ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КУЛИНАРНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ

Features of the production of culinary products from poultry meat

В. Н. Байдаков, студент

П. В. Шаравьев, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Аннотация

К кулинарным изделиям относят продукты, изготовленные по технологии, близкой к технологии приготовления пищи в домашних условиях. Быстрозамороженные продукты представляют собой кулинарные изделия, которые были заморожены при низких температурах. В последние годы наблюдается значительный рост производства таких продуктов, особенно в торговых сетях. Тем не менее, изготовление кулинарных изделий в промышленных условиях оказывается более эффективным, чем в торговых сетях или домашних условиях. Поэтому сектор быстрозамороженных и кулинарных продуктов будет продолжать стремительно развиваться [1].

Ключевые слова: мясо птицы, кулинарный продукт, кулинарный полуфабрикат, вареные кулинарные изделия, жареные кулинарные изделия, запеченные кулинарные изделия, шоковое замораживание.

Summary

Culinary products include products made using technology similar to that of cooking at home. Quick-frozen foods are culinary products that have been frozen at low temperatures. In recent years, there has been a significant increase in the production of such products, especially in retail chains. Nevertheless, the production of culinary products in an industrial environment is more effective than in retail chains or at home. Therefore, the sector of quick-frozen and culinary products will continue to develop rapidly [1].

Keywords: poultry meat, culinary product, semi-finished culinary product, boiled culinary products, fried culinary products, baked culinary products, shock freezing.

В связи с переменами в жизни общества и высокой занятостью у людей зачастую нет времени на приготовление обедов, ужинов. Человек выбирает либо готовую продукцию, либо полуфабрикаты, не требующие длительной обработки. Соответственно возникает спрос на производство такой продукции, которая могла бы облегчить жизнь современного гражданина и сэкономить драгоценное время.

Производство кулинарных продуктов в условиях промышленных предприятий получило интенсивное развитие в последнее время. Это позволяет:

- рационально использовать сырье и продукты его переработки;
- привлечь новые источники сырья, оптимизировать рецептуры;
- механизировать технологические операции, требующие больших затрат труда и эффективно использовать оборудование;
- организовать крупнотоннажное производство, ориентированное не только на конечного потребителя, но и на предприятия общественного питания;

– выпускать для предприятий общепита и конечных производителей продукты различной степени готовности.

Кулинарные продукты предназначены также для реализации через собственные торговые подразделения предприятия. В группу кулинарных продуктов входят изделия различной степени готовности, а именно [2] (ГОСТ 32589-2013 [3]):

- кулинарные изделия;
- кулинарные полуфабрикаты, в том числе высокой степени готовности.

Полуфабрикат (кулинарный полуфабрикат) – пищевой продукт или сочетание продуктов, прошедших одну или несколько стадий кулинарной обработки без доведения до готовности. Другое определение – это полуфабрикат, подвергшийся минимальной технологической обработке или частичной термической обработке (например, сверхбыстрому жарению).

Кулинарный полуфабрикат высокой степени готовности – это продукт, прошедший одну или более стадий кулинарной обработки без доведения его до готовности к употреблению. В результате минимально необходимых технологических операций из него получают блюдо или кулинарное изделие.

Кулинарное изделие – это кулинарный полуфабрикат высокой степени готовности из мяса (субпродуктов) птицы, доведенный до кулинарной готовности. Кулинарное изделие предназначено для непосредственного употребления в пищу или для приготовления различных блюд.

Кулинарные продукты из мяса птицы классифицируют в зависимости от:

- технологии изготовления;
- вида тепловой обработки;
- вида и количества используемого сырья;
- термического состояния.

Кулинарные изделия производятся из натуральных ингредиентов в различных формах: целыми тушами, порционными кусками, а также в виде мелких костных или бескостных частей. Также используются субпродукты. Допускаются кусочки разной степени измельчения, вплоть до очень тонких. В зависимости от способа термической обработки, кулинарные изделия могут быть вареными, запеченными или жареными, включая варианты с соусами или начинками.

В торговлю кулинарные продукты поступают в охлажденном виде, где температура в толще продукта составляет от 2 до 8°C, а также в замороженном состоянии, при температуре не выше –8°C [2].

Ассортимент кулинарных изделий из мяса кур и индеек определяется ГОСТ Р 57494-2017 [4].

Ассортимент кулинарных изделий из мяса птицы включает:

- изделия вареные, запеченные, жареные;
- паштеты;
- холодцы (заливные), студни.

