, чем в мясе гусынь. Тушки взрослых птиц более жирные, чем тушки молодых.

Жир у птицы (особенно сухопутной) не откладывается в межмышечном и межволоконном пространстве (отсутствует мраморность). Жировая ткань в остывшем состоянии характеризуется относительно плотной консистенцией. Низкую температуру плавления имеет жир (°С): куриный — 23...40, гусиный — 27...34, утиный и индюшиный — 31... 32. Наиболее низкую температуру плавления имеет межмышечный жир. Содержание пигментов — каротиноидов и ксантофил — обуславливает желтоватый цвет жировой ткани.

Кожный покров у птиц тонкий и очень подвижный вследствие сильного развития подкожной соединительной ткани. Цвет кожи различен у разных пород птиц — от бело-розового до желтого разных оттенков.

В тушке птицы выделяют 5 частей — грудную, бедренную, спинно-лопаточную, крылья и шею.

Химический состав мяса птицы

В состав мяса птицы входят те же вещества (белки, липиды, минеральные, экстрактивные и др.), что и в мясо убойного скота. Химический состав мяса птицы зависит от ее вида, возраста и упитанности (табл.), продолжительности и способа откорма и других факторов.

Вид птицы	Категория	Содержание, %					Энергетическая ценность 100 г, кДж
		вода	белки	липиды	углеводы	зола	
Цыплята-бройлеры	I	69,0	17,6	12,3	0,4	0,8	766
	II	73,7	19,7	5,2	0,5	0,9	531
Куры	I	61,9	18,2	18,4	0,7	0,8	1008
	II	68,9	20,8	8,8	0,6	0,9	690
Утята	I	56,0	16,0	27,2	-	0,7	1293
	II	63,0	18,0	17,0	-	1,0	941
Утки	I	45,6	15,8	38,0	-	0,6	1695
	II	56,7	17,2	24,2	-	0,9	1201
Гусята	I	53,4	16,6	28,8	-	0,8	1364
	II	65,1	19,1	14,6	-	1,0	870
Гуси	I	45,0	15,2	39,0	-	0,8	1724
	II	54,4	17,0	27,7	-	0,9	1326
Индюшата	I	68,0	18,5	11,7	0,6	0,9	761
	II	71,2	21,7	5,0	0,6	1,0	561
Индейки	I	57,3	19,5	22,0	-	0,9	1155
	II	64,5	21,6	12,0	0,8	1,1	824
Перепелки	I	62,0	18,0	18,6	-	1,0	1000

В мясе птиц содержатся такие же белки и азотистые экстрактивные вещества небелкового характера, что и в мясе скота, однако в мясе птиц больше полноценных белков (миозина, актина и др.) и меньше неполноценных (коллагена, эластина). В связи с малым содержанием соединительной ткани неполноценных белков в мясе птиц в 2—3 раза меньше (около 7%), чем в говядине.

Коэффициент использования белка (КИБ) мяса кур равен 70%, а коэффициент эффективности белка (КЭБ)—Липиды мяса птиц представлены триглицеридами, фосфолипидами и холестерином. Соотношение их зависит в основном от вида птицы и почти не зависит от ее возраста и упитанности. Содержание жиров в липидах мяса уток примерно 98%, гусей—96, кур—90, бройлерных цыплят—82%, а фосфолипидов—соответственно 2, 4, 10 и 18%.

Липиды мяса индеек характеризуются сравнительно небольшим содержанием триглицеридов (43—44%) и большим количеством фосфолипидов (56—57%). Холестерина содержится в липидах всех видов мяса 0,15—0,45%.

Отличительной особенностью жирно-кислотного состава жира мяса птиц является значительное содержание ненасыщенных жирных кислот (69—73% всех кислот), в том числе полиненасыщенных. Насыщенные жирные кислоты, составляющие 27—31% всего жирно-кислотного состава, представлены в основном пальмитиновой (18—26%) и стеариновой (5,7—8,8%) жирными кислотами и в очень небольшом количестве (0,2—0,6%) лауриновой, миристиновой, маргариновой и арахидоновой кислотами. Из ненасыщенных кислот преобладают олеиновая (30—46%) и пальмитолеиновая (5,7—9%).

