

М 219 А. А. УСПЕНСКИЙ
1179

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОНСЕРВОВ ИЗ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ И ДИЧИ

Под редакцией проф. Э. КОХ



СНАБТЕХИЗДАТ

МОСКВА

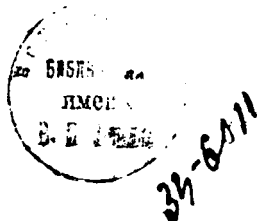
1933

ЛЕНИНГРАД



О г л а в л е н и е

	Стр.
Введение	3
I. Требования, предъявляемые к сырью	5
II. Приемка и хранение сырья. Дефростирование, осмотр и сортировка птиц	12
III. Подготовка птицы к консервированию	14
IV. Рецептуры для консервов из домашней птицы	16
V. Рецептуры для консервов из дичи	31
VI. Изготовление консервов из съедобных отходов	36
VII. Закатка банок и проверка их на герметичность	37
VIII. Режим стерилизации консервов из домашней птицы и дичи	38
IX. Охлаждение консервов после стерилизации	45
X. Сортировка банок, этикетировка, упаковка и хранение	46



Редактор проф. Ф. Кох.

Поступило в пр-во 29/X—1933 г.

Бумага 72x105¹/₂

Индекс СТ-01-6

Уполном. Главлита 73008

1¹/₂ печ. листа

Изд. № 3480

Техн. редактор С. Школьников
Подписано в печать 25/XII—1933 г.

69.948 зн. в печ. листе

Зак. № 2681

Тираж 2000

5-я типография «Пролетарское слово» треста «Полиграфкнига». Москва, Калан-
чевский туп., д. 3/5.



Введение

С развитием консервной промышленности нашего Союза в ассортимент мясных консервов начинают входить помимо «тушеного мяса» смешанные (мясо-растительные) консервы, дичные и т. д. При крупнейших мясокомбинатах сосредоточивается производство мясных и мясо-растительных консервов.

До самого последнего времени в номенклатуру мяса, допущенного к изготовлению жестяночных консервов в СССР, входило мясо крупного рогатого скота, свиней, баранов, оленей, мясо некоторых видов пернатой дичи, зайцев, кроликов и пр. Массового изготовления консервов из куриного мяса в СССР до сих пор почти не производилось, если не считать нескольких опытных партий консервов, изготовленных нашими заводами (консервный завод «Пищевик», Пореченский, Московский консервный завод Москоченрыбы и др.)

В русской литературе данных по вопросу изготовления консервов из птицы нет, заграничные же данные, особенно в части режимов стерилизации, крайне ограничены и требуют проверки в наших условиях. Рецептуры, приводимые в заграничных журналах, страдают обилием совершенно лишних специй и сводятся главным образом к консервам «закусочным».

В настоящее время, в развитие консервной промышленности в СССР, дана установка на удешевление готового продукта, на сокращение и разгрузку холодильной площади и на уменьшение излишних перевозок свежего и замороженного продукта в изотермических вагонах. Основным моментом в обработке является перевод сырья в консерв с тем, чтобы получить настоящую сытную белковую пищу, которая долго не портится, выносит перевозку в любое время года на далекие расстояния, приятна на вид и на вкус, легко усваивается организмом и не требует затрат и труда для ее приготовления.



Сырье, представляющее интерес для внешнего рынка, будет все же использовано на закусочный консерв

По пятилетнему плану Союзптицепродукта запроектирована постройка опытного консервного завода при Россосанском лично-птичном комбинате, где намечается изготовление экспортных консервов из птичного мяса. Наконец, наш крайний Север и Сибирь с их громадными запасами ценной боровой дичи, недостаточно эксплуатируемой, представляет богатейшую базу для производства на местах заготовок экспортных консервов, с одновременным использованием в качестве гарнира местных ягод.

Консервирование мяса в герметически закупориваемых жестянках при помощи высоких температур является прекрасным способом обработки. Оно дает продукт, обладающий наибольшей стойкостью без потери его питательных достоинств, не говоря уже о его портативности. Высокими температурами при стерилизации достигается полное уничтожение бактерий, плесеней и большинства их спор, вызывающих обычно порчу мяса. Применение же герметически закупоренных банок предохраняет продукт от соприкосновения с воздухом, а следовательно и устраняет возможность нового заражения.

Ознакомление возможно более широкого круга работников, занимающихся переработкой мяса домашней птицы из дичи с техникой приготовления жестяночных консервов и указанного сырья, при полном отсутствии литературы по этому вопросу, является вполне своевременным. Особенно важно ознакомить со всеми достижениями в технике обработки указанного сырья мастеров консервных заводов, впервые сталкивающихся с переработкой домашней птицы и дичи в жестяночные консервы.

В настоящей книге мы постарались изложить все имеющиеся на сегодняшний день данные по изготовлению птичных консервов в СССР. Приводимые рецептуры и режимы стерилизации составлены на основе опытной работы, проводимой в течение ряда лет технологическим сектором Научно-исследовательского института птицепромышленности. Была поставлена серия опытов под руководством автора на ряде консервных заводов Союза.



Основное внимание в нашей книге уделяется «пищевым консервам», т. е. консервам с минимальным количеством специй, подливок и маринадов. Они наиболее дешевы и должны найти себе сбыт кроме городов также и в промышленных районах, в колхозах, в совхозах и в глухих селах и деревнях. «Закусочным консервам» в нашей работе отводится меньшее место.

1. Требования, предъявляемые к сырью

Птица, предназначенная для убой и для последующей переработки в консервы, должна быть прежде всего вполне здорова. Это устанавливается ветеринарно-санитарным осмотром как до убой, так и после убой.

Так как одним из наиболее благоприятных объектов для питания и жизнедеятельности микроорганизмов является кровь, то на полное обескровливание птицы при убой должно быть обращено главное внимание.

Внешний осмотр битой птицы, плохо обескровленной показывает, что например кожа уток имеет красный цвет, иногда видны поверхностные кровеносные сосуды, наполненные кровью, что особенно резко заметно на внутренней поверхности. Красные пятна на плечах, крыльях, шее и груди и просвечивающие синие вены через кожу указывают на то, что птица плохо обескровлена после убой. Пробным разрезом кожи под крыльями или паха у задних конечностей легко устанавливается наполнение кровью глубоко лежащих кровеносных сосудов. Если птица не подвергалась потрошению, то при извлечении внутренних органов происходит значительное выделение крови.

В том случае, если указанных явлений не замечается, обескровливание следует считать вполне удовлетворительным.

После установления степени обескровливания необходим осмотр тушки в следующем порядке: а) голова и шея, б) туловище, в) конечности и г) внутренние полости.

Наилучшей схемой осмотра следует считать схему, предложенную А. А. Петровым, которую мы здесь и излагаем¹⁾.

¹⁾ Петров А. А., Мясо птицы. Москва, 1930 г.



1. Осмотр головы и шеи. При осмотре головы и шеи обращается внимание на состояние клюва, ротовой полости и зева, глаз и кожи.

К л ю в у свежей птицы должен быть светлый, глянцеви́тый, блестящий, сухой, упругий, без наличия ослизнения, сырости, особенно в углах рта, без запаха. При явлениях порчи и загнивания изменяется цвет клюва, теряя блеск, глянцеви́тость, становится тусклым, утрачивает первоначальную упругость, на поверхности его ощущается сырость. В более сильной степени загнивания кроме перечисленных явлений наступает размягчение рога, ослизнение его, и явно выражен гнилостный запах.

При осмотре клюва обращается внимание на носовое отверстие; при заболевании заразным насморком здесь накапливается слизь, высыхают корки вокруг носового отверстия, а иногда наблюдается изменение основного цвета роговой оболочки.

Р о т о в а я п о л о с т ь осматривается после клюва; обращается внимание на состояние слизистой оболочки рта, языка, области зева и глотки. В нормальном состоянии слизистая оболочка блестящая и розового цвета, слегка увлажнена, без запаха. Порча птицы со стороны ротовой полости обнаруживается очень скоро после убоя: появляется ослизнение, кислый запах, иногда белые колонии плесеней на небной поверхности и в углах рта. Эти изменения можно наблюдать в ротовой полости, когда в мясных частях тушек нет еще никаких видимых изменений. Наличие закисания в ротовой полости, изменения на клюве служат показателями недостатков обработки и неправильного хранения птицы; чаще всего ротовая полость и клюв не были очищены и протерты после убоя, птица неправильно охлаждалась или была больна до убоя.

Г л а з а у совершенно свежей птицы должны быть ясными, светлыми и наполнять всю орбиту, т. е. быть выпуклыми, как у живой. По мере порчи и развития гнилостных процессов в тушке роговая прозрачная оболочка глаз начинает тускнеть, размер глазного яблока как бы уменьшается, и оно оседает в орбите—«проваливается», на поверхности глаз появляется слизь и плесень. Подобные изменения говорят уже о порче птицы.



Кожа головы и шеи, гребень, сережки, кораллы должны в обязательном порядке осматриваться—на этих частях встречаются многочисленные заболевания: туберкулез, дифтерит, оспа, парша (плесень). Здесь также отражается всякое длительное и тяжелое заболевание (у кур и индеек в виде синеватой или темной окраски гребня, сережек и кораллов).

Указанные изменения в области головы и шеи дают представление о ненормальном состоянии птицы, порче ее или заболевании. Учитывать найденное состояние должно в целом, после осмотра тушки.

2. Осмотр туловища (тушки). При осмотре тушки убитой птицы обследуется состояние кожи, подкожного жира и мышц (мясо) в отношении основных их свойств, т. е. цвета, запаха и консистенции (плотности).

Цвет кожи в нормальном состоянии парной или охлажденной птицы—белый или желтоватый, с розовым или красным оттенком, но всегда светлый. Отложение подкожного жира дает резко выраженные оттенки белого цвета или различную степень желтизны, например у гусей, уток и кур.

