

## АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАС Analysis of the production technology of boiled sausages

**П. А. Емельянова**, студент

**О. П. Неверова**, кандидат биологических наук, доцент

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

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

### **Аннотация**

Вареные колбасы являются одними из самых востребованных и достаточно распространенных видов продуктов. При их изготовлении надлежит поддержание природной связи между белками, жирами, а также влагой и сухими веществами, которые обычно присущи мясу разного вида животных. Потому важно понимать, насколько точной должна быть технология производства таких колбас, чтобы получить продукцию высокого качества.

**Ключевые слова:** вареные колбасы, мясо, производство, продукция.

### **Summary**

Boiled sausages are one of the most popular and fairly common types of products. In their manufacture, it is necessary to maintain the natural connection between proteins, fats, as well as moisture and dry substances, which are usually inherent in the meat of various kinds of animals. Therefore, it is important to understand how accurate the production technology of such sausages must be in order to obtain products of the proper quality.

**Keywords:** boiled sausages, meat, production, products.

**Цель работы:** изучить и проанализировать технологию производства вареных колбас

### **Результаты исследования**

Колбасное производство построено по принципу консервирования, называемом анабиозом, который носит характер химической термообработки, на него оказывает влияние высокий температурный режим и особое воздействие биохимических веществ. Все колбасы характеризуются в первую очередь наличием в своем составе фарша из различных видов мяса с солью, многообразием добавок и специй, затем наличием оболочки или без неё, которые в конечном итоге подвергаются определенной технической обработке, с целью получения качественной и пригодной для употребления в пищу готовой продукции.

В свою очередь вареные колбасы подразделяются на молочные, диабетические, столовые, докторские и прочие. Но независимо от вида, все они подлежат особой технологии производства, соответствующей строгим требованиям настоящего стандарта, вырабатываться по технологической инструкции с соблюдением нормативно-технической документации. Для них характерна гибкая, крепкая консистенция, без комочков. По наружному своему виду напоминает батон с чистой, сухой поверхностью. Обязательно хорошо перемешанный. На срезе продукта фарш имеет свои характерные особенности: целостную поверхность, а для структурных колбас - кусочки шпика или грудинки равномерно распределены, имеют определенную форму и размеры. Колорит продукта на разрезе размеренный, розоватый или ярко-

розовый с отсутствием серых пятен. Изделия из колбасы отличаются пикантным свежим ароматом, при этом с отсутствием посторонних привкусов и запаха.

Для разработки вареных колбас используют мясо крупного рогатого скота, свиней, баранов и овец, а также прочие виды мяса в парном, остывшем, охлажденном, подмороженном и замороженном состояниях, помимо этого могут использоваться субпродукты, спрессованные массы из особого сырья, многочисленные белковые препараты и прочие необходимые добавки.

Рассмотрим подробнее сырьевой материал, используемый для изготовления вареных колбас. Первым делом отбирается мясо парное, то есть сохранившее теплоту животного, и охлажденное, которое подвергли охлаждению после разделки туш.

Более подходящими по упругости считается мясо средней упитанности или вообще ниже средней, так как наличие большого количества жира, в частности говяжье мясо, негативно сказывается на качестве продукции. В то время как мясо свинины обладает более нежной мышечной тканью и имеет более легкоплавкий жир по сравнению с говядиной. Баранина же характеризуется специфичным запахом и вкусом, потому реализуется узко в колбасном производстве.

Сама технология включает в себя ряд особо важных этапов, каждый из которых рассмотрим подробнее.

Разделка мяса подразумевает процесс разбивки полутуши на очерченные специальными границами части, установленных технологической инструкцией: говядину на 8 частей, а свинину на 5.

Далее идет обвалка мяса и подразумевает отделение мышечной массы от костей. Операция считается достаточно трудоемкой и тяжелой для ручного труда, поэтому несмотря на работу специально обученных людей, сейчас чаще прибегают к использованию машинного оборудования.

После обвалки мясо пускается на жиловку, где происходит отделение его от костей и остаточной массы, сортируя по сортам. В ходе данной операции удаляется мясной жир, который за счет высокой температуры плавления способствует получению слишком твердой консистенции, а она в свою очередь характеризует полученную на выходе продукцию как недоброкачественную. Кстати, также при жиловке образуется соединительная ткань, которая хорошо используется для приготовления студней.