По содержанию линолевой и арахидоновой кислот жир птиц характеризуется высокой биологической ценностью. Так, в 100 г мяса бройлеров I категории содержание этих жирных кислот составляет 2,1 г, в мясе гусей и уток I категории— около 6 г, т. е. в 5—20 раз больше, чем в говядине и баранине. Чем старше возраст и выше упитанность птицы, тем больше абсолютное содержание незаменимых полиненасыщенных жирных кислот. Относительное содержание последних в составе жирных кислот мяса всех видов птицы более или менее одинаковое (15—22%).

Жир жировой ткани птиц относится к группе твердых. В жире имеется 0,1—0,2% летучих кислот. Кислотное число внутреннего жира выше кислотного числа подкожного. Так, кислотное число внутреннего куриного жира 0,6, подкожного — 0,5, гусяного жира—соответственно 0,96 и 0,80. Жир птиц имеет низкую температуру плавления: 23—40 °С—у кур, 27—34 °С—у гусей, 31—32 °С—у уток и индеек. Наиболее низкую точку плавления имеет межмышечный жир. В жире содержатся пигменты — каротин и ксантофилл. Жир продуктивных птиц усваивается организмом человека на 93%.

Большое содержание полноценных белков и полиненасыщенных жирных кислот обуславливает высокую пищевую и биологическую ценность мяса птиц.

100 г мяса бройлеров I категории удовлетворяют суточную потребность человека в животных белках примерно на 35%, в животных жирах—на 16—20, в незаменимых полиненасыщенных жирных кислотах —

на 35, в холестерине — на 5— 10%, а 100 г мяса гусей I категории—соответственно на 30, 50—65, 100 и 18—36%.

В мясе молодой птицы экстрактивных веществ меньше, чем в мясе взрослой птицы, поэтому из мяса бройлеров получается недостаточно наваристый бульон, такое мясо используют в основном для приготовления вторых блюд.

Различные мускулы одной и той же птицы имеют разный химический состав. Так, в белом мясе кур несколько больше азотистых веществ (белков, креатина и др.) и меньше жира, чем в красном мясе; рН белого мяса 6,12, красного—6,27.

В мясе птицы углеводы отсутствуют.

По витаминному и минеральному составу мясо птицы почти не отличается от мяса скота.

В состав мышечной ткани птицы входят почти все водорастворимые витамины. Ниже представлено содержание витаминов (мг%) в мясе птицы.

Тиамин (В ₁).....	0,1...0,3
Рибофлавин (В ₂).....	0,13...0,36
Пиридоксин (В ₆).....	0,3...0,6
Цианкобаламин (В ₁₂).....	0,09...0,25
Биотин (Н).....	3,4...5,5
Аскорбиновая кислота (С).....	2...4
Ниацинамид (РР).....	3,9...7,5
Пантотеновая кислота.....	0,6...2
Фолиевая кислота.....	0,01 ...0,026

Жирорастворимые витамины содержатся в мясе птицы в очень малых количествах. Мясо птицы является источником поступления в организм человека витаминов группы В.

Мышечная ткань птицы богата минеральными веществами (ионы калия, натрия, кальция, магния, железа и цинка). Медь, марганец, никель, кобальт, алюминий и другие микроэлементы в мышцах птицы содержатся в небольших количествах. В целом по содержанию витаминов и минеральных веществ мясо птицы почти не отличается от мяса животных.

Биохимические процессы в мясе птиц протекают в том же направлении, что и в мясе убойных животных, однако с большей интенсивностью, поэтому послеубойные изменения (окоченение, размягчение и глубокий автолиз) начинаются и заканчиваются раньше, чем в мясе убойных животных. Созревание улучшает вкусовые достоинства (сочность, нежность, запах) и усвояемость мяса птицы. Мясо уток созревает раньше, чем мясо кур и гусей. Тушка молодой птицы созревает быстрее, чем тушка взрослой птицы. Биохимические процессы в грудных мышцах проходят более интенсивно, чем в мышцах бедра и других частей тушки.

При 0°С послеубойное окоченение тушек цыплят и уток наступает через 8—12 ч, «разрешение» окоченения — через 24 ч, тушек кур и индеек—соответственно через 12—24 и 48 ч. Тушки гусей созревают в течение 6 суток, а тушки гусят— в течение 2 суток.

Кулинарное назначение мяса различных видов домашней птицы различается. Мясо кур и индеек содержит межмышечный жир, богато белками и экстрактивными веществами, поэтому при варке дает ароматные бульоны; само мясо в вареном и жареном виде нежное, сочное и легкоусвояемое, поэтому рекомендуется для детского и диетического питания. Мясо уток и гусей такими свойствами не обладает и поэтому его предпочтительно использовать в тушеном виде.

-2-

Первичная обработка домашней птицы.

Технологическая схема первичной обработки домашней птицы:

Приемка – предубойная выдержка (просидка 12-18 ч с водой), ветосмотр, навешивание птицы на конвейер, оглушение, убой, обескровливание, удаление крупных перьев (щипальная машина), шпарка (жесткий или мягкий режим) (обработка горячей водой (полушпарка) (54 куры; утки, гуси - 75) для удаления среднего по размеру пера, окончательное освобождение от мелкого пера, пеньков и пуха (воскование – смесь парафина, окиси кальция и канифоли; опаливание в газовых печах). Потрошение, зачистка, формовка, охлаждение, сортировка, групповое взвешивание, упаковка и маркировка, хранение, транспортирование.

Птицу перерабатывают на птицекомбинатах или в птицеперерабатывающих цехах мясокомбинатов. От поставщиков ее принимают по количеству голов, живой массе, виду, возрасту и упитанности. Птица может направляться на убой (при отсутствии в зобах кормовых масс), предубойную выдержку, передержку с кормлением и водопоем или на откорм.

Предубойная выдержка без кормления для сухопутной птицы продолжается 8—12 ч, для водоплавающей— 4—8 ч. Воду не прекращают давать. На убой направляют птицу одного вида и возраста. Птица перед убоем подлежит ветеринарно-санитарному осмотру. Больных, подозрительных на остроинфекционные заболевания и истощенных птиц забивают отдельно от здоровых.

Живую птицу подвешивают к подвескам движущегося конвейера вниз головой и оглушают электрическим током. Навешивание и электрооглушение имеют недостатки: вызывают у птицы стрессовое состояние, в результате чего активизируется процесс свертывания крови, ухудшается обескровливание, снижается качество мяса. Кроме того, после электрооглушения возможны переломы крыльев, внутренние кровоизлияния в мышечную ткань, ухудшающие внешний вид тушек и их стойкость при хранении. Поэтому

для получения мяса птицы высокого качества ее убой проводят без электрооглушения либо осуществляют предубойную анестезию птицы двуокисью углерода (30—40%-ной концентрации) или оглушение токами высокой частоты.

Убой производят через ротовую полость (внутренний способ) путем перерезания специальными ножницами кровеносных сосудов в задней части неба в месте соединения яремных вен с мостовой веной. Реже применяют наружный способ убоя, перерезая сзади ножом ниже ушной мочки кожу, яремную вену, ветви лицевой и сонной артерий. Обескровливают птицу над лотком в течение 1,5—2 мин, при этом удаляется примерно половина содержащейся в теле птицы крови. При недостаточном обескровливании тушки птицы имеют непривлекательный внешний вид в результате кровоизлияния в мышцы и быстро подвергаются порче при хранении.

После обескровливания с тушек снимают оперение с помощью пересъемных машин. Небрежная оципка приводит к снижению сортности тушки, так как возникают порывы кожи, ссадины или остаются перья и пеньки. Для ослабления удер-живаемости оперения в кожном покрове тушки предварительно подвергают тепловой обработке. Цыплят, кур, индюшат, цесарок подвергают шпарке (обработке в горячей воде при 51—54 °С в течение 80—120 с) и подшпарке крыльев, шеи и головы (при 59—63 °С в течение 30 с). Водоплавающую птицу подвергают, как правило, только шпарке (в воде при 60—72 °С в течение 80—120 с). Допускается тепловая обработка водоплавающей птицы паровоздушной смесью в камере при 68—76 °С в течение 2,5—3 мин.