Матовый цвет кожи с переходом в серый указывает на слабый откорм и незначительное отложение жира. У замороженной и оттаянной птицы цвет кожи становится также матовым. Ясно выражен серый цвет при состоянии исхудания, истощения, выветривания, вымораживания. Резко желтый цвет свойственен старой птице. Желто-серый цвет с оттенком позеленения свидетельствует о начавшемся гниении, что можно наблюдать например у жирных уток над грудными мышцами вдоль выступа грудной клетки. Зеленовато-серый, голубовато-зеленый цвета соответствуют ясно выраженному гниению. Мороженая птица будет иметь те же цвета, но всегда выраженные менее ярко и с тусклыми оттенками. Кожа замороженной и оттаянной птицы приобретает розоватый или красный оттенок. У мороженных и оттаянных гусей кожа приобретает оливково-желтый цвет.

В этой группе птиц необходимо обратить внимание на фиолетово-желтое окрашивание кожи, свидетельствующее о загнивании, особенно у кур и индеек (в этом случае порча



птицы могла произойти или с первого замораживания или до вторичного оттаивания).

При осмотре кожи особое внимание должно быть обращено на кожу в области гузки (задний проход). В здоровом состоянии кожа здесь ничем не отличается от нормальной. При порче (загнивании) кожа в области гузки становится сначала красной, затем приобретает темно-фиолетовый цвет.

Запах кожи свойственен и специфичен каждому роду птицы, причем он сохраняется только у парной свежее охлажденной птицы, при замораживании исчезает.

Кожная поверхность птицы может приобретать особый запах при хранении: наиболее резко бывает выражен запах плесени, затхлости, специфический запах жирных кислот, появляющихся при разложении и прогорклости жира, вонюче-кислый запах при ферментативных процессах; запах фекальных (каловых) масс, если птица не была просижена.

Консистенция кожи изменяется в зависимости от того или иного состояния птицы. В нормальном состоянии кожа у здоровой птицы и свежееубитой или охлажденной — мягка, эластична; если взять кожу в складку и отпустить, то она быстро расправляется. При длительном хранении, выветривании, замораживании и оттаивании кожа утрачивает эластичность, становится жесткой, плотно прилегающей к телу, складки нельзя образовать. При явлениях разложения кожа становится дряблой, с поверхности увлажнена и даже липко-мокнущая.

Выветрившаяся кожа становится сухой, ломкой, приподнимается над поверхностью тушки в виде белых бляшек, что можно видеть у худых мороженных кур.

Указанные изменения у битой птицы наблюдаются или сразу в отношении цвета, запаха и консистенции или в отношении только некоторых явлений: у жирных гусей, реже у уток; при неправильном хранении образуются на поверхности кожи матово-белые пятна, превращающиеся постепенно в грязно-темные бляшки, с размягчением кожи, гнилостные явления разрушают кожу и переходят на жировую ткань. Кожа с поверхности тушки представляется как бы покрытой язвами. При появлении плесени кожа вначале становится сырой, затем липкой, мокрой, консистенция



мягка, дрябла, чувствуется запах плесени или окисления жиров.

На коже убитой и хранившейся в неподходящих условиях птицы нередко можно встретить развитие плесени. Чаще всего она развивается под крылом, в пахах, при сильном развитии и в других частях на поверхности кожи. Плесневые колонии узнаются иногда по запаху, свойственному ей, кожа на месте развития плесени становится тусклой, влажной, липкой, размягчается.

Колонии плесени заметны при значительном их развитии и представляются в виде небольших бляшек величиной от просяного зерна до чечевицы или в виде паутины. Цвет плесени зависит от вида и возраста ее: белый, серый, голубоватый, желтый, черный. Незначительное развитие плесени не портит качества птицы, тем более, что плесень развивается поверхностно, требуется только удалить ее протиранием полотенцем, смоченным однопроцентной уксусной кислотой. Сильное развитие плесени может сделать птицу непригодным пищевым продуктом, так как в таких случаях плесень прорастает в глубокие слои кожи; плесневый запах не исчезает при варке и жарении, изменяется вкус мяса и жира.

Подкожный жир отлагается в клетчатке между кожей и мышцами (мясом).

Чаще всего изменения в подкожном жире наблюдаются при порче птицы в зависимости от неправильного хранения, когда развиваются гнилостные явления. Нормально белый или слегка желтоватый цвет жира становится зеленоватым или желто-зеленым, фисташковым, запах его вонюче-кислый; консистенция жира у охлажденной птицы делается мягкой, у мороженой — сохраняет плотную консистенцию, но оттаянный жир становится мягким (ослизненным). У жирных гусей и уток разложение жира идет иногда со стороны кожи отдельными небольшими участками, или со стороны мышц (мяса) и внутренних полостей, в последнем случае изменения подкожного жира с поверхности совершенно незаметны, при разрезе же кожи и жира до мясных частей можно установить ясные изменения жира.

Исследование жира в глубоких слоях или внутри брюшной полости делается соответствующим разрезом в области



груди, в нижней части шеи, у ости грудной кости и в области гузки.

При замораживании у здоровой птицы жир приобретает матовый оттенок; при оттаивании жир, прилегающий к мышцам, приобретает розовое или красноватое окрашивание.

Мышцы туловища расположены под кожей и жиром; их можно видеть только при осмотре птицы, не имеющей обильных жировых отложений под кожей, т. е. у кур и индюшек, или при разрезе кожи и жира с поверхности. Хорошо развитые мышцы дают округление туловища.

При исследовании мяса, обращается внимание на цвет, запах и консистенцию его.

Наиболее часто при неправильном хранении птицы встречается порча мяса от загнивания. Резко выраженное гниение узнать не трудно, но начальные стадии загнивания распознаются с большими трудностями и не на основании осмотра самого мяса, но по целому ряду других сопутствующих признаков или на основании специального исследования.

Признаки порчи мяса устанавливаются на основании изменения его нормального цвета: белое мясо становится постепенно с развитием гниения сначала светлосерым, затем приобретает зеленоватый оттенок (еще дальше становится грязнозеленым, приобретая темное окрашивание); красное мясо становится более темным, т. е. окраска его становится более густой, затем приобретается красно-фиолетовый цвет, изменяясь до темного окрашивания. Запах мяса, свойственный каждому роду птицы, при порче постепенно исчезает и заменяется вначале как бы ощущением сырости—затхлости, затем становится кисловатым, кислым и наконец гнилостным, вонючим.

Консистенция мяса также не остается нормально-упругой, мышцы размягчаются, становятся дряблыми, под конец мягкими, ослизненными.

Все сказанное относится к парному, охлажденному или оттаянному мясу, порча же мяса мороженого может быть только отчасти определена по этим признакам, постольку поскольку они выявляются гораздо слабее. Если по цвету и запаху мясо птицы кажется подозрительным, следует оттаять его и тогда все признаки выступают гораздо яснее.



Запах мяса легче распознается, если кусок подозрительного мяса опустить в кипяток или разрезать горячим ножом.

3. Осмотр конечностей. При порче птицы во время хранения бывает выражено позеленение мышц конечностей. Плесень при хранении птицы появляется в пахах и под крылом, поражая главным образом кожу.

4. Осмотр внутренних полостей. Блестящая влажная, гладкая внутренняя оболочка при порче становится липкой и грязной, в то же время из внутренней полости птицы чувствуется неприятный кислый или гнилостный запах.

Серозная оболочка тесно соединена с подлежащими тканями, а потому порча известной стенки всегда проникает в них. Жир легко разлагается, в нем можно увидеть следующее изменение: белый жир приобретает сначала слегка зеленоватый оттенок, затем становится все более и более зеленым, а в резко выраженном гниении — грязно-зеленым.

Консистенция жира становится мягкой, маслянистой, блестящей и приобретает вонюче-кислый запах. Мясные части также изменяются под влиянием порчи, как описано выше. Внутренние органы, покрытые серозной оболочкой, постепенно загнивают. Особенно легко и быстро портится печень, превращаясь в кашицеобразную вонючую массу. Таким образом при осмотре внутренней полости обращают внимание на серозную оболочку, жир, мясные части, брюшные стенки и внутренние органы.

В потрошеной птице с разрезом брюшных стенок в области гузки, при длительном и неправильном хранении во внутренних полостях почти неизбежно развивается плесень. При плесени всегда чувствуется свойственный ей запах. При неправильном хранении потрошеной птицы внутренний жир и остатки крови подвергаются изменению, а потому всегда чувствуется затхлость или гнилостный запах. Цвет внутренней полости становится резко красным при выветривании, при ослизнении грязным, липким. Если внутри потрошеной птицы остаются органы (печень, почки, легкие), то они быстро загнивают.

При осмотре и отборе дичи следует руководствоваться теми же признаками, что и при определении доброкачественности мяса домашней птицы. Следует лишь отметить более



темный цвет мяса дичи и большую подверженность последней порче вследствие недостаточной обескровленности и больших повреждений тушки, способствующих беспрепятственному проникновению бактерий в толщу мяса через места ранений. Для изготовления консервов из дичи отбирается свежая птица, не имеющая признаков разложения или окисления.

Лежалая птица с признаками хотя бы первоначальной стадии разложения, пущенная в переработку, дает консерв, негодный для питания.

II. Приемка и хранение сырья.

Дефростирование. Осмотр и сортировка птицы

На завод, как правило, птица должна поступать «обряженная», т. е. с удаленными пером и пухом, частично выпотрошенная (кишечник удаляется через анальное отверстие без разреза последнего) и остывшая после убой. Как к замороженной птице, так и к парной, поступающей на переработку, следует предъявлять правила осмотра, изложенные в первой главе.

Особенное внимание следует обращать на тщательное удаление пера, пуха и в особенности пеньков (недоразвитых перьев), которые значительно осложняют обработку птицы на заводе, требуя лишней и непроизводительной затраты труда.

Перед консервированием птица должна быть хорошо охлаждена. Это особенно важно в тех случаях, когда убой и упаковка сырья производятся вне завода. Если убой производится на далеком расстоянии от завода, сырье следует перевозить в замороженном виде. Опытами Научно-исследовательского института птицепромышленности Наркомснаба СССР установлено, что после трехмесячного хранения кур на холодильнике консервы, изготовленные из этой птицы, ничем не отличались от консервов, изготовленных из свежего сырья. Все же следует отметить, что при длительном хранении на холодильниках свыше трех месяцев птица изменяет нормальные свойства мяса: мясо становится темным, приобретает иногда специфический запах с потерей вкуса, свойства



ного свежей птице и сильнее разваривается при стерилизации в автоклаве.