Следующим этапом является дробление полученной ранее массы. Помол происходит различными способами в зависимости от категории и состоянию температурного режима, при котором происходила обработка. Преимущество берет именно тонкое измельчение, так как оно в большей степени подвержено быстрой реализации получаемых колбасных полуфабрикатов. После чего следует расфасовка мяса по специальным емкостям, и затем идет на посол. При смешивании колбасной массы с такими ингредиентами как сахар, соль поваренная и соль натрия с азотистой кислотой, получают фарш более вязкой и липкой консистенции с легкой рыхлостью. Такое мясо получает качества удержания влаги, которая гарантирует сочность и пикантность, а также наделяет своим характерным запахом, после этого заготовки отправляются в камеры при соблюдении определенной температуры с конкретным количеством выдержки по часам или дням. Затем проходит повторное измельчение на специализированных устройствах, в них мясо мелко нарезается и под действием быстрой процедуры дробления может подвергаться нагреванию, а оно способствует образованию неблагоприятных бактериальных инфекций, которые в значительной степени влияют на характеристику колбасы, поэтому во избежание таких обстоятельств, принято добавлять холодную воду. В

конечном итоге к получаемому фаршу добавляют ранее отделенные компоненты, а также воду и лед при необходимости.

Следующая процедура представляет собой шприцевание в специально отведенном для этого помещении, там мясные изделия распределяют по оболочкам, в результате чего они образуют конечную форму, предназначенную на выходе продукции. Так как колбасы делятся по своим собственным категориям, их размеры достаточно различны. В связи с этим изготавливаемые оболочки характеризуются хорошей прочностью и стойкостью, чтобы не повредить изделие при его температурной обработке, но при этом эластичными растяжения и компрессии. Лучше всего с данным функционалом справляется натуральная оболочка, являющаяся частью внутренности животного – кишкой. В качестве искусственных используют кутизиновые, вязкие, целлофановые, бумажные. Колбасы получают. Формование происходит шприцем-автоматом, который наполняют оболочку фаршем и на концы батона накладывают металлические клипсы, одновременно разъединяя батоны.

Затем колбасы отправляют на вязку, где их поперечно перевязывают для уплотнения оболочки, там же проводят штриковку. Благодаря ей не портится продукция в местах скопления воздуха, то есть не позволяет изделию потерять свои качества. Батоны колбас, изготовленные на автоматах, имеющие маркировку на оболочке, вязке не подвергаются. Такие колбасные батоны укладывают в ячейки рам в полу горизонтальном положении. В дальнейшем их отправляют на осадку и обжарку. У колбас, которые будут подвешены на рамы, на одном конце завязывается навесная петля. После их отправляют в отделение для осадки, при соответствующей вентиляции и температуре.

После продовольствие отправляют на обжарку в специальные камеры, там уплотняется оболочка, подсушивается и приобретает свой характерный аромат. Заключительным этапом является варка в ваннах с водой либо в паровых камерах, её продолжительность напрямую зависит от размеров батонов. К концу варки проводят контрольный замер температуры, с целью выявления переваров, которые являются нежелательными, так как влияют отрицательно на качество продукции. Сейчас современные оборудования позволяют объединять процедуры обжарки и варки, что облегчает перегон рам из одного помещения в другое.

В конечном итоге колбасу подвергают охлаждению и далее проводят контроль качества, хранения и упаковки.

Вареные колбасы не устойчивы в хранении, так как благодаря высокому содержанию влаги они представляют собой благоприятную среду для развития бактерий. Они как скоропортящийся продукт в холодильник не поступают, а направляются непосредственно в торговую сеть, где могут храниться в течение короткого времени. В камерах хранения вареных изделий поддерживают конкретную температуру при определенной относительной влажности воздуха.

Каждый сезон на производстве проводят исследования по определению влаги, количества соли, нитрита и микробного загрязнения, кроме того, проводится радиологический контроль. Продолжительность хранения и реализации вареных колбас зависит от применяемой на производстве оболочки.

**Выводы.** В технологию производства колбасных изделий входит немало важных операций, за качеством исполнения каждой из которых нужно следить, а также уделять особое значение прописанным регламентам, где четко зафиксированы структуры всех мероприятий, проводимых на предприятиях по производству и выпуску продукции, потребляемой человеком.

## Библиографический список

1. *Бутяйкин В. В., Радайкина А.Е.* Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции : учебное пособие. Саранск : МГУ им. Н. П. Огарева, 2020. 224 с.
2. *Пронин В. В., Фисенко С. П., Мазилкин И. А.* Технология первичной переработки продуктов животноводства: учебное пособие. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2020. 176 с.
3. *Шарафутдинов Г. С., Сibaгатуллин Ф. С., Балакирев Н. А.* и др. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие 5-е изд., стер. СПб.: Лань, 2020. 624 с.
4. *Кахикало В. Г., Фенченко Н. Г., Назарченко О. В., Хайруллина Н. И.* Технология производства и переработки продукции свиноводства: учебник для спо.. 2-е изд., стер. СПб.: Лань, 2022. 340 с.
5. *Гаврюшина И. В.* Технология первичной переработки продукции животноводства: учебное пособие. Пенза: ПГАУ, 2014. 143 с.