Затем тушки всех видов птицы поступают на дисковые, бильные или гребенчатые машины для удаления крупного и мелкого покровного пера и пуха. Для удаления волосовидного пера с тушек сухопутной птицы их опаливают пламенем газовой горелки. Нарушение условий тепловой обработки тушек приводит к появлению различных дефектов: остается большое количество пеньков, возникают порывы и ожоги кожи, потемнение мышечной ткани. Тушки водоплавающей птицы, содержащие пеньки, подвергают воскованию путем двукратного погружения тушек на 3—6 с каждый раз в нагретую до 52—54 °С воскомассу КИП (смесь канифоли, окиси кальция и парафина), что создает на их поверхности восковой слой толщиной 1—2,5 мм. После затвердевания восковой покров вместе с остатками оперения и пеньками удаляют на машинах. Снятую массу плавят, центрифугированием отделяют перья от воскообразной массы, которую вновь используют.

Обработанные тушки птиц полупотрошат или потрошат. Не допускается выпуск тушек птицы в непотрошеном виде. При полупотрошении удаляют кишечник с клоакой, яйцевод (у женских особей). Удалением сильно обсемененных микроорганизмами органов птицы достигается повышение стойкости тушек при дальнейшем хранении. Полупотрошенные тушки подвергают туалету: очищают полость рта и клюва от корма и крови, ноги — от загрязнений и известковых наростов; у тушек кур, цыплят, бройлеров, цесарок и цесарят, предназначенных к упаковке в полимерные пленки, отделяют ноги по заплюсневый сустав или ниже его (не более чем на 20 мм); ноги очищают и вкладывают в пакет вместе с тушкой. Тушки должны быть предварительно охлаждены до температуры 18—20 °С в толще грудной мышцы.

Потрошение является наиболее целесообразным способом обработки, так как при этом удаляют несъедобные и малосъедобные части тушки: все внутренние органы, голову (между 2-м и 3-м шейными позвонками), шею (без кожи) на уровне плечевых суставов, ноги по заплюсневый сустав или ниже его, но не более чем на 20 мм; внутренний жир нижней части живота не удаляется, могут быть оставлены легкие и почки. Потрошенные тушки могут выпускаться с комплектом потрохов (печень, сердце, мышечный желудок) и шей, упакованных в полимерную пленку, целлофан или пергамент и вложенных в полость тушки.

Полупотрошенные тушки формуют и охлаждают, потрошенные—только охлаждают, после чего сортируют по упитанности и качеству обработки, а затем маркируют, взвешивают и упаковывают. При формировании полупотрошенным тушкам придают удобную для упаковки округлую форму и привлекательный внешний вид: у сухопутной птицы крылья прижимают к бокам, ноги—к груди; у водоплавающей ноги закладывают за спину, голову с шей подворачивают к спине.

-3-

Современная классификация подразделяет продукты из мяса птицы на следующие группы:

- мясо птиц, в том числе субпродукты;
- фасованное мясо и полуфабрикаты, в том числе быстрозамороженные;
- кулинарные изделия;
- колбасные изделия;
- копченые изделия из птицы;
- консервы;
- кормовая мука;
- перопуховое сырье.

Продукты разделки потрошенных тушек. В общем объеме производства и реализации мяса птицы значительную долю составляют продукты разделки потрошенных тушек: окорочок, бедро, голень, грудная часть, филе, крыло, шея, каркас, гузка.

Окорочок тушки птицы включает в себя бедренную и берцовую кости с прилегающими к ним мышечной, соединительной и жировой тканями.

Бедро тушки птицы состоит из бедренной кости с прилегающими к ней тканями.

Голень тушки птицы — большая и малая берцовые кости с прилегающими к ним тканями.

Грудная часть тушки птицы включает грудную кость с прилегающими к ней тканями.

Филе тушки птицы — грудные мышцы, отделенные от грудной кости.

Крыло тушки птицы включает в себя плечевую, локтевую, лучевую кости и кости кисти с прилегающими к ним тканями. Крыло может разделяться на плечевую и локтевую части.