При быстрой переброске свежей птицы на завод возможно хранение охлажденного сырья на заводе при температуре 0°, в хорошо проветриваемых помещениях, до 2—3 недель, с сохранением нормальных свойств мяса.

При оттаивании или дефростировании замороженной птицы можно пользоваться двумя методами, применяемыми за границей. Начальные операции обоих способов аналогичны. Замороженная птица вынимается из упаковочных ящиков и после удаления оберточной бумаги складывается в дефростирующие тележки, загружая их почти до самого верха (не доходя на 2—3 сантиметра). Сверху накладывается оцинкованная решетка, и в тележку пускается холодная фильтрованная водопроводная вода.

По первому способу дефростирование продолжается 5 часов, по истечении которых приток воды приостанавливается. Если после осмотра птицы будет установлено, что последняя недостаточно оттаяла, то в тележку пускается одна теплая вода с температурой 43°C, в которой птица отмачивается до момента оттаивания.

После оттаивания температура воды немедленно понижается до 21°C. Затем вся вода удаляется, тележка наполняется холодной фильтрованной водопроводной водой, в которой птица остается до обработки.

Пребывание птицы в тележке с холодной водой не должно однако занимать больше одного часа. После спуска воды птица сразу же поступает на столы для обработки.

При втором способе дефростирования спускной кран запирается, и в тележку напускается теплая вода с температурой 43°C, приток которой продолжается до момента полного оттаивания кур. По окончании процесса оттаивания вода немедленно из тележки удаляется, и птица заливается холодной фильтрованной водой. Если птица не заморожена, а поступила из остывочной, то она вымачивается 30 мин. при температуре 26—32°C, после чего теплая вода частично удаляется и вводится холодная вода, в которой птица находится до момента обработки.



В условиях СССР вместо дефростирующих тележек применяются стерилизационные ванны, а если последних нет на заводе, то можно использовать обычные деревянные чаны со спуском.

Перед обработкой птица на столах отбирается по сортам и возрастам в тех случаях, когда товар получен смешанный. В противном случае ограничиваются отбором непригодной для консервирования птицы, по следующим категориям: а) тушки с кровоподтеками; б) тушки с большим количеством пеньков; в) деформированные птицы; г) птицы очень старые и с грубой кожей и д) так называемые — сухари или худые птицы.

III. Подготовка птицы к консервированию

После оттаивания и сортировки птицы последняя поступает на столы, где удаляются остатки перьев и пуха, а главным образом пеньки, часто остающиеся на тушках после

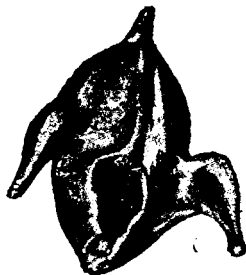


Рис. 1. Надрез для выемки внутренних

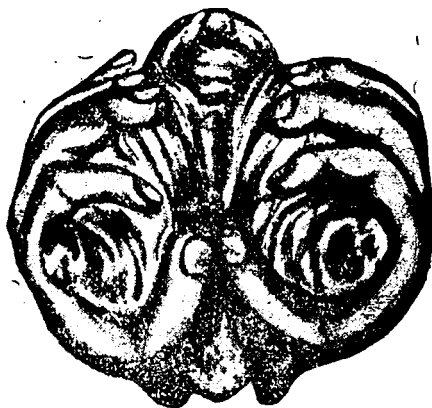


Рис. 2. Тушка птицы с удаленными ногами.

щипки. После этой операции производится опаливание птицы на огне обжарочных печей или больших паяльных ламп. Опалка птицы должна производиться крайне осторожно во избежание обгорания кожи.



После опалки птица кладется на спину и вертикальным разрезом немного ниже грудной кости делается отверстие для выемки внутренностей (рис. 1). После выемки внутренностей отрезаются ноги по скакательный сустав (рис. 2). При выемке внутренностей печень сразу же отделяется, укладывается в отдельную посуду и помещается в остывочную.



Рис. 3. Тушка с удаленными головой и ногами

На деревянном бруске острым ножом производится обрубание головы птицы (рис. 3). Шея на тушке остается на высоте не выше 2—3 см. Разрезом по шее вырезается дыхательное горло и удаляется зоб. При выемке внутренних съедобных органов с последних снимается сало, которое складывается, как и печень, в отдельную посуду и поступает в остывочную.



Рис. 4. Тушка подготовлена к консервированию, — удалена голова, ноги и внутренности

От голов отрубаются клювы, мускульные желудки разрезаются и очищаются от содержимого. Внутренняя пленка вынимается, желудки промываются и поступают в специальную посуду вместе с промытыми сердцами. От печени тщательно отрезается желчный пузырь, и после промывки печень отправляется вместе с другими съедобными органами и отходами на переработку в рагу или паштеты.

После потрошения и отделения головы с шеей и ног (рис. 4) птица тщательно обмывается струей холодной водопроводной воды как изнутри, так и снаружи, после чего помещается в



оцинкованную корзину, которая прикрывается оцинкованным же решетом.

Корзины с птицей погружаются на 20 мин. в чан с холодной водой, куда постоянно прибавляется свежая вода. После указанной вымочки приступают к разделке птицы на части в том случае, если птица будет консервироваться в собственном соку без предварительной бланшировки. Если же птица будет бланшироваться или консервироваться в целом виде, то операция эта не производится.

IV. Рецептуры для консервов из домашней птицы

Как мы уже указывали, мясные консервы вырабатываются пищевого и закусочного типа. Готовят консервы из сырого, жареного, вареного, соленого мяса с добавкою бульона и без добавки последнего. Наконец существуют консервы, содержащие или один только концентрированный бульон или же суп с различными овощами или приправами. Все же наиболее распространенным типом являются консервы, приготовленные из сырого мяса, так называемые консервы «тушеное мясо». Этот вид консервов отличается простотой приготовления, исключаящей предварительную обработку сырья, как-то: варку, обжарку и т. п. и применяется, главным образом, при переработке мяса дикой птицы. Этот вид консервов носит также название «мясо в собственном соку».

Консервы из мяса птицы

Первым процессом производства птичьих консервов после предварительной обработки птицы является разделка тушки на куски перед помещением ее в консервную банку. В тех случаях, когда птица консервируется в целом виде, обработка ее ограничивается вышеописанным процессом.

Обычно для консервирования в 400—500-граммовых банках взрослые куры разделяются на четыре части. Птица разрезается на куски следующим образом: сначала тушка разрезается продольным разрезом на две половины (рис. 5), затем каждая половина режется еще поперек (рис. 6). Разре-



занная птица укладывается в банки, причем здесь необходимо следить за тем, чтобы в банки попадало поровну частей остова с большим количеством мяса и частей—с меньшим количеством мякоти.

Мелкая птица и цыплята закладываются в банки в целом виде. Петухи, в особенности крупные, разделяются на 6—8 частей, в зависимости от их веса.

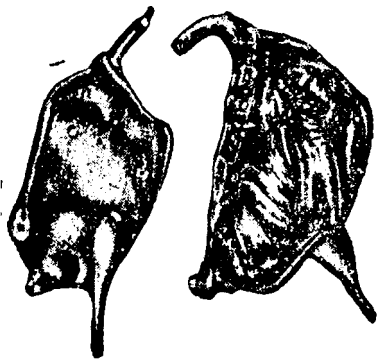


Рис 5. Разрезанная продольным разрезом тушка на две половины

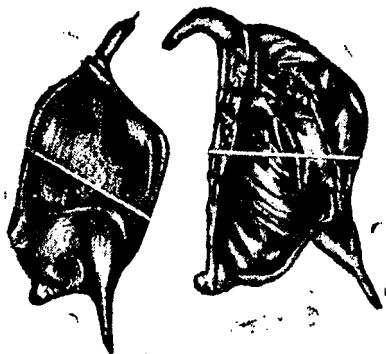


Рис 6. Разрезка половинок тушек поперек. Чертой обозначено место разреза

Порционирование идет последовательно следующим образом: сначала в банку закладываются соль, перец, лук и специи, далее мясо в разрезанном виде, и если консервируются цыплята, то в целом виде. Для крупной тары закладка мяса производится также целой тушкой (для банок в 1 кг и выше, рис. 7).

Количество продуктов на одну 400-граммовую или 1000-граммовую банку устанавливается прилагаемыми рецептурами.

Куриное мясо в собственном соку. Сортированное и разрезанное на куски мясо укладывается в банки со специями в следующих количествах (на 1 банку в 400 г): соли 5 г, лука сырого измельченного 5 г, перца черного дробленого 2 зерна.

Жестяные банки должны удовлетворять следующим требованиям,—быть вполне герметичными и до поступления в порционное отделение промываться чистой горячей водой.



или еще лучше паром. Мясо укладывается возможно плотней, поровну, по одному куску 1-го и 2-го сорта, а в довесок кладется 3-й сорт. К 1-му сорту относится филей, ко 2-му—нижняя часть туловища с ногами, к 3-му—крылья и шея. Независимо от того, вывешивалось ли мясо при укладке порций или нет, все банки до закатки подвергаются дополнительному контрольному взвешиванию. Банки, не имеющие полного веса, дополняются мясом, а имеющийся в некоторых банках излишек снимается.

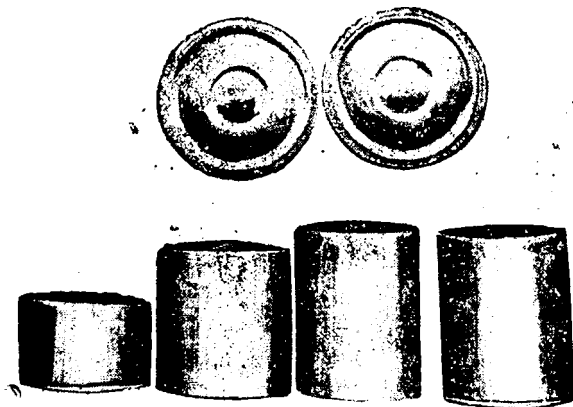


Рис. 7. Жестянки, применяемые для консервирования птицы. Банки в 500 г и 1 кг нормальные. Направо две банки для консервирования целой птицы

Перевес консервов влияет на увеличение брака банок и потому не должен допускаться. При перевесе содержимое банки застревает между краями крышки или доньшка и вызывает негерметичность банки, а следовательно и порчу консерва в самый короткий срок.