Для производства кулинарных изделий применяются тушки как взрослой, так и молодой птицы, которые могут быть в охлажденном или мороженном виде (после размораживания). К сырью предъявляются те же требования, что и для натуральных и рубленых полуфабрикатов из мяса птицы. При производстве кулинарных паштетов разрешается использовать тушки или отдельные части с недостатками в обработке.

В общем виде технология производства кулинарной продукции, в зависимости от ее вида, включает операции:

- подготовка мяса и субпродуктов;
- размораживание, инспекция, зачистка, опалка, мойка, измельчение;
- подготовка немясных ингредиентов, начинок, соусов;
- посол, маринование;
- составление рецептуры;
- фарширование и/или панирование;
- формование;
- тепловая обработка – жарение, варка, запекание;
- холодильная обработка – охлаждение, замораживание, в том числе шоковая;
- упаковывание и хранение.

Во время нагрева мясо подвергается интенсивным изменениям, которые определяются способом, температурой и продолжительностью тепловой обработки, а также видом, возрастом птицы и массой тушек. Изменения в процессе тепловой обработки отражаются на качестве, пищевой ценности, органолептических показателях готового продукта и его выходе.

При нагревании вода, жир и белок отделяются. В процессе варки они переходят в бульон, который может быть использован на пищевые цели, при жарке они утрачиваются. Потери массы при варке тушек цыплят составляют 20%, тушек кур – 28%, а при жарке в обоих случаях – 31%. В красном мясе кур потери массы больше, чем в белом. С повышением температуры обработки потери увеличиваются.

Количество жира, вытапливаемого при варке, составляет 30–35%, а при жарке – 40–50%. Более существенные потери при жарке обусловлены применением высоких температур, низкой теплопроводностью подкожного жира и продолжительностью нагрева. Кроме того, при жарке жирной птицы вытапливается достаточно много жира (до 60%). Потери жира возрастают с повышением температуры жарения и для продуктов с высоким содержанием жира (до 60%).

К моменту достижения готовности степень распада коллагена в мясе птицы составляет 25–36%, в мясе старой птицы устойчивость коллагена к нагреву более высокая, поэтому сырье требует большего времени для доведения до кулинарной готовности. Максимальное снижение потерь массы при тепловой обработке и высокое качество достигается при запекании продукта в целлофановой оболочке [2].

Химический состав мяса птицы зависит от ее вида, возраста, упитанности, вида мышц, продолжительности откорма и других факторов.

Следует подчеркнуть, что мясо птицы обладает высокой пищевой ценностью и полезными диетическими характеристиками благодаря значительному содержанию полноценного белка и полиненасыщенных жирных кислот, а также низкому уровню экстрактивных веществ. В 100 г мяса бройлеров обеспечивается суточная потребность организма человека (%): в животных белках – 35, животных жирах – 16–20, незаменимых полиненасыщенных жирных кислотах – 35, холестерине – 5–10 [5].

Вареные кулинарные изделия. К этой группе относят тушки кур и цыплят преимущественно из нежирной птицы. Подготовленные тушки птицы варят в пароварочных камерах острым паром на перфорированных лотках, размещенных на рамах или в воде в

варочных котлах (соотношение мяса птицы и воды 1:2) до температуры в толще грудных мышц не ниже 78°C.

Жареные кулинарные изделия. Для изготовления жареных кулинарных изделий используют тушки птицы, подготовленные костные и бескостные части тушек, натуральные и рубленые полуфабрикаты. Одними из наиболее популярных жареных кулинарных изделий являются наггетсы, а также мясные палочки, котлеты, медальоны.

В промышленных условиях жарение полуфабрикатов (натуральных, рубленых), тушек птицы выполняют разными способами:

- на открытых электрических или газовых плитах в глубоких противнях, наполненных жиром (во фритюре);
- в духовых и специальных жарочных шкафах;
- в шкафах, оборудованных инфракрасными излучателями.

Широко распространены жареные натуральные и рубленые полуфабрикаты в панировке: крылышки в панировке, филе грудки в маринаде, филе куриное в хрустящей корочке, стрипсы в хрустящей панировке, стрипсы в картофельной панировке, наггетсы в темпуре, наггетсы с сыром, шарики куриные в панировке со специями, котлеты куриные в панировке, котлеты из индейки, байтсы куриные, палочки куриные в панировке и т. д.