Шея птицы включает в себя шейные позвонки с прилегающими к ним тканями, без трахеи и пищевода. Шея птицы может быть с кожей или без нее.

Каркас тушки птицы — часть потрошеной тушки птицы после отделения окорочков, крыльев и филе.

Спинка тушки птицы — часть потрошеной тушки птицы, состоящая из позвоночного столба с прилегающими к нему костями, мышечной, соединительной, жировой тканями.

Птичьи субпродукты — обработанные продукты потрошения и разделки тушки птицы: потроха, шея, голова, ноги и крылья.

Гузка — часть тушки птицы, состоящая из хвостовых позвонков и прилегающих к ним тканей и копчиковой железы.

У всех видов птицы вырабатывают субпродукты: печень, сердце, мышечный желудок, шею, крылья, головы, ноги.

Полуфабрикаты из мяса цыплят-бройлеров вырабатывают в следующем ассортименте:

- грудка цыпленка-бройлера;
- четвертина (задняя) цыпленка-бройлера;
- окорочок цыпленка-бройлера с приправами;
- цыпята табака и любительские;
- набор для супа из цыплят-бройлеров.

-4-

Показатели качества, упаковка и маркировка, транспортирование и хранение

Для проверки соответствия качества мяса птицы требованиям стандарта из разных мест партии производят выборку 5 % ящиков. Из ящиков выборки отбирают три тушки для органолептических, химических и микроскопических анализов.

При расхождении органолептической оценки с результатами химических и микроскопических анализов мясо птицы повторно подвергают химическим анализам на вновь отобранных пяти образцах (тушках). Для бактериологических анализов отбирают три тушки.

Тушки птицы, поступающие в реализацию, должны быть свежими и соответствовать по упитанности и качеству обработки предъявляемым к ним требованиям.

Допускаются дефекты на тушках птицы:

первой категории — единичные пеньки и легкие ссадины, не более двух разрывов кожи длиной до 1 см каждый (кроме груди), незначительное слущивание эпидермиса;

второй категории — незначительное количество пеньков и ссадин, не более трех разрывов кожи длиной до 2 см каждый, слущивание эпидермиса, не ухудшающее товарный вид.

По степени свежести тушки подразделяют на свежие, сомнительной свежести и несвежие. Определяют степень свежести тушек по органолептическим и химическим показателям мяса и жира и по данным микроскопического анализа. Из химических показателей определяют содержание аммиака и солей аммония (качественная реакция), наличие фермента пероксидазы, количество летучих жирных кислот, кислотное и перекисное числа жира.

Тушки свежие имеют глянцевитый клюв, блестящую и незначительно увлажненную слизистую оболочку ротовой полости бледно-розового цвета, выпуклое глазное яблоко, блестящую рогову. Поверхность тушки сухая, беловато-желтого цвета с розоватым оттенком, у нежирных тушек — желтовато-серого цвета с красным оттенком, у тощих — серого цвета с синюшным оттенком. Подкожная и внутренняя жировая ткань бледно-желтого или желтого цвета. Мышцы на разрезе слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге, бледно-розового цвета у кур и индеек, красного — у уток и гусей. Консистенция мышц плотная, упругая, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается. Запах специфический, свойственный свежему мясу птицы. Бульон прозрачный, ароматный.

Свежее мясо здоровых птиц дает положительную реакцию на фермент пероксидазу (исследуют только мясо сухопутной птицы, кроме цыплят), содержит небольшое количество аммиака и солей аммония. Содержание летучих жирных кислот не превышает 4,5 мг КОН (проводят испытание нежирной птицы). Кислотное число жира охлажденных и мороженых тушек — не более 1 мг КОН, перекисное число — не более 0,01 % йода. Мясо птиц считается свежим, если в мазках-отпечатках не обнаружена микрофлора или в поле зрения препарата видны единичные экземпляры кокков и палочек и отсутствуют следы распада мышечной ткани.

Тушки сомнительной свежести имеют начальные признаки микробиальной порчи и незначительное окисление жира, что обнаруживается органолептической, химической и микроскопической оценкой. Клюв становится неблестящим, ротовая полость слегка покрывается слизью или плесенью, глазное яблоко теряет выпуклость и блеск, поверхность тушки местами становится влажной, липкой под крыльями, в пахах и складках кожи, беловато-желтого цвета с сероватым оттенком. При качественном определении обнаруживается заметное содержание аммиака и солей аммония в вытяжке из мяса. Реакция на фермент пероксидазу отрицательная. Содержание летучих жирных кислот — от 4,5 до 9,0 мг КОН. Кислотное число жира охлажденных тушек кур — 1,0—2,5 мг КОН, гусей — 1—2, уток и индеек — 1—3 мг КОН, а мороженых тушек всех видов птицы — 1,0—1,6 мг КОН. Перекисное число куриного жира охлажденных тушек — 0,01—

0,04 % йода, гусяного, утиного и индюшиного—0,01—0,1, а жира мороженых тушек всех видов птицы—0,01—0,03 % йода. В мазках-отпечатках обнаруживается до 30 кокков и палочек, а также следы распада мышечной ткани. Тушки сомнительной свежести в реализацию не допускаются, а их использование для пищевых целей разрешается органами санитарного надзора.

Тушки несвежие имеют более выраженные органолептические признаки порчи по сравнению с тушками сомнительной свежести, а также более высокие показатели химических и микроскопических исследований, которые предусмотрены для тушек сомнительной свежести. Такие тушки не допускаются для пищевых целей.

Не допускают в реализацию, а используют для промпереработки мясо птицы, замороженное более одного раза, не соответствующее требованиям II категории по упитанности и качеству обработки, а также тушки с искривлениями спины и грудной кости, царапинами на спине, имеющие темную пигментацию (кроме индеек и цесарок).

При получении неудовлетворительных результатов приемки проверке подлежит каждая тушка партии. Из физико-химических показателей определяют наличие аммиака и солей аммония, пероксидазы, а также количество летучих жирных кислот, кислотное и перексидное число жира.

При микроскопическом анализе количество бактерий и степень распада мышечной ткани определяют микроскопированием мазков-отпечатков.

При экспертизе качества в мясе птицы определяют токсичные элементы (мг/кг, не более): свинец — 0,5, мышьяк — 0,1, кадмий — 0,05, ртуть — 0,03; антибиотики (ед/г, менее): левомецетин — 0,01, тетрациклиновая группа — 0,01, гризин — 0,5, бацитрацин — 0,02; пестициды (мг/кг, не более): гексахлорциклогексан — 0,1, ДДТ и его метаболиты — 0,1; радионуклиды (Бк/кг, не более): ^{137}Cs - 180, ^{90}Sr - 80.

Упаковка и маркировка мяса птицы

Тушки всех видов птицы выпускают в реализацию упакованными в пакеты из полимерной пленки (с вакуумированием или без вакуумирования). Полупотрошенные тушки упаковывают в пакеты из полимерной пленки с предварительно отделенными ногами.

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

Укладывают тушки птицы в ящики дощатые и из гофрированного картона или многооборотную тару отдельно по видам, категориям упитанности и способу обработки (полупотрошенные и потрошенные). Дно и стенки ящиков должны быть выстланы белой или серой оберточной бумагой, выступающими концами которой закрывают тушки сверху. Масса нетто продукции, упакованной в дощатые ящики, не более 30 кг; продукции, упакованной в полимерные и картонные ящики, — не более 15 кг. Маркировка тары (на трафарете или ярлыке), кроме обычных обозначений, включает также вид птицы, категорию и способ обработки тушек, количество тушек, дату обработки. Ярлык должен иметь полосу по диагонали: розовую—для I и зеленую—для II 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: полупотрошенные—Е, потрошенные—ЕЕ, потрошенные с комплектом потрохов и шей — Р; Ф - фасовка. Категорию тушки обозначают цифрой 1 или 2, тощие—Т, например: 1ЕК—куры полупотрошенные I категории.

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

Хранение. Охлажденное и замороженное мясо птицы хранится в магазине при $\omega = 80-95\%$ при 0...+2 — не более 5 суток; при 0...+6 — не более 3 суток; при +6...+8 — не более 2 суток.