После контроля веса банок мясо уплотняется. Уплотненные банки поступают для закатки.

При производстве консервов из целой птицы специй увеличиваются. Так, для банки весом в 1 кг их берется: соли—12 г, лука сырого измельченного—12 г, перца черного дробленного—5 зерен. Для тары в 2 кг специй берется в два раза больше.



При укладке целых птиц в банки, их следует класть ногами кверху, причем обычно за границей потроха кладутся внутрь птицы. Жестянка должна быть приспособлена к контурам птицы и не давить на нее, иначе во время консервирования разорвется кожа и консерв получит непривлекательный вид.

Опытами Научно-исследовательского института птицепромышленности НКСнаба СССР установлено, что куриное мясо в собственном соку представляет менее ценный консерв по своим вкусовым качествам. Мясо его более сухое, чем в консерве с добавкою бульона, даже и в тех случаях, когда сырье не подвергалось предварительной отварке (бланшировке). Цыплята и молодая птица в собственном соку являлись вполне хорошим консервом и для данной группы следует этот способ рекомендовать. Мясо же старой птицы и петухов следует бланшировать и заливать бульоном.

Консервы из бланшированного мяса домашней птицы с бульоном. Наиболее ценным по своим вкусовым качествам продуктом, а также сравнительно несложным по предварительной обработке является бланшированное мясо с бульоном.

Преимущество этого способа приготовления консервов заключается как в поднятии доходности предприятия, так и в использовании тех составных частей тела птицы (голова, ноги и внутренние съедобные органы), на которые до сих пор обращали мало внимания.

Научно-исследовательским институтом птицепромышленности Наркомснаба проведен ряд опытов изготовления куриных консервов из бланшированного мяса с заливкою бульоном. Бульон этот готовится из съедобных отходов, полученных после предварительной обработки тушек (голова, ноги, потроха).

В результате этих опытов были получены консервы, получившие наивысшую оценку при дегустации (вкусовая оценка).

Как показывает американский опыт, утилизация отбросов и отходов от консервного производства дает не меньше дохода, чем самое консервное производство.

Одним из основных технологических процессов приготовления консервов из птицы с бульоном является бланширование



мяса, более или менее длительная, горячей водой или паром. Первая обычно имеет большее распространение. Цель этой операции—уплотнение поверхностного слоя мяса. В некоторых случаях для легкого отделения мяса от костей производится более продолжительная бланшировка. Делается это при приготовлении консерва из одного куриного мяса без костей с заливкой бульоном или с добавкою риса.

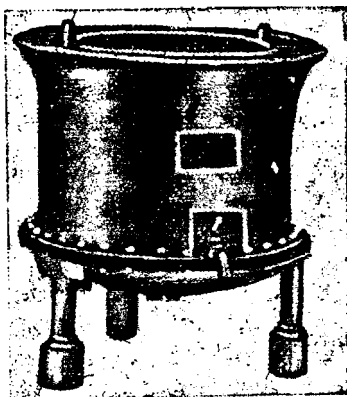


Рис. 8. Котел для бланшировки мяса и варки бульона из отходов

Кроме того бланшировка производится с целью уменьшения количества воды, содержащегося в сыром мясе до 75%. Бланшировкой таким образом достигается и большее постоянство в составе консерва, при наименьшем проценте воды. Обычно бланшировка производится таким образом, чтобы мясо слегка проварилось до середины куска, но не более этого. В таких случаях удаляется до $\frac{1}{3}$ всего количества воды, находящейся в мясе.

Для бланшировки пользуются специальными варочными котлами (рис. 8), прямоугольной или цилиндрической формы, изготовленными из нового чугуна или прочного листового железа, или же луженой меди с двойным дном и с впускным краном. Обогреваемые паром бланшировочные котлы имеют обычно емкость от 225 до 500 л. В случае отсутствия специальных котлов можно использовать обыкновенный автоклав при условии, если выпускной кран будет слегка открыт для уравновешивания давления внутри автоклава с наружным атмосферным давлением. В этом случае бланшировка производится уже паром и следует следить за тем, чтобы процесс протекал при температуре отнюдь не выше 102—103° Ц.

Влияние бланшировки мяса на качество консервов несомненно имеет место. Осмотр и органолептические исследования готовой продукции показали, что бланшировка дает



более белое мясо, во вкусе и запахе по сравнению с другими видами консервов разницы обнаружено не было.

Мясо, не подвергавшееся бланшировке, в большинстве случаев имеет более темный оттенок. Следует кроме того отметить, что бланшированная птица легче разделывается, что также имеет немаловажное значение при массовом изготовлении птичьих консервов. Особенное значение имеет бланшировка при изготовлении консервов из мяса петухов, которые вследствие своей жесткости и грубоволокнистости крайне трудно разделываются на куски.

Процесс бланшировки происходит следующим образом: в котел наливается вода в количестве, немного превышающем вес мяса, затем выпускают пар и в тот момент, когда вода закипает, опускают птицу. Опускать птицу следует лишь в момент кипения воды, во избежание больших потерь питательных веществ из мяса. В котлы птица поступает в целом виде, с удаленными внутренностями, ногами и головой и тщательно промытая до полного отделения сгустков крови внутри тушки.

Опытами Научно-исследовательского института птицепромышленности Наркомснаба СССР установлены сроки бланшировки для различных групп птиц.

Молодок следует бланшировать 8 минут, старых кур 10 мин., петухов 15 мин. В тех случаях, когда требуется разварка мяса до полного отделения от костей, бланшировка производится более длительная.

Для сокращения времени нагревания бульона обычно можно делать три бланшировки в одном и том же котле, одну за другой, не сменяя воды. Таким образом бульон к концу третьей бланшировки содержит максимум питательных веществ и должен быть использован для доливки в консерв.

Описываемый способ бланшировки самый распространенный.

Бланшировка паром почти не применяется, так как этот способ делает мясо более сухим и влечет за собой большую потерю питательных веществ, чем отварка в воде.

Одновременно для заливки в консерв готовится бульон из отходов при обработке (голова и ноги, крылья). Продолжительность варки бульона из отходов 2 часа с момента закипания воды в котле. Бульон, полученный как от бланши-



ровки, так и от отварки съедобных отходов, пропускается через сито или плотную материю для отделения от него крупных примесей в виде мелких костей, накипи и т. п.

Готового бульона должно хватить для заливки всех банок, изготовленных на производстве в течение этого дня.

Опытами Научно-исследовательского института установлено, что бульон, полученный от отварки ног, не требует прибавки желатина и застывает при охлаждении в студнеобразную массу. В тех случаях, когда бульон имеет мало клейдающих веществ, необходима добавка в последний 1 процента желатина. Поступление бульона в производство— в розлив по банкам должно производиться при температуре его в 60—70° Ц.

Остывшее и разделанное вышеописанным способом мясо помещалось в банки с теми же специями, что и для консерва в собственном соку и заливалось бульоном до наполнения жестянок до краев. Расход бульона в среднем на 1 банку в 400 г—100 см³, для тары более крупной—соответственно больше. Налитые бульоном банки поступают на закатку и стерилизацию, режим которой дается дальше в специальной главе.

Процесс приготовления целых кур ничем не отличается от приготовления птицы разделанной. Существует еще ряд рецептов, применяемых за границей, которые по мере развешивания в СССР производства птичных консервов могут быть у нас использованы.

Куры в желе

Крошеного лука	800	г
Кур	40	кг
Лаврового листа	28,35	г
Неразмельченного мускатного ореха	28,35	»
Неразмельченной гвоздики	56,70	»
Соли	1200	г

Выпотрошить и очистить птицу. Разделить каждую тушку на 11 частей. Положить в котел, залить водой, добавить лук, соль и специи в мешочке. Довести до кипения и варить на слабом огне до полной мягкости. Вынуть тушку, снять кожу и мясо с костей. Отделить белое мясо от темного. Белое мясо



сложить в обыкновенный противень, залить бульоном и затем остудить, чтобы образовался студень. Студень нарезать тонкими ломтиками и выложить ими стенки банки.

В середину банки укладывается темное мясо и оставшиеся обрезки.

Бульон, в котором варились куры, употребляется для заливки банок для более плотного их наполнения и предварительно выпаривается так, чтобы он застывал при охлаждении. К бульону добавляется желатин от 10 до 15 г на 1 литр. Бульон наливается в банки в горячем виде, чтобы пропитать мясо.

Банки закатываются и поступают для стерилизации.

Студень из цыплят

Цыплят	45 кг	300	г
Нарубленного лука	1	260	г
Лаврового листа		28,3	г
Цельного цвета мускатного ореха		28,3	г
Цельной гвоздики		56,6	г
Соли	1 кг	360	г
Желатина		338	г

Выпотрошить и вымыть цыплят, разрезать каждого цыпленка на 11 частей, положить в котел и залить мясным студнем, прибавив соли, луку и специй (в мешочке). Довести до кипения и варить до мягкости. Вынуть цыплят, осторожно снять кожу, отделить мясо от костей и разложить по банкам, залив бульоном.

После закатки стерилизовать.

Мясорастительные консервы

Этот тип консервов носит также название смешанных. Овощи или крупа добавляются или для улучшения вкусовых качеств консерва, или же для пополнения их недостающими пищевыми веществами. Процесс изготовления этого типа консервов мало разнится от приготовления обычных мясных консервов.

Самым распространенным смешанным консервом из мяса птицы является курица с рисом.

Курица с рисом. Птица до разделки бланшируется, как уже указывалось, различное время в зависимости от возраста



Разделка мяса более мелкая и производится после бланшировки. На дно банки укладываются специи из расчета на 1 банку весом в 400 г—5 г соли, 5 г лука и 2 зерна дробленого черного перца. После укладки специй укладывается рис, затем мясо и сверху опять рис. После укладки риса, специй и мяса банки заливаются бульоном почти до краев. Общее количество риса и бульона должно составлять не более 40 процентов от всего содержимого.