В зависимости от вида панировки готовые продукты имеют гладкую или хрустящую неровную поверхность. Неровная поверхность достигается при жарении полуфабрикатов, с двойной панировкой, верхний слой которой имеет вид стружек, хлопьев или крупных гранул (картофельная стружка, кукурузная мука крупного помола, смесь с молотым миндалем и т. д.).

Пример приготовления жареного кулинарного продукта. Инъецированную куриную грудку обваливают в панировке, а далее обмакивают в льезон или темпуру. Подготовленный полуфабрикат жарят во фритюре при температуре 190–200°C в течение 5–7 мин и далее доводят до готовности в жарочном шкафу. Готовый полуфабрикат охлаждают, упаковывают и замораживают шоковой заморозкой.

Перед употреблением продукт разогревают на сковороде, в духовке или микроволновой печи.

Более предпочтительны технологии жарения продукции с использованием гриля. Слово «гриль» с французского «griller» означает обжигать. Производители грилей предлагают различные виды оборудования для гриля: электрические и газовые. Специально для жарения птицы предназначен «chicken roaster» – куриный или ротационный гриль.

Кулинарные изделия, жареные на гриле – куры, крылышки, окорочка, голени, шаурма, барбекю, шашлык и т. д. Для продукции гриль рекомендуется использовать инъецированные и маринованные полуфабрикаты.

Отличительные характеристики продуктов гриль – наличие хрустящей корочки светло-коричневого цвета с золотисто-коричневым оттенком. Образование корочки препятствует отекаанию мясного сока из сырья, поэтому готовый продукт характеризуется нежной и сочной консистенцией. Своеобразный вкус и аромат продукта зависит от вида оборудования, а также используемого маринада.

Посоленное мясо птицы (тушки, полутушки, крылышки и т. д.) с добавлением маринада жарят в ротационных печах при режимах, обеспечивающих требуемые параметры жарения:

- 20-30 мин при температуре 180°C;
- выдержка при 150–160°C – 20 мин;
- нагрев при 180–200°C – 10–15 мин.

Запеченные кулинарные изделия. Запекание выполняют в жарочных шкафах, ротационных печах и термокамерах на противнях или перфорированных поддонах на рамах, куда укладывают сырье. В жарочных шкафах и ротационных печах запекание выполняют при температуре 190–200°C, в термокамерах – при 120°C, в первый час запекания в камеру подают острый пар. Продолжительность запекания зависит от размера изделия. Перед термообработкой тушки птицы заворачивают в два слоя целлофана, при обработке в камерах тушки подпетливают и подвешивают гузкой вниз. После тепловой обработки подвергают охлаждению.

Современное направление в производстве кулинарных изделий из мяса и субпродуктов птицы – технология «су-вид» (Sous Vide, «под вакуумом»). В основу технологии заложена тепловая обработка изделий в вакуумной герметичной упаковке при низких температурах с последующим быстрым охлаждением. Технология способствует:

- получению продукции высокого качества, с сохранением ее первоначальных вкусовых свойств и структуры;
- сокращению потерь при тепловой обработке;
- увеличению срока хранения продукции без замораживания.

Рекомендуемые сроки годности кулинарных изделий по технологии «су-вид» из мяса птицы, упакованных в вакуумные пакеты, при хранении в подвешенном состоянии, разложенных в один-два ряда или упакованных в транспортную упаковку при температуре хранения от 0 до 6°C и относительной влажности воздуха не выше 70–80% – не более 18 суток; в барьерной оболочке – не более 60 суток.

Для замороженных кулинарных изделий:

- при температуре хранения минус 12°C – не более 3-х месяцев;
- при температуре хранения минус 18°C – не более 6 месяцев.

Паштеты. Паштеты – питательные и разнообразные продукты, приготовленные из термически обработанных мясных и субпродуктовых компонентов.

Классический паштет основывается на печени, сердце и мышечном желудке домашней птицы. Однако современное производство паштетов значительно расширило сырьевую базу. В состав высококачественных паштетов могут входить куриные гребешки, мясо птицы, полученное как методом ручной, так и механической обвалки (последний метод позволяет использовать большее количество мяса, снижая себестоимость, но требуя тщательного контроля качества), а также кожа птицы – как сырая, так и предварительно отваренная, что придает паштету дополнительную нежность и жирность.

Важнейшую роль играют овощи и зелень – морковь, лук, сельдерей, шпинат, петрушка. Они не только добавляют яркость вкуса и аромата, но и обеспечивают паштеты необходимыми витаминами и минералами.

Включение различных вкусо-ароматических компонентов – специй, трав, пряностей – позволяет создавать уникальные рецептуры паштетов: от классических вариантов до пикантных и экзотических сочетаний. Мажущаяся консистенция паштета достигается за счет использования, в основном, вареного (бланшированного) сырья.

Холодцы, студни, заливное. Холодец представляет собой желеобразное блюдо, которое изготавливается на основе термически обработанных ингредиентов. Его консистенция может варьироваться от упругой до мягкой, в зависимости от соотношения бульона и желирующих веществ. Для приготовления холодца используются бульоны, которые не превышают 100% по

содержанию жидкости, и в него могут добавляться различные немясные ингредиенты, такие как морковь, зелень или специи, что придает блюду дополнительный вкус и аромат.

Студень, в свою очередь, также является желеобразным изделием, но его отличие заключается в том, что он готовится с добавлением бульона, превышающего 100%. Это означает, что в процессе приготовления используется больше жидкости, что влияет на конечную текстуру и вкус. Студень может быть как сладким, так и соленым, в зависимости от используемых ингредиентов.

Заливное – это кулинарное изделие, которое готовится из мяса или субпродуктов птицы. Оно отличается тем, что ингредиенты укладываются послойно и заливаются концентрированным бульоном или раствором желирующих веществ в количестве до 50%. При охлаждении заливное образует плотное желе, которое сохраняет форму. Заливное может включать в себя не только мясные компоненты, но и разнообразные овощи. Все три блюда предназначены для непосредственного употребления в пищу [2].

К новым способам холодильной обработки относятся интенсивное охлаждение и интенсивное замораживание.

Интенсивное (шоковое) охлаждение представляет собой снижение температуры внутри продукции с +70°C до +3°C за время, не превышающее 1,5 часа.

Интенсивное (шоковое) замораживание – это снижение температуры внутри продукции с +70°C до -18°C за время, не превышающее 4 часов [6].

Для упаковки фасованных кулинарных изделий используются:

- полиамидные колбасные оболочки типа «амифлекс»;
- лотки из полимерных материалов с последующим обёртыванием их термоусадочной полиэтиленовой плёнкой;
- пакеты из полимерных пленок;
- пакеты из термостойких материалов, пакеты из многослойной полимерной пленки типа «дой-пак», в которых продукт вместе с содержимым подвергается тепловой обработке (пастеризации);
- фольговые формочки;
- ведёрки, контейнеры с крышками из полимерных материалов;
- другую упаковку.

Упакованные полуфабрикаты замораживают для низкотемпературного хранения [2].

Рынок мяса птицы – крупнейший на рынке мяса в России и имеет свои особенности [7].

В связи с увеличением спроса у потребителей на мясо птицы должны расти темпы развития производственных компаний, количество выпускаемой продукции, а главное, совершенствоваться ассортимент. Именно это позволит добиться устойчивого развития данного сегмента экономики агропромышленного комплекса и даст гарантии стабильности на долгие годы.

Библиографический список

1. Рыгалова Е. А. Переработка мяса птицы и кроликов: учебное пособие / Е. А. Рыгалова, Е. А. Речкина, К. А. Геращенко [и др.]. Красноярск: КрасГАУ, 2021. 362 с.
2. Гуринович Г. В. Современные технологии производства и переработки мяса птицы: учебное пособие / Г. В. Гуринович, И. С. Патракова. Кемерово: КемГУ, 2021. 302 с.
3. ГОСТ 32589-2013 «Продукты кулинарные из мяса птицы. Общие технические условия».

4. ГОСТ Р 57494-2017 «Изделия кулинарные из мяса кур и индеек. Технические условия».
5. *Криштафович В. И.* Товароведение и экспертиза мясных и мясосодержащих продуктов: учебник / В. И. Криштафович, В. М. Позняковский, О. А. Гончаренко, Д. В. Криштафович ; под общ. ред. В. И. Криштафович. 4-е изд., стер. СПб.: Лань, 2020. 432 с.
6. *Романова Т. Н.* Технология переработки продукции птицеводства : учебное пособие / Т. Н. Романова, Л. А. Коростелева, Р. Х. Баймишев, Е. В. Долгошева. Самара: СамГАУ, 2021. 140 с.
7. *Митрофанов Н. С., Маковеев И. И.* Мясо птицы – основа для расширения ассортимента продуктов // Мясная индустрия. 2020. № 4. С. 26-29.