17.12.2025 г.
Специальность 38.02.08 Торговое дело
Очная форма обучения
Группа ТД 2/1-9/24
МДК.02.01 Теоретические основы товароведения

Вид занятия:	лекция
Тема занятия:	Консервирование пищевых продуктов

Цели занятия:

- методическая	- совершенствовать методику проведения лекционного занятия по интегрированию активных и интерактивных приемов и методов обучения; - адаптировать инновационные методы обучения к традиционной методике преподавания
- дидактическая	- сформировать у обучающихся компетенции по основным понятиям в области консервирования товаров; - изучить основные виды консервирования пищевых продуктов - привлекать студентов к самостоятельной, творческой деятельности
- воспитательная	- прививать у студентов любовь к избранной профессии, побуждать к научной, творческой деятельности; - воспитывать внимание, дисциплинированность, активность

Домашнее задание:
Составить и выучить опорный конспект лекции.
Ответить письменно на контрольные вопросы.
Обязательно в конце выполненных заданий писать Ф.И.О., подпись и дату отправки.
Сделать фото (скрин) конспекта и **прислать на электронную почту** **17.12.2025 г.:**
natali-buruyan@mail.ru

ТЕМА: Консервирование пищевых продуктов

План

1. Консервирование пищевых продуктов: понятие, значение.
2. Характеристика методов консервирования пищевых продуктов.

1. Консервирование пищевых продуктов: понятие, значение

Консервирование – это различные способы обработки продуктов, способствующие сохранению их качества и удлиняющие сроки хранения. При консервировании замедляется или полностью прекращается деятельность микроорганизмов, замедляются процессы, проходящие в продуктах и вызывающие их порчу.

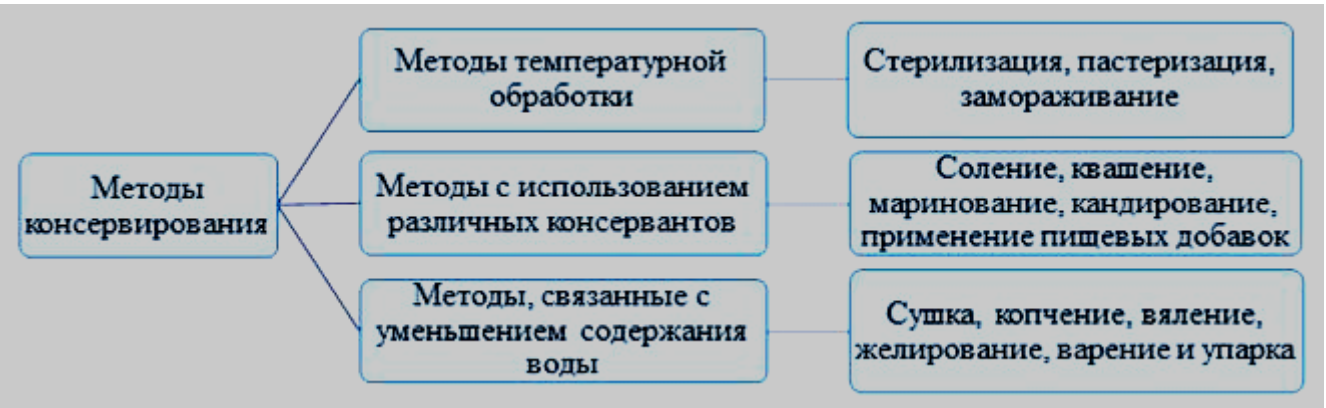
В широком смысле под консервированием подразумевается любой процесс, значительно удлиняющий сохранность продуктов в пригодном для употребления в пищу виде.

Основная задача консервирования – свести уровень активности воды до минимального уровня, что лишает вредные микроорганизмы среды обитания для дальнейшего развития и порчи продукта.

Консервирование расширяет ассортимент товаров, так как некоторые методы консервирования приводят к появлению продуктов с новыми потребительскими свойствами.

Консервирование позволяет получать продукты с изменёнными свойствами (т.е. расширять ассортимент); улучшать вкус (копчёные колбасы), повышать калорийность (шпроты, рыба в томатном соусе) продуктов.

Различают физические, физико-химические, биