

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

**Цыбина И.М., студентка 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств**

**Научный руководитель – Губанова Н.В. - кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент**

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:* современные технологии, полуфабрикаты, переработка, заморозка, регенерация**

В статье рассматриваются особенности применения современных технологий охлаждения и заморозки в процессе производства белковой продукции.

Введение. Для переработчиков важной задачей стоит поиск новых технологических решений, связанных с переработкой мяса, и внедрение на предприятиях современных подходов по использованию инновационных технологий [1,2,3,4]

Цель работы состоит в изучении инновационных технологий производства полуфабрикатов с использованием шоковой заморозки.

Результаты исследования. Российский рынок мясных полуфабрикатов демонстрирует стабильный рост [5,6]. За период 2019-2023 гг. производство полуфабрикатов в стране увеличилось на 27%, достигнув 4,65 млн тонн.

Современные технологии представлены несколькими направлениями, появившимися из-за особенностей производства, хранения, транспортировки, регенерации готовой продукции.

Если пищу необходимо хранить неделями, то производители используют технологии Cook&Chill (приготовить и охладить) и Cook&Freeze (приготовить и заморозить). [7].

Суть технологии Cook&Chill основывается в тепловой обработке продукта с последующим резким понижением его температуры. Технология предоставляет возможность создания запасов охлажденной

еды, которая может быть оперативно использована и отвечает требованиям санитарного контроля. [7].

Cook&Freeze – технология приготовления полуфабрикатов различной степени готовности с последующей глубокой шоковой заморозкой. Для этих целей используются шкафы (или камеры) шоковой заморозки.

Так же известностью пользуются методы CapCold (пакетируем охлажденное) - приготовление пищи в больших объемах с последующим быстрым охлаждением и длительным хранением в условиях низкого температурного режима в термопакетах.

Тепловая обработка продукта. Готовка происходит на пару, при температуре +167 °С. Производственный цикл занимает не более двух часов, что позволяет сократить расходы на электроэнергию и создать максимально неблагоприятные условия для размножения вредоносных бактерий. Дозирование и упаковка готового продукта в вакуумные или барьерные пакеты. По стандартам применяются пакеты объемом 4, 5 и 7 литров

Охлаждение приготовленного блюда. Выполняется охлаждающими машинами –«чиллерами»: воздушного или водяного типа. Менее чем за час температура продукции падает до +4°С. Подобная обработка продуктов позволяет увеличить сроки хранения продуктов вплоть до 45 суток. При этом абсолютно не требуется использования консервантов.

Sous Vide (приготовление в вакууме) - это техника приготовления пищи с тщательным контролем за температурным режимом. Этот метод называют также «низкотемпературной готовкой».

Заключение. Таким образом в продуктовых магазинах можно достаточно часто встретить продукцию, изготовленную по технологии Cook&Chill и Cook&Freeze длительные сроки хранения без применения консервантов выгодно выделяют данные технологии на фоне других.

Библиографический список:

1. Бурмистрова, А. А. Использование стартовых культур в мясной промышленности / А. А. Бурмистрова // В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск:

**Материалы IX Международной студенческой научной конференции
«В мире научных открытий»**

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4201-4205.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=49949477>(дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Губанова, Н. В. Новый подход к вакуумированию мясопродуктов / Н. В. Губанова, А. А. Бурмистрова // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: Сборник трудов международной научно-практической конференции, Брянск, 01–02 июня 2023 года. Том Часть 3. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 49-53.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=54380733> (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Губанова, Н. В. Влияние комплексной пищевой добавки на качественные показатели варёных колбасных изделий / Н. В. Губанова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 592-598.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=68021764> (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Жбанникова, А. В. Использование пищевых волокон в составе пищевых систем на мясной основе / А. В. Жбанникова // В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4251-4253.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=49949489> (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Губанова, Н. В. Влияние комбинированного мясного сырья с овощными добавками на качество функциональных мясных полуфабрикатов / Н. В. Губанова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный

университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 202-209.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=54497330>. (дата обращения: 11.02.2025). -
Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6. Матвеева, А. А. Современные способы замораживания мяса/
А. А. Матвеева// В мире научных открытий : Материалы VI
Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25
мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный
университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4329-4332.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=49949508> (дата обращения: 11.02.2025). -
Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Углицких, А.В. Применение уникальной технологии
Cook&Hold в процессе модернизации предприятий питания //
Международное научно-практическое периодическое сетевое издание
«Форум молодых ученых», 2018, №11.

MODERN TECHNOLOGIES FOR PRODUCING LONG-SHELF SEMI-FINISHED PRODUCTS

Cybina I.M.

Scientific supervisor -Gubnova N.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: modern technologies, semi-finished products, processing,
freezing, regeneration

*The article examines the features of the use of modern cooling and
freezing technologies in the production of protein products.*