

ПРОИЗВОДСТВО МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ
Production of semi-finished meat products

Д. Ф. Николаев, студент

О. П. Неверова, кандидат биологических наук, доцент

И. П. Бугуев, кандидат биологических наук, доцент

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. Г. Скворцова, кандидат экономических наук, доцент

Аннотация

Мясные полуфабрикаты, также известные как: натуральные полуфабрикаты; рубленые полуфабрикаты; полуфабрикаты в тесте; мясной фарш, очень популярны среди потребителей. Полуфабрикаты, на приготовление которых уходит несколько минут, являются хорошей альтернативой "полноценным" блюдам. Мясные полуфабрикаты имеют определенные преимущества в производстве: они облегчают и упрощают работу комбайнов, сокращают время, затрачиваемое на приготовление мясных блюд или закусок, и увеличивают пропускную способность предприятия, увеличивая его рентабельность.

Ключевые слова: полуфабрикат, продукты, сырье, производство, оборудование, технология.

Summary

Meat semi-finished products, also known as: natural semi-finished products; chopped semi-finished products; semi-finished products in dough; minced meat, are very popular among consumers. Semi-finished products, which take several minutes to prepare, are a good alternative to "full-fledged" dishes. Meat semi-finished products have certain advantages in production: they facilitate and simplify the work of combines, reduce the time spent on cooking meat dishes or snacks, and increase the throughput capacity of the enterprise, increasing its profitability.

Keywords: semi-finished product, products, raw materials, production, equipment, technology.

Полуфабрикат, приготовленный из мяса - это пищевой продукт, который производится из фарша с всевозможными специями, добавками или растительными ингредиентами, выпускаемыми порционно. Полуфабрикаты стали очень популярными среди современного населения, неотъемлемой частью рациона, поскольку приготовление полуфабрикатов не занимает много времени и их состав чаще всего сбалансирован по питательным веществам. Это значительно облегчает жизнь и экономит время [2].

Помимо значительного облегчения жизни и экономии времени на приготовление, полуфабрикаты из мяса являются довольно прибыльным направлением в масштабном производстве. Их производство упрощенно и облегчено, если брать во внимание работу цехов по подготовке сырья, что в свою очередь увеличивает производственные мощности промышленности производства мясных полуфабрикатов [3].

Эксперты отмечают самые высокие темпы роста именно в сегменте охлажденных мясных полуфабрикатов. Примерно 45% от общего объема мяса, произведенного в нашей стране или привезенного из-за рубежа, поступает в продажу в сыром виде. Около 30% идет на производство колбасных изделий, около 20% – на производство полуфабрикатов, а оставшиеся 5% – на производство консервов. В последние годы рынок колбасных изделий не сильно вырос, но сегмент мясных полуфабрикатов неуклонно увеличивал свою долю на 10-15% каждый год.

Это связано с тем, что потребители переходят с замороженных мясных продуктов на охлажденные (особенно это касается сегмента охлажденного мяса, птицы и полуфабрикатов) [1].

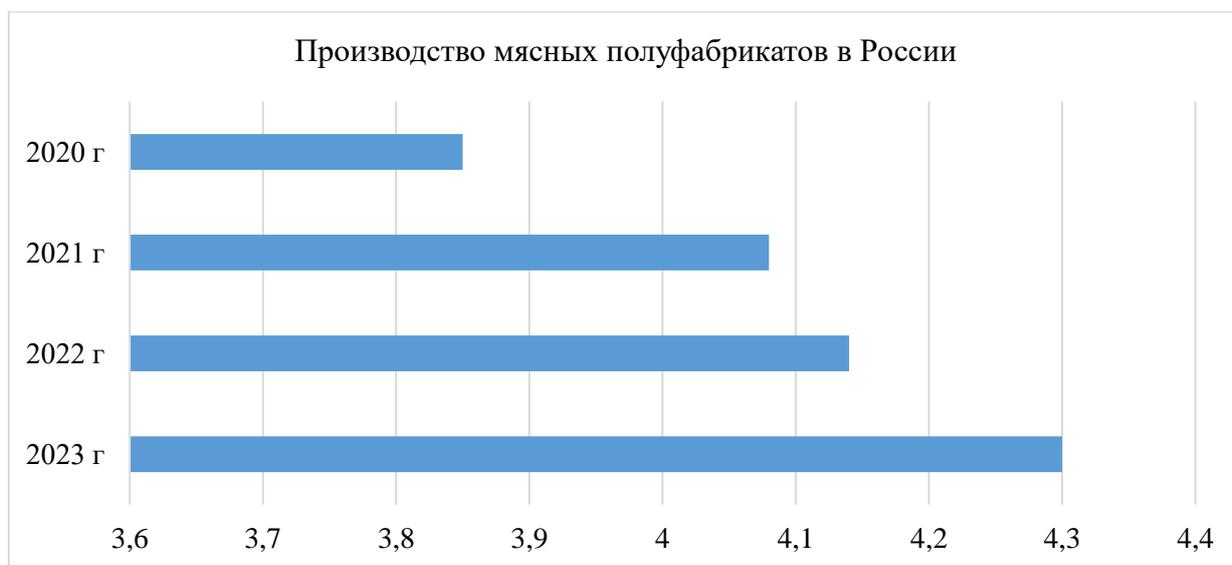


Рис. 1. График производства мясных полуфабрикатов в России в период с 2020 года – по начало 2023 года, млн.т

Согласно статистике, приведенной в рисунке 1, производство и потребление мяса и продуктов на его основе в нашей стране с каждым годом увеличивается. Можно обратить внимание на высокий скачок производства мясных полуфабрикатов в 2020-2021 году, который составил увеличение в 5,6%. В следующих 2022 году производство увеличилось на 1,5%. На начало 2023 года по прогнозам производство увеличится на 4%. Согласно прогнозам, на ближайшие несколько лет, этот рынок будет расти до 10% ежегодно.

Основным сырьем при производстве полуфабрикатов являются: шейные, плечевые и бедренные части туши. Мясо с данных частей считается жестким и грубым, поскольку мышцы тут активно работают при ходьбе, поэтому оно подвергается тщательному измельчению с помощью специального, современного оборудования для пищевой промышленности [2].

Помимо измельченного фарша при производстве мясных полуфабрикатов в рецептуру добавляют и не мясные ингредиенты: жиры, приправы, белки. В основном в измельченный фарш для производства полуфабрикатов вводят различные белковые компоненты как растительного (бобовые, злаковые крупы) так и животного происхождения (молоко, белки яиц), а также меланж, овощи и другие ингредиенты. Важным условие при добавлении не мясных ингредиентов – доля мясных ингредиентов должна составлять не менее 60% [4, 7].

Согласно ГОСТ 32951-2014 «Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия» при производстве различных рецептур полуфабрикатов необходимо следить за качеством продуктов и контролировать органолептические показатели качества и безопасности продукта. Не допускается использование порченного, замороженного мяса, а также не пригодного для производства полуфабрикатов из свиного мяса, в котором имеется почерневший бекон [4].

Помимо оптимальной технологии приготовления, важную роль в успешном развитии и рентабельности производства играет техническое оборудование мясоперерабатывающей промышленности. Производитель в первую очередь ставит перед собой такие цели как: повышение качества готовой продукции; увеличение объема производства полуфабрикатов;

расширение ассортимента выпускаемых полуфабрикатов. Для достижения данных целей необходимо следить за инновациями, за качеством своего оборудования и приобретать автоматизированные машины [3].

Высококачественные установки, такие как: мясорубки, овощерезки, хлебопечки, разделочные аппараты, фаршемаялки, формовочные куттера, слайсеры, резак и другие аппараты необходимы в современном производстве мясных полуфабрикатов, поскольку с помощью новых агрегатов становится возможным более эффективная переработка больших объемов мясной продукции. Сырье производится с одним вкусом, становится возможным облегченно следить за качеством продукции, что уже будет влиять на уровень продаж готовой продукции [3].

Совместно с вышеприведенными устройствами, мясные полуфабрикаты не могут долго храниться без холодильных установок, агрегатов шоковой заморозки, упаковочных и маркировочных установок, весового устройства. Закупка и применение бактерицидных ламп будет способствовать антибактериальному эффекту готовой продукции и сырья, поможет избежать загрязнения микроорганизмами производственных помещений [5].

Помимо повышения инновационного оснащения производства важным фактором остается подготовка высококвалифицированного персонала и сотрудников высшей категории, которые будут способны выполнять все технологические процессы производственного цикла на высшем уровне.