Рис перед раскладкой в банки предварительно отваривается до полуготовности в варочных котлах, применяемых для бланшировки. Во избежание разваривания более мелких зерен, рис во время процесса отварки тщательно мешается и всплывающие зерна наверх вычерпываются металлическими ситами. При варке риса у котла должен всегда неотлучно дежурить мастер или помощник его для постоянной выемки всплывшего риса и помешивания котла. Не исключена возможность замены мастера квалифицированным рабочим.

После заливки бульоном консерва банки закатываются и стерилизуются.

Паштеты

Обычный способ приготовления консервов этого типа заключается в следующем: разделанная на куски птица закладывается в открытый варочный котел и варится в воде до мягкости в продолжение нескольких часов. После варки мясо вынимается, отделяется от костей и пропускается через мясорубку. К готовой массе добавляются специи, бульон от отварки и жиры. После тщательного размешивания паштет раскладывается в банки, закатывается и стерилизуется.

Существует много способов приготовления паштетов. Заграничные рецепты включают значительное количество ценных животных жиров (масло, свиное сало), вследствие чего продукт значительно удорожается. При организации массового производства птичных консервов в СССР на изготовление паштетов должны использоваться главным образом съедобные отходы (печень, сердце, желудок) и обрезки при обработке птицы до консервирования. Ценные животные жиры могут быть заменены бульоном от отварки. Опытами Научно-



исследовательского института птицепромышленности установлена полная возможность такой замены без понижения качества консерва.

Паштет из потрохов. Ленинградский консервный завод «Пищевик» предлагает следующую выработанную им рецептуру приготовления паштета. Готовится этот паштет из потрохов, сердца, желудка, легких, печени и мелких кусков мяса.

Отваренную массу пропускают через волчок или куттер. К протертой массе прибавляют перец черный и перец душистый, бульон и масло сливочное в следующих количествах на 500-граммовую банку:

Измельченных потрохов	400	г
Перца черного молотого	0,15	»
Перца душистого молотого	0,30	»
Бульона куриного	60	»
Соли	4	»
Масла сливочного	25	»

Тщательно размешанная масса поступает в банки, закатывается и стерилизуется.

Куриный паштет. В Америке принято изготовление куриного паштета по следующей рецептуре:

Кур	36,6	кг
Соленой свинины	4	»
Нарезанного лука	2	»
Соли	1,6	»
Петрушки	400	г
Молотого перца душистого	600	»
Неизмельченной гвоздики	200	»
Мускатного цвета	57	»
Лаврового листа	28	»

Сварить свинину и срезать с нее кожу. Выпотрошить и очистить птицу. Положить то и другое в котел, добавить 800 г соли, лук, петрушку, гвоздику, мускатный цвет и лавровый лист. Залить холодной водой, довести до кипения и варить до мягкости. Вынуть из котла, удалить кожу, снять мясо с костей. Мелко промолоть, смешать с оставшейся солью и перцем. Наложить в банки, закатать и стерилизовать.

В Германии же куриный паштет готовится по такой рецептуре:



Берут двадцать кур и вымачивают их в течение нескольких часов в холодной воде; затем куры варятся в закрытой посуде. Дав курам остыть, выбирают из них кости, мясо пропускают через мясорубку, смешивают с 6 кг свиной печени, 2 кг гусиной печени и 10 луковицами. Масса пропускается через мясорубку, после чего в нее добавляют несколько мелко изрубленных трюфелей, 20—25 яиц, соли и пряностей. Паштет укладывается в банки и стерилизуется.

Паштет из куриных печеноч. Очищенные потроха (печенка, сердце и желудок) в количестве 1 кг варят в 1,14 л воды, с добавлением 42,52 г соли, 12 штук неразмельченной гвоздики и 12 лавровых листьев.

Варить до мягкости. Вынуть потроха, мелко промолоть и добавить 3 чайных ложки куриного жира. Слегка поперчить белым перцем. Получившийся паштет разложить в банки закатать и стерилизовать.

При изготовлении паштета из потрохов можно применять американскую рецептуру, не обладающую сложностью приготовления.

Этими рецептурами мы не ограничиваемся, так как изготовление паштетов, как уже говорили, следует производить из съедобных отходов. При переработке дичи паштеты занимают более видное место. В главе, посвященной переработке дичи в консервы, даем ряд рецептов.

Рагу

Научно-исследовательским институтом птицепромышленности проведены удачные опыты изготовления рагу из съедобных отходов; полученных после предварительной обработки птицы до консервирования. Приводим рецептуру.

Рагу из потрохов, шеек и крыльев. Разрезанные потроха, шейки и крылья в сыром виде поступают в банки со следующим количеством специй: на 1 банку в 400 г соли 5 г, перца черного измельченного 2 зерна, лука сырого измельченного 5 г.

После укладки мясо заливается бульоном, полученным от отварки голов и ног и поступает в закатку и стерилизацию. Можно в рагу добавлять рис в количестве 400 г.



Консервы из жареной птицы

Консервы из жареной птицы представляют дорогой продукт, сложный по своей предварительной обработке, в силу чего они имеют очень ограниченное распространение за границей, а в СССР не производятся вовсе.

Все же считаем необходимым привести ряд заграничных рецептов и своих опытных отечественных.

Куры жареные в масле. Обработанные обычным способом куры разрезаются вдоль и делятся на 4 части. После посыпки солью и перцем и обвалки в муке или сухарях куры жарятся в масле, как обычно для стола.



Рис. 9. Тушка, подготовленная для обжарки.

Консервировать можно двумя способами:

1) В сухом виде, не снимая мяса с костей, тушки укладываются в банки без добавления подливки. После закатки стерилизовать.

2) Добавляется подливка до $\frac{1}{2}$ см от крышки.

Консервы из целых кур. Ленинградский консервный завод «Пищевик», изготовляющий консервы для экспорта, приводит следующую рецептуру.

Берется молодая птица, очищенная и выпотрошенная. После часовой вымочки в 1,5% растворе уксусной кислот

она подвешивается для просушивания на 15—18 часов. После просушки птица варится в горячей воде с двумя луковицами и солью по вкусу.

Сваренная курица жарится в смеси рафинированного подсоленного масла, сливочного масла и куриного жира, снятого с потрохов. Обжарка производится сначала на плите, а потом в духовке. Обжаренная птица укладывается в большие овальные банки и заливается соусом приготовленным из бульона, в котором варилась птица с прибавкою жира, оставшегося от обжарки, 50 г желатина и соли по вкусу.

Залитые соусом куры закатываются и стерилизуются.

Жареные куры. В Америке принято изготовление жареных кур по следующему рецепту.

Выпотрошить, опалить, очистить и подготовить кур для обжарки (рис. 9 на стр. 27). Вымыть потроха, положить в котел, залить холодной водой, довести до кипения и варить на слабом огне, пока жарятся куры. На каждую курицу добавляется 2 тонких ломтика свиного сала.

На дно противней наливается вода, в которой распускают соль (400 г на 40 кг кур). Кур на противне сажают в печь и жарят в течение 1—1½ часа. Затем кур и сало снимают с противней и готовят соус.

На каждые 0,57 л подливки добавляется 400 г масла и 0,5 кг муки. Все это вместе хорошо растирают и добавляют 4,56 л бульона, в котором варились потроха. Получившуюся массу ставят на огонь и варят, все время помешивая. Потроха следует мелко нарубить, смешать с жиром, добавить 300 г соли, 42,52 г молотого белого перца и немного карамели, поджаренной для придания коричневой окраски.

Птица укладывается в банки, заливается на 1/3 подливкой, закатывается и стерилизуется.

Куры-молодки. Для изготовления этого сорта консервов берут 30 штук молодых, 600 г сала, нарезанного кусками, 10 штук луковиц, 30 зерен перца, 10 штук гвоздик, 10 штук лаврового листа, 30 ягод можжевельника, 10 небольших корок хлеба, 200 г соли и 800 г сала. Ошипанные, опаленные и очищенные от внутренностей куры шпигуются салом, протираются изнутри солью и обвязываются нитками для сохранения ими натуральной формы. Далее куры жарятся в горячей



сале, причем их следует время от времени поливать горячей водой. Жаренье молодок происходит в течение 2—3 часов, причем рекомендуется предварительно вымачивать их в уксусе. На жестянку в 1¹/₂ кг весом идет целая молодка. Уложенные в жестянки куры заливаются подливкой, закатываются и стерилизуются.

Жареные петушки. 20 молодых петушков не старше 5 месяцев ощипываются, опаливаются, моются и протираются изнутри досуха. Для фарша берут 10—20 яиц, 400 г муки-крупчатки, 400 г масла, соль, мускатный орех, петрушку, куриные сердца, печени и желудки. Масло для фарша взбивается до пены и смешивается с яйцами, рублеными внутренностями и пр. приправами. Петушки фаршируются и жарятся в течение часа, причем поливаются сметаной и подливкой, которая готовится из 40 г масла, 7 г соли, $\frac{1}{16}$ л сметаны и $\frac{1}{16}$ л горячей воды на каждую птицу. В каждую жестянку кладут по петушку и заливают подливкой, закатывают и стерилизуют.

Жаркое из гуся. Гуси должны быть опалены и чисто выпотрошены. Голова, шея, крылья и ноги отрезаются. После промывки гуси натираются снаружи и внутри солью и наполняются мелкими яблоками; также кладется внутрь и пучок отваренной полыни, после чего гуся зашивают и жарят до мягкости. Получающийся после жарения соус собирается, процеживается и забалтывается картофельной мукой. Охлажденные гуси разрезаются, закладываются в жестянки и заливаются соусом, причем в каждую банку кладется одно яблоко.

Жаркое из утки готовится по этой же рецептуре. Птицу можно укладывать с кислой капустой. В этом случае берут капусты в размере 40 процентов всего содержимого и укладывают вместе с мясом. После закатки банки стерилизуются.

Супы

Этот тип консервов имеет второстепенное значение. Обычно для выработки супов используются отходы после обработки птицы, причем варка их происходит в открытых котлах, для концентрации бульона иногда применяется и вакуум. У нас



в СССР этот консерв не изготавливается, а потому мы даем несколько заграничных рецептов.

