

УДК 619.615

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЕ ВЕТЧИНЫХ ПРОДУКТОВ**

*Гильметдинова Д.А., студентка 2 курса  
факультета ветеринарной медицины  
Научные руководители: Молофеева Н.И., кандидат  
биологических наук, доцент;  
Мерчина С.В., кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** ветчина, пять основных этапов производства, температурный режим, ботулизм.

*Работа посвящена изучению технологии приготовления ветчины, а также соблюдению температурного режима и влажности для предотвращения отравления.*

Всем давно известен тот факт, что рацион человека влияет на его дальнейшее здоровье. Мясо является необходимым элементом нашего питания. Ведь именно в мясе содержатся такие важные элементы как белок, который используется в наше организме как строительный материал, также много витаминов, аминокислот, жиров, минералов, некоторые из которых ничем нельзя заменить. В частности, это железо, которое активно участвует в кроветворении [3, 5].

Главной задачей производства при переработке не потерять эти важнейшие компоненты мяса. Давайте разберемся с технологией приготовления колбасных изделий, именно на это большая часть мясо и уходит, и как правило больше всего пользуется спросом у покупателей.

Начнем с ветчины, мало кто знает что самая первая технология приготовления ветчины была описана еще 116– 27 гг. до н. э. Марком Теренцием Варрон- римским ученым. Ветчина является деликатесом с мировой известностью. Основными компонентами, используемыми при приготовлении ветчины, являются мясо свинины, мяса птицы (реже), а также телятины или других видов. В каждой стране, каждое предприятие имеет свой рецепт и технологию производства ветчины, но у всех этих предприятия есть схожесть – это пять основных этапов производства.

Первым этапом, как и во всех технологических производствах является подготовительный. На этом этапе продукт прежде чем по-

пасть на переработку должен всегда сопровождаться специальными документами, их должен предоставлять поставщик сырья. Список документов включают в себя: допуск на ввоз сырья, различные сертификаты соответствия, свидетельства ветеринара, сертификаты качества сырья, а также должна иметься товарная накладная. Также приёмщик сырья должен произвести дополнительный осмотр и ещё одну сухую и мокрую чистку. После этого удаляются все штампы и клейма, и если мясо подвергалось заморозке, то его перед этим размораживают согласно инструкции, которая устанавливается главным технологом предприятия [1-2].

Вторым этапом является разделка и фильтрация мясных продуктов, на этом этапе если это мясо птицы, которое уже обвялено, то отделяют мясо, дифференцируя его на красное и белое. Если работать с мясом говядины и свинины применяют уже отработанные специальные схемы разделки. Для приготовления ветчинных продуктов высшего сорта используется мякоть с бедра, лопатки, поясницы и шейки свинины, без костей, хрящей, линейного жира, мякоти с жирностью меньше 6%. Также для приготовления ветчины используются говядина высшего и второго сорта или нежирная и полужирная свинина.

Далее сырьё попадает на третий этап -измельчения и засолки, именно этот этап считается самым важным в производстве, так как тут происходит закладывание вкусовых характеристик в будущий продукт. Этот этап можно разделить на: подготовительное измельчение, массажирование (перемешивание), приготовление фарша. Операция по измельчению должна проходить на специализированных волчках (Laska, Karpowicz Seydelmann и т.д.), размеры решёток которых должны быть не более 25 см. После этого продукт направляется на перемешивание в специализированные машины. Там же согласно технологии приготовления или рецепту производства, добавляются комплексные функциональные ингредиенты, пищевые добавки, а также воду и лёд, белковые добавки, крахмал и многое др. Сырьё после долгого перемешивания отправляется в охлаждающие камеры и после снова перемешивается. Во время этого процесса важно избегать образование пены. Уже полуготовый продукт тщательным образом перемешивается и направляется на формовку. Режимы массажирования у каждого предприятия свой, из- за разнообразия технологий производства.

Четвертый этап включает в себя формовку ветчин в колбасные оболочки. На этом этапе происходит формовка, то есть прида-

ние формы используя специальные формы и прессы, также упаковка нужна для предотвращения влияния внешних факторов. Формовка может быть ручной или механизированной. Каждому сорту ветчины соответствует своя утвержденная упаковка. Для заполнения оболочек применяются специализированные шприцы с вакуумной или безвакуумной системой наполнения; с приборами установки скоб или без него. Важно рассчитывать давление в шприцах таким образом, чтобы наполнение оболочек производилось полностью, а не частично. Если производитель использует натуральные или искусственные оболочки, у которых диаметр 65–100 мм, то должны применяться цевки диаметром 35–69 мм. Длина колбасных батонов должна получиться менее 50 см и не больше. При использовании полиамидных непроницаемых оболочек, лучше наполнять их на 8–10% больше рассчитанного диаметра, так как при температурной обработке продукт может сжаться. Если формовка ветчины производится в такие оболочки, как синюга, рекомендуется делать обвязку шпагатом поперёк каждые 10 см, при этом более тщательно уплотнять фарш, предотвращая сморщивание. В некоторых случаях концы батонов зажимаются скрепками из металла или скобами с петлей или без, но если используется оболочка без маркировок, то разрешается использовать разноцветные или маркированные клипсы. Когда вязка и этап установки скрепок закончен, то батоны вешают на металлические балки, которые потом размещают на рамки, для того чтобы предотвратить слипания батонов их развешивают так, чтобы они не соприкасались между собой. Для рамок с ещё сырой продукцией должен заполняться бланк где указывается номер, дата, наименование, смена выработки, фамилии работников, участвующих в процессе. Перед закладкой фарша в формы, их очищают, моют под горячей водой и укладывают в плёнку или же в пакет-вкладыш. Специальные формы, разрешенные Роспотребнадзором, наполняют сырьём, исключая образование пор и пустот, но концы плёнки при этом должны остаться свободными, для того чтобы потом ими же закрыть формы. Заполняемость каждой формы фаршем должна быть менее 6 кг (установление стандарта). После наполнения их закрывают плотной крышкой и ставят под небольшой пресс, после этого начинается следующий этап [4].