Большая вариация готовых продуктов и их качество в первую очередь определяется особенностями технического оснащения и приспособлений. В связи с производством мясных полуфабрикатов количество аппаратов и рабочих инструментов крайне велик. Цех по производству определенного мясного полуфабриката, будь то купаты, котлеты или пельмени, должен быть оснащен универсальным, но в ряде случаев специальным оборудованием, подходящим под определенный вид продукции [2].

Совокупные последовательные операции по изготовлению мясных полуфабрикатов включают в себя ряд технологических циклов, в ходе которых, под обязательным контролем специалистов, сырье подвергается обработке.

Первоначальный этап производства включает в себя определение качества поставляемого сырья, которое должно быть свежим, без включений пятен крови и потемнений, без микробиальных контаминаций, физических повреждений при убое в формате ран, ушибов, переломов. Контроль качества осуществляется такими специалистами, как: мастер, технолог, контролер, ветеринар [6].

Технология производства мясных полуфабрикатов включает в себя ряд последовательных операций по обработке сырья. Параметры каждого из этапов контролируются в обязательном порядке. На начальных этапах определяется качество сырья. Она должна быть обязательно свежей, без микробиальной контаминации, физических повреждений в виде ушибов и переломов, пятен крови и потемнений. Контроль сырья осуществляется мастером, технологом и контролером, после чего их результаты регистрируются в специальном журнале [8].

Помимо мясного сырья, часто используются вспомогательные продукты, специи и посолочные ингредиенты. Такие вспомогательные продукты так же могут быть источником обсеменения микроорганизмами, поэтому каждую партию сырья и материалов контролируют [6].

После контроля качества сырья начинается его подготовка, которая производится в соответствии с рекомендациями «Сборника технологических нормативов для предприятий общественного питания». Подготовка мясного сырья заключается в разделки мяса, его обвалки, жиловки и измельчении в дробилке, мясорубке или ножом. Совместно с подготовкой мясно-

го сырья, подготавливаются посолочные ингредиенты, добавки, вода и вспомогательные продукты – наполнители (хлеб, картошка и другие). Далее измельченная масса мяса смешивается с вспомогательными ингредиентами до получения однородной консистенции сырья, после чего происходит формование взвешенного полуфабриката винтовой или роторной системой. Готовые полуфабрикаты можно транспортировать в холодильные установки, заморозка продукта в которых продолжается от 40 минут до 3 часов. Хранение полуфабрикатов осуществляется при постоянной температуре не более 8 °С от 30 суток до 6 месяцев, в зависимости от вида продукта и способа упаковки [2, 3, 5].

Библиографический список

1. *Зимняков В. М.* Тенденции производства мясных полуфабрикатов в России // Сборники конференций НИЦ Социосфера. Vedecko vydavatelske centrum Sociosfera-CZ sro, 2020. № 24. С. 122-124.
2. *Зимняков В. М.* Особенности производства мясных полуфабрикатов // Инновационная техника и технология. 2022. Т. 9. №. 4. С. 93-99.
3. *Идырышев Б. А.* Производство мясных полуфабрикатов / Б. А. Идырышев, А. Н. Нургазезова // Перспективы развития пищевой и химической промышленности в современных условиях. 2019. С. 236-240.
4. *Канцурова Е. С.* Использование пищевых добавок при производстве мясных полуфабрикатов / Е. С. Канцурова, А. В. Козликин // Электронный научный журнал. 2020. № 5. С. 24-26.
5. *Коростелева Л. А.* Технология производства полуфабрикатов: методические указания / Л. А. Коростелева, В. С. Быков. Самара: СамГАУ, 2022. 28 с.
6. *Лемеш Е. А.* Методы исследований мяса и мясных продуктов: учебно-методическое пособие / Е. А. Лемеш, А. Н. Гулаков. Брянск: Брянский ГАУ, 2022. 134 с.
7. *Нургалиева Б. А.* Применение растительного сырья в производстве мясных полуфабрикатов / Б. А. Нургалиева, Ж. Х. Какимова, Г. О. Миращева и др. // Вестник Университета Шакарима. Серия технические науки. 2021. № 1 (1). С. 34-36.
8. *Сухова И. В.* Производственный учёт и отчётность в молочной и мясоперерабатывающей промышленности: учебное пособие / И. В. Сухова, Л. А. Коростелева, Т. А. Баймишева и др. Самара: СамГАУ, 2022. 129 с.