Для супа можно употреблять только чистую мягкую воду. Если имеется только жесткая вода, то в нее добавляют 14,17 г углекислого аммония на каждые 7,12 л воды. Мясо всегда заливается холодной водой. Всплывающий при кипении свернувшийся белок снимают шумовкой. Если его сразу не удалить, он оседает на дно и затрудняет осветление.

Куриный суп с рисом

Воды	675	л
Кур	32	кг
Муки	20	»
Петрушки	1,6	»
Белого перца	100	г
Риса	30	кг

По удалении кур в котел добавить рис. Варить 25 мин. Наливать в банки горячим. Куриное мясо можно использовать на паштеты или на специальные консервы с рисом. Вместо кур возможна замена по весу отходами после обработки.

Суп Муллигатоунэй

Кур	40	кг
Нарезанного лука	800	г
Масла	800	»
Соли	400	»
Куркумы (пряный порошок)	400	»
Неразмельченной гвоздики	56	»
Лимонов (сок)	12 шт.	
Воды	90	л

Очистить кур, нарезать мелкими кусочками. Масло вместе с луком и курами подрумянить в чугунном горшке.

Добавить куркуму, соли, гвоздики и лимонного соку.

Положить эту смесь в котел с холодной водой. Медленно довести до кипения. Варить на слабом огне 2 часа. Вынуть кур, уложить в банки, залить горячим наваром. Этот суп можно готовить из обыкновенного куриного бульона, добавляя 16 кг вареного куриного мяса, сок из двух лимонов.



800 г поджаренной на жире муки и 800 г куркумы на каждые 400 кг супа.

В Америке принято приготовление куриного супа по следующей рецептуре:

Куриный суп

Воды	570	л
Цыплят	362	кг
Мелконарезанного лука	22,5	»
Петрушки	1,8	»
Белого перца	100	г
Риса	34	кг

Вымыть цыплят, положить в чан с холодной водой, медленно довести до кипения и варить в течение 3 часов; снять жир, положить лук и петрушку, прокипятить в течение 10 мин., слить бульон и процедить. Вылить в котел, довести до кипения, опустить рис. Варить 25 мин., посолить, положить перец, выключить пар.

Наполнить жестянки, закрыть, закатать и простерилизовать. По желанию можно в жестянки положить также белое мясо, посоленное и посыпанное перцем.

V. Рецептуры для консервов из дичи

Незаменимость жестяночных консервов для экспедиций, путешествий, морских плаваний и т. п. всем известна.

Необходимость увеличения мясоснабжения внутри страны и экспорта ставит на очередь вопрос об усилении заготовок, так называемых «второстепенных видов» птиц.

СССР несомненно по мере увеличения консервных заводов должен переходить от посолки, вяления и копчения дичи к более совершенным способам переработки, дающим вкусный и ценный в пищевом отношении продукт.

Около трех лет назад перед Научно-исследовательским институтом птицепромышленности Наркомснаба СССР эта задача и была выдвинута. Необходимо было выяснить возможности заготовки и переработки второстепенных видов диких птиц, т. е. тех птиц, которые не заготавливались в пищу из-за какого-либо дефекта во вкусе мяса. Институт с поставлен-



ной задачей справился и добился успеха в обработке ряда птиц, обладающих рыбным привкусом. Ленкоранский завод с 1931 г. ведет переработку второстепенных видов диких птиц в виде жестяночных консервов. К этим птицам в первую очередь отнести баклана, дающего до $2\frac{1}{2}$ кг мяса и после известной обработки представляющего вполне удовлетворительный пищевой продукт. Следует отметить, что эта птица, как и некоторый ряд других, является серьезным вредителем рыбного хозяйства Союза.

По данным А. П. Сушкина («Некоторые данные по биологии баклана в связи с его вредом для рыбного хозяйства», Астрахань, 1932 г.) один баклан за 9-месячное пребывание в дельте Волги съедает примерно 270 кг рыбы, а гнездо из двух молодых и родителей поглощает в сезон около 861 кг первой-классной рыбы.

В одном только Астраханском заповеднике бакланы поглощают 4132,8 т рыбы (в заповеднике 48 000 гнезд). Эти данные говорят с особенной настойчивостью о необходимости использования баклана.

Полное отсутствие опытных данных по баночному консервированию дичи и побудило Институт провести ряд опытов по консервированию баклана на различных консервных заводах (Ленкоранский, Териберский), давших положительные результаты.

Консервы из дичи в собственном соку. Тщательно промытые тушки разделываются на куски и укладываются в жестянки, в которые уложены специи в следующих количествах на банку в 400 г: соли 5 г, перца черного 2 зерна, перца душистого 1 зерно, лаврового листа—1 штука.

Банки с содержимым закатываются, проверяются на герметичность и поступают в автоклав для стерилизации.

Указанная рецептура может быть применена к любому виду дичи.

Консервы из дичи в бульоне. Бульон для заливки изготавливается, как и куриный, из отходов после обработки (головы, ноги, обрезки); приготовление его описано в главе IV.

Уложенное в банки сырое мясо с теми же специями, что и для дичи в собственном соку заливается бульоном, банки закатываются и стерилизуются.



Консервы из жареной дичи. Вымытая дичь укладывается на противни в целом виде и обжаривается в собственном жире в течение 5—10 мин. в зависимости от вида дичи. Гусь обжаривается 15 мин. Горячая после обжарки дичь раскладывается на столах для остывания на 10—15 мин.

После охлаждения обжаренная дичь разрезается на куски и укладывается в банки. Мелкая дичь (голубь, рябчик, куропатка) закладываются в банки в целом виде.

В банки добавляется соль, перец, лук и лавровый лист в количествах, указанных выше. После укладки в банки всех продуктов наливается бульон. Розлив бульона в банки производится при температуре 60—70° С.

После заливки банки немедленно поступают в закатку и стерилизуются.

Союзконсерв предлагает следующую рецептуру и режимы стерилизации консервов из дичи для тары в 400 и 1000 г.

Рецептура и режим стерилизации консервов из дичи в 400-граммовой таре

Наименование продукта	Гусь типа тушенка (в г)	Утка типа тушенка (в г)	Тетерев типа тушенка (в г)	Гусь с тушеной капустой (в г)	Утка с тушеной капустой (в г)
Мясо с костями	260	260	260	200	200
Соль	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Капуста кислая тушеная.	—	—	—	100	100
Лук	5	5	5	5	5
Морковь	10	10	10	10	10
Петрушка	5	5	5	5	5
Перец	1	1	1	1	1
Лавровый лист	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Бульона до верху	100	100	100	100	100

Стерилизация консервов в 400-граммовой таре при 114°С.

Время

1. Прогрев автоклава и вытеснение воздуха и подъем температуры до 114° 20 мин.
2. Стерилизация при 114° 65 »
3. Спуск пара 13 »



**Рецептура и режим стерилизации консервов из дичи в
1000 = граммовой таре**

Наименование продукта	Куропатка	Рябчик	Голубь
Мясо целын. тушками	2	3	3
Соль	10	10	10
Лук	10	10	10
Морковь	25	25	25
Петрушка	10	10	10
Перец	2 зерна	2 зерна	2 зерна
Лавровый лист	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Бульон до верху	220—250	220—250	220—250

Стерилизация консервов в 1000-граммовой таре при температуре 115°

1. Прогрев автоклава и вытеснение воздуха . . . 20 мин.
1. Подъем температуры до 115° 70 мин.
3. Стерилизация при 115° 16 мин.
4. Спуск пара.

Примечание. Качество бульона указано в рецептуре ориентировочно. При заливке банок необходимо бульон наливаться доверху.

Паштеты

Научно-исследовательским институтом птицепромышленности проделаны удачные опыты изготовления паштетов из мяса дичи. Паштеты из дичи до настоящего времени не находили себе значительного сбыта из-за высокой стоимости, так как при изготовлении их в рецептуру входили значительные количества говяжьего или свиного сала или масла, которые сильно увеличивали себестоимость продукта.

Институтом изготовлены паштеты из дичи без добавки масла или жира различных домашних животных. При изготовлении опытных партий паштетов был использован бульон, полученный при отварке мяса, дичи, а также и тот внутренний жир, который получается при потрошении птиц (включая жир, снятый с кишек). В частности институтом был использован жир баклана, славящегося своим сильным рыбным запахом, напоминающим ворвань (внутреннего жира каждый баклан дает в среднем 60 г). Двухкратная перетопка жира



с водой при температуре 70—75° Ц в течение 25—35 мин. и без воды при 90—100° Ц в течение 15—20 мин. дала продукт с едва заметным запахом в горячем продукте, а по крупнозернистости—напоминающий топленое коровье масло.

Институтом были изготовлены опытные партии таких паштетов в Ленкорани (Азербайджанская ССР) из бакланов и больших поганок, а в Териберке (Мурманский округ) из мяса северных чаек-маевок. Такие паштеты могут быть приготовлены по прилагаемым ниже рецептурам из любого вида дичи.

Паштет из баклана

Перемолотого, отваренного бакланьего мяса	9 400 г
Сала бакланьего перетопленного	50 »
Бульона от отварки мяса	6 000 » (6 л)
Лука сырого	500 »
(Лук крошится и обжаривается в бакланьем сале)	
Соли	400 г
Перца черного молотого	20 »
» душистого »	6 »

Тщательно промытые и разделанные на четыре части тушки баклана помещаются в кипящую воду и отвариваются до готовности. Для лучшего вкуса паштета рекомендуется в одном бульоне варить несколько партий птицы и последнюю опускать лишь в момент кипения для получения мяса большей сочности. Отделенное от костей проваренное мясо, два-три раза пропускается через мясорубку с обжаренным предварительно луком и затем смешивается со специями и бульоном по рецептуре (соль растворяется в бульоне).