Пятый этап под названием температурная обработка ветчинных продуктов, в этот этап входит процесс варки и охлаждения ветчины. Весь этот процесс как температура и влажность воздуха происходит

автоматически. Процесс варки в специализированных камерах ,производится до того момента, пока температура в середине продукта не достигнет 72 °С. После варки батоны сушат при температуре 50–60. Технология приготовления ветчины по ГОСТ предусматривает готовность батона при достижении температуры в середине 45–50 °С. Формы с ветчиной также варят в варочных котлах или паровых камерах, температурный режим которых должен соблюдаться 80–82 °С на протяжении 4–7 ч. После этого, формы снова попадают под пресс, из них должен стечь рассол и жир. Далее уже продукт отправляют охлаждаться. Каждый сорт ветчинных продуктов определяет свои требования к температурным и временным режимам охлаждения. Ветчина, выпускаемая в оболочках, охлаждается прямо на рамках под душем 10–20 мин, а затем её отправляют в камеры, где соблюдается специальный режим температуры и влажности и уже после отправляют готовый продукт в цех.

Чтобы у нас не было ботулизма, нужно соблюдать температурный режим и сроки хранения, которые каждый производитель должен указывать на этикетке, а именно дату производства , сроки и способы ее хранения. Сроки хранения напрямую зависят от вида оболочки ветчинных продуктов. Например, ветчина в натуральной и проницаемой оболочке хранится всего 2 дня, а в непроницаемых оболочках от 10 до 30 дней, соблюдая температурный режим 0–8 °С и влажность воздуха 70–80% [6-8].

*Библиографический список:*

1. Васильев Д.А. Бактериофаги зооантропонозных и фитопатогенных бактерий / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин и др.-Ульяновск. - 2017.
2. Рыскалиева Б.Ж. Изучение тинкториальных, культуральных и биохимических свойств полученных штаммов бактерии *Pectobacterium carotovorum* / Б.Ж. Рыскалиева, Е.А. Ляшенко и др. //В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Опыт, проблемы и пути их решения. Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина. 2018. С. 116-119.
3. Молофеева Н.И. Изучение биологических свойств бактериофагов *Escherichia coli* O157 при хранении/ Н.И.Молофеева, Д.А. Васильев, С.В.Мерчина //Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. материалы VIII международной научно-практической конференции.-Ульяновск.- 2017. -С. 222-225.

4. Малинов Е.С. Бактериальные биопленки и методы их получения/ Е.С. Малинов, А.Г. Шестаков, Д.А. Васильев // Биотехнология: реальность и перспективы в сельском хозяйстве: Материалы Международной научно-практической конференции. -2013. -С. 201-203.
5. Карамышева Н.Н. Индукция культуры бактерий *Desulfovibrio gigas* рентгеновским облучением с целью возможного получения профага/ Н.Н. Карамышева, Д.А. Васильев, А.Г. Шестаков, Д.Г. Сверкалова, Ю.В. Пичугин, А.Л. Игнатов // Современные проблемы физиологии, экологии и биотехнологии микроорганизмов. -2014.- С. 110.
6. Шестаков А.Г. Среда для стимуляции образования биопленок у бактерий *Pseudomonas aeruginosa* // Научная жизнь. 2011.-№ 5.- С. 22-26.
7. Шестаков А.Г. Усовершенствование методов выделения, идентификации индикации бактерий *Pseudomonas aeruginosa*: дисс.... кандидат. биол. наук. -Саратов, 2010
8. Батраков В.В. Влияние L-аргинина на формирование внеклеточного полимерного матрикса бактериями *Pseudomonas aeruginosa*/ Батраков В.В., Шестаков А.Г., и др. // Любичевские чтения - 2014. Современные проблемы эволюции и экологии: материалы международной конференции. -2014. -С. 267-270.

## TECHNOLOGY COOKING HAM PRODUCTS

***Gilmetdinova D.A.***

***Key words:*** ham, five main stages of production, temperature regime, botulism.

*The work is devoted to the study of the technology of cooking ham, as well as the observance of temperature and humidity to prevent departure.*