Паштет раскладывается в жестянки, закатывается и стерилизуется,

Паштет из поганки большой

Перемолотого отваренного мяса поганки	2 000 г
Лука сырого (лук обжаривается в сале)	200 »
Сала поганки или баклана	50 »
Бульона от отварки мяса	1 000 » (1 л)
Соли	40 »
Перца черного молотого	3 »
Перца душистого молотого	3 »



Паштет из чаек

Перемолотого отваренного мяса чаек	2 300	г
Бульона от отварки мяса	1 000	» (1 л)
Соли	60	»
Перца черного молотого	5	»
Перца душистого молотого	3	»
Мускатного ореха	1,5	»
Гвоздики	1,5	»
Лука	200	»

Изготовление паштетов из поганки и чаек так же, как и из баклана.

VI. Изготовление консервов из съедобных отходов

При потрошении домашней птицы и дичи в заводском производстве получается значительное количество съедобных отходов в виде сердец, печеней и желудков и различных обрезков мяса, которые могут быть использованы для изготовления пищевых консервов.

Мы уже описали способы приготовления рагу и паштетов из отходов. В тех случаях, когда на завод поступает птица с кишечником, возможна переработка последнего также в пищевой продукт.

Мурманская экспедиция Научно-исследовательского института птицепромышленности провела удачные опыты изготовления консервов из кишечника диких птиц. Способ этот может быть вполне применен и для переработки кишечника домашней птицы.

Обработка кишечника сводится к следующему:

Кишечник извлекается из птицы сразу же после щипки. Через надавливание большим и указательным пальцами правой руки содержимое кишечника выдавливается. Ножницами кишечник разрезается вдоль. После тщательной двух-трехкратной промывки кишечник помещается на 10 часов в воду при температуре 7-8° Ц. Летом в воду можно добавлять лед и помещать кишечник на леднике.

После вымочки еще раз перемытый кишечник помещается в банки вместе с потрохами и обрезками (крылья, шеи), получаемыми при обработке, банки закатываются и стерилизуются.



После стерилизации кишечник превращается в концентрированный бульон, содержащий значительное количество белка и жира.

VII. Закатка банок и проверка их на герметичность

Одною из ответственных операций консервного дела является закатка банок, так как от качества ее зависит их герметичность, а следовательно и сохранность консерва при условии нормальной стерилизации.

Инж. А. М. Емельянов (Мясные консервы, 1931 г.) приводит следующие правила, которыми следует руководствоваться при закатке для достижения полной герметичности закатываемых банок:

а) отогнутый край жестянки должен быть совершенно ровный и без трещин, особенно на концах, в месте соединения листочков;

б) крышки (донышки) должны иметь точный, определенный размер и плотно прилегать к отогнутому краю жестянки;

в) резиновое кольцо на крышке (донышке) должно иметь определенную ширину и располагаться на ней правильно концентрически;

г) края жестянки и нижней поверхности крышки (донышки) должны быть чистыми, без прилипших частиц мяса и сала. Испорченные банки тут же вскрываются и содержимое их перекладывается в новые банки.

Особенно важно, чтобы порции, уложенные в банки, не оставались в порционном отделении незакатанными, иначе в последних, особенно быстро в летнее время, начинают развиваться процессы гниения, а содержимое их подвергается порче.

В специальной литературе имеется подробное описание закаточных станков и других машин для производства жестяночных консервов. Описание этих машин в задачу нашу не входит и потому мы ограничиваемся краткими указаниями на правила закатки и стерилизации, обеспечивающие стерильность и герметичность банок, а следовательно и сохранность сырья.



Проверка на герметичность

Перед стерилизацией закатанные банки проверяются на герметичность. Для этой цели банки опускаются в бак с горячей водой с температурой 70—80° Ц. Постоянная температура в баке поддерживается впуском пара. Появление пузырьков в виде струйки указывает на наличие свищей, трещин в банке, отверстий, что влечет за собою выбраковку подобных банок.

Часто негерметичность вызывается проштамповкой донышка и крышки, плохой верхней и нижней закаткой и плохой пайкой шва.

На производстве очень часто проверки на герметичность не производят, а между тем подобный осмотр значительно снизил бы процент бомбажных банок, тем более, что негерметичные банки можно сразу же вскрывать и переложив их содержимое в новые, снова закатать.

Осмотр на герметичность следует производить при хорошем освещении. Для этого бак должен быть хорошо освещен сверху, с боков и снизу. Желательна покраска бака в белый цвет.

Испытанию на герметичность должны подвергаться все банки, выработанные за день в цеху.

VIII. Режим стерилизации консервов из домашней птицы и дичи

Закатанные банки, проверенные на герметичность, поступают в стерилизационное отделение. Существует два типа автоклавов: вертикальные и горизонтальные (описание их не входит в нашу задачу).

Для каждого типа консервов практикой и опытной работой установлены условия и режимы стерилизации.

Мясо более старой птицы и петухов требует большего времени стерилизации по сравнению с консервами, изготовленными из мяса молодой птицы. Мясо в виде паштетов, подвергавшееся уже варке в открытых котлах и вдобавок измельченное, требует также более коротких сроков стерилизации.

Заграничные данные по режимам стерилизации не могут иметь для нас большого практического значения вследствие



того, что время стерилизации дается для банок, нестандартных для СССР, при отсутствии сведений о предварительной обработке мяса.

Из всего сказанного ясно, что опытная работа по установлению режимов стерилизации должна производиться для стандартной тары с учетом способов предварительной обработки сырья.

Научно-исследовательский институт птицепромышленности провел серию опытов по установлению режимов стерилизации птичных и дичных консервов.

Ниже мы даем таблицу режимов стерилизации для различного типа консервов из мяса домашней птицы и дичи для наиболее распространенной в СССР тары—в 400 г.

При изготовлении консервов в более крупной таре можно пользоваться таблицами стерилизации, составленными на основе заграничных данных.

Режим стерилизации куриных и дичных консервов для тары в 400 г
(Составлено по опытным данным Научно-исследовательского института птицепромышленности)

Название консерва	Впуск пара и продувание в мин.	Стерилизация в мин. и градус по Ц	Выпуск пара в мин.	Примечание
Молодка в собственном соку	15	70—115	15	Не бланшируется
Молодка бланширов. с бульоном	15	70—115	15	Бланширов. 8 мин.
Молодка бланш. с рисом в бульоне	15	60—112	15	"
Куры в собственном соку	15	70—115	15	Не бланшируется
Куры бланширован. с бульон.	15	70—115	15	Бланширов. 10 мин.
Куры бланш. с рисом в бульоне	15	60—115	15	"
Петухи в собственном соку	15	80—115	15	Не бланшируются



Продолжение таблицы

Название консерва	Выпуск пара и продувание в мин.	Стерилизация в мин. и градусы по Ц	Выпуск пара в мин	Примечание
Петухи бланшированы с бульон.	15	80—115	15	Бланширов. 15 мин.
Петухи бланш. с рис. в бульоне	15	80—115	15	"
Рагу из съедобных отходов с бульоном . .	15	80—115	15	Не бланшируется
Дичь в собственном соку (утки, бакланы, чайки, поганки ¹). .	15	75—112	15	" "
Дичь в бульоне	15	75—112	15	" "
Дичь жареная с подливкою	15	70—112	15	Обжарка до полуготовности
Паштет из баклана . .	15	60—112	15	—
Паштет из поганки в таре в 200 г	15	40—112	15	—
Потроха в собственном соку и в бульоне . .	15	75—112	15	—
Потроха с кишечником	15	80—112	15	—

Приводим выдержки из заграничных данных по режимам стерилизации, сведя их в прилагаемой ниже таблице:

Название консерва	Размеры порций в кг	Время стерилизации в мин.	Температура в ° Ц
Курица целая вареная . . .	Банки высотой 350 мм диам. 95	80	116
Куры в желе	До 0,225	75	115,5
" " " " " " " " " " " "	Свыше 0,225	80	115,5

¹) Для более грубого мяса (баклан, гусь) стерилизацию можно увеличить до 80 мин. при 112° Ц.

<http://lareda.kulinarniy.narod.ru/>



Продолжение таблицы

Название консерва	Размеры порций в кг	Время стерилизации в мин.	Температура в ° C
Курица кусками	1	75	115
» » »	1/2	60	115
» с бульоном	1/2	60	111—112
» с рисом	1	75	114
» » »	1/2	60	114
Цыпленок целый	1	70	113
Рагу из птицы	1/2	55	114
Гусь разрезанный	1	75	115
» » »	1/2	60	115
» с бульоном	1/2	60	111—112
Гусиные лапки	1	80	115—110
» » »	1/2	75	114—115
» » кусками	1/2	60	114—115
Утка разрезанная	1	75	115
» » »	1/2	60	115
» » с бульон.. . . .	1/2	60	111—112
Индюшка разрезанная	1	75	114
» » »	1/2	60	114
Наштет из гусиной печени	1/6	40	115
» » » »	1/4	50	115
» » » »	1	60	117
• Супы из курицы	3,8	55	121,1
» » »	1,14	50	121,1
» » »	0,57	30	121,1
Куры молодки			
с обжаркой	1,5	85	115
Петушки жареные	1,5	70	115
Курица с рисом	1,5	65	110
Голубь целый	1/2	55	113
Куропатки целые	1/2	55	115
» » »	1	60	115
Фазан разрезанный	1	70	115
» » »	1/2	55	115
Рагу из дичи	1	75	117
» » »	1/2	45	117



В последнее время за границей применяется кустарный способ изготовления консервов из домашней птицы.



Рис. 10. Маленький автоклав для стерилизации куриных консервов со снятой крышкой (сбоку консервы в стеклянной таре)

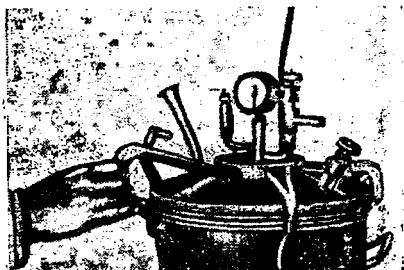


Рис. 11. Маленький автоклав (вид сверху)

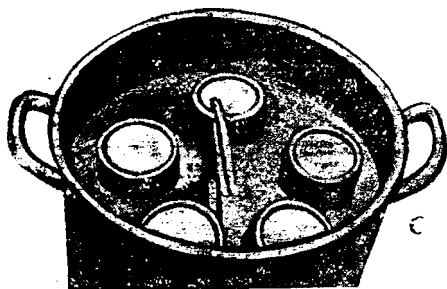


Рис. 12. Кухонная кастрюля, использованная в качестве водяной банки для стерилизации консервов куриного мяса

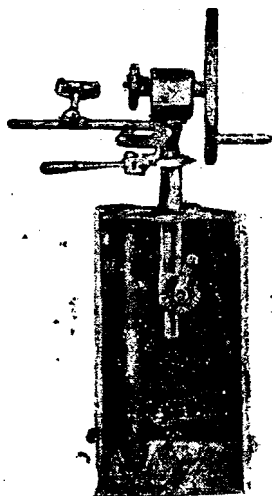


Рис. 13. Ручной закаточный станок



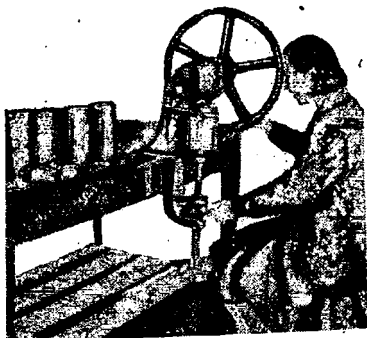


Рис. 14 Закатка банок на ручном закаточном станке



Рис. 15. Стекланная тара для куриных консервов



Рис. 16. Разделка обжаренной птицы при кустарном изготовлении консервов



Рис. 17. Укладка разделанного мяса в банки

Птица готовится, как в целом виде, так и в кусках с обжаркою, с рисом, вареная.



Для стерилизации пользуются или маленькими автоклавами (рис. 10 и 11 или же стерилизуют в водяной бане, часто используя для этой цели обычные большие кухонные кастрюли (рис. 12), закатка производится ручным закаточным станком (рис. 13 и 14).



Рис. 18. Вид консерва в стеклянной таре

Обширное применение при этом способе изготовления консервов имеет стеклянная тара (рис. 15, 16, 17 и 18).

Прибавляя к водяной бане 5-6 процентов поваренной соли, можно повысить точку кипения воды со 100 до 105° Ц.

Эта температура по мнению зарубежных авторов достаточна для того, чтобы получить полную стерильность и уничтожить вредные микроорганизмы.

По нашему мнению столь низкие температуры во время стерилизации не могут гарантировать стерильность

продукта, тем более, что в толще банки температура не может быть аналогична с температурой кипения воды. Без опытной проверки этот способ рекомендовать нельзя.

Стерилизация вареной, тушеной и жареной птицы в водяной бане при температуре в 105° Ц

Наименование консервов	Жестянки в ½ кг стерилиз. в мин.	Жестянки в 1 кг стерилиз. в мин.	Жестянки в 1,5 кг стерилиз. в мин.
Куры молодки с обжаркой	—	—	160
Жаренные петушки	135	150	150
Курица с рисом	—	130	—
Петушки вареные	125	140	—
Петушки тушеные (в собственном соку)	150	165	—



IX. Охлаждение консервов после стерилизации

Проба на стерильность

После окончания процесса стерилизации банки вынимаются и остуживаются. Медленное естественное остывание банок способствует длительному процессу варки мяса, находящегося в банке, что приводит к некоторому ухудшению консервов вследствие возможности разваривания содержимого.

С целью более быстрого охлаждения банки подвергают охлаждению холодной водой под душем, или сетки с банками после выемки из автоклава опускают в особый чан с холодной водой, или же поливают их холодной водой из шлангов.

Герметичность банок после стерилизации определяется наличием выпуклости донышек и крышек, образующейся во время стерилизации вследствие повышенного давления внутри банок по сравнению с автоклавным и атмосферным воздухом. Если банки сделаны из твердой жести, этот признак отсутствует. Точно также выпуклость донышек и крышек отсутствует и при неполном наполнении банок.

После выемки и охлаждения банки подвергаются контролю путем наружного осмотра и взвешивания. После осмотра немедленно бракуются и подлежат реализации во избежание порчи банки, имеющие разрыв продольного шва, недвес, дефекты закатки и пр.

Несмотря на контроль и внешний осмотр банок все же не исключена возможность пропуска нестерильных и негерметичных банок. Поэтому необходимо выявление нестерильных банок путем выдержки их в термостате или в особой термостатной комнате, если таковой располагает завод, на котором ведется выработка птичных консервов.

Наиболее благоприятная температура для развития большинства микроорганизмов и спор, при которой они энергично проявляют свою жизнедеятельность,—это 37° Ц. В термостатах или соответствующих помещениях поддерживают указанную температуру, причем колебания ее допускаются в пределах одного градуса в ту или другую сторону.

За границей выдержка консервов в термостате для выявления нестерильных банок в последнее время ограничивает



более короткими сроками, чем это имело место в прежние годы. В САСШ банки весом до 250 г выдерживаются 60 часов, от 900 г до 1,8 кг 65 часов и от 2,5 до 4,5 кг—80 часов. Французское интендантство предписывает производить выдержку войпских консервов в течение 8 дней. В СССР воинские консервы выдерживаются 14 дней. Следует отметить, что большая часть нестерильных (бомбажных банок) дает вспучивание в первые два—три дня, вследствие чего в последнее время и сокращены сроки выдержки в термостате при массовом приготовлении консервов. Консервы экспортные и воинские как предназначенные для длительного хранения должны безусловно выдерживаться 12—14 дней,—выдержка же консервов, предназначенных для быстрой реализации, может производиться в более короткий срок.

Испытанию на стерильность должно подвергаться не менее 5 процентов вырабатываемых банок. Для воинских, а также экспортных консервов желательна выдержка всех вырабатываемых консервов. Бомбажные банки легко обнаруживаются по выпуклости доннышек, которая не устраняется после надавливания на последние. Объясняется бомбаж тем, что бактерии, оставшиеся живыми после стерилизации или проникшие в негерметичную банку, после выемки из автоклава вызывают разложение мяса с образованием газов, которые при надавливании возвращают доннышки в исходное положение (пружинят).

Х. Сортировка банок, этикетировка, упаковка и хранение

После выемки из термостата консервы поступают в сортировочную. Легким ударом по крышке и доннышку банки проверяются и затем при условии годности, направляются для взвешивания, этикетировки и упаковки. Негодные банки при сортировке отбраковываются. После обтирания тряпкою на банки наклеиваются бумажные этикетки с наименованием завода, вида консерва, веса и времени изготовления.

На заводах Акционерного Камчатского общества при изготовлении экспортных рыбных консервов после окончания всех процессов производится лакировка банок перед самой



упаковкой путем нанесения лака распылителем. Операция эта производится с целью предохранения банки от ржавления.

Для упаковки консервов используются деревянные ящики из сухих досок толщиной в 13 и 25 мм. В тех случаях, когда предполагается длительное хранение консерва, содержание воды в дереве не должно по стандарту превышать 15 процентов.

В СССР существует такая норма укладки банок в ящики:

Т и п к о н с е р в а	Емкость банок в г	Количество банок в ящике
Тушеное мясо	400	72 и 100 банок
Консервы сбойные	400	100
Мясорастительные	400	100
Паштеты	200	96
Языковые	500	48

После упаковки консервов ящики забиваются гвоздями и обтягиваются проволокой или же полосками кровельного железа. Засыпка ящиков опилками или др. материалами не допускается. После забивки ящики снабжаются трафаретами с наименованием количества банок, веса порций, времени изготовления и завода.

Инж. Ефремов-Ларин А. А.¹⁾ о хранении консервов говорит следующее:

«Если подойти теоретически к хранению консервов, то можно считать допустимым хранение последних без понижения качества в течение весьма длительного времени, если при этом не произойдет нарушения герметичности банки. Однако ряд исследований по этому вопросу показал, что хранение консервов ограничивается некоторым предельным сроком, зависящим как от ряда факторов, так и неизвестных пока причин. Исследования консервов, произведенные французским военным министерством, имеющих сроки давности хранения 8 10 и 12 лет, показали возможность хранения консервов в течение 12 лет. Ряд исследований у нас в Союзе над консервами «тушеное мясо», хранившимися несколько лет, выявил проникновение в содержимое консерва металлов—олова и свинца

¹⁾ Ефремов-Ларин А. А., Основные данные о производстве мясных консервов в СССР, Москва, 1931 г.



что стоит в связи с качеством применяемой полуды и сплавов для пайки и возможности незначительного проникновения солей тяжелых металлов через швы и наплывы. Консервы, в содержимом которых окажутся следы свинца, не допускаются для питания. Содержимое солей олова допускается не более 150 мг на 1 кг содержимого консерва. Более точно выявлены сроки хранения только консервов «тушеное мясо», причем военным ведомством установлен этот срок в 5 лет. Вопрос о продолжительности сохраняемости консервов других типов, особенно выработанных из пищевых отходов, до настоящего времени не выявлен.

Основное требование, при котором должны храниться консервы, это наличие достаточно сухого помещения, иначе независимо от предварительных мероприятий (смазка вазелином, литрографирование жести) обязательно произойдет ржавление банок. Помещения могут быть каменные и деревянные. Необходимо наличие вентиляции. Консервы должны храниться в ящиках, имеющих влажность не более 15%. Ящики должны быть уложены на стеллажи, с прокладкой между ними реек. Температура помещения должна регулироваться так, чтобы на банках не происходило конденсации влаги ¹⁾ Поэтому при холодной погоде двери помещения должны открываться, а при теплой—закрываться. Особенно важно регулирование температуры в весеннее и осеннее время.

Основной причиной порчи банок при хранении является нарушение герметичности банок, что происходит от образования свищей, как следствие ржавления. Ржавление банок обычно начинается под фальцами и на крышках, в местах механического повреждения полуды, и при отсутствии наблюдения приводит к образованию свищей. Хранение банок, имеющих небольшое поверхностное ржавление, не рекомендуется, так как ржавление, несмотря на очистку банок (мелом и др.), все же будет продолжаться, поскольку произошло нарушение полуды. Продолжительное хранение банок с наклеенными бу- мажными этикетками или штампами на корпусах и крышках не рекомендуется.

¹⁾ Вследствие резких скачков температуры (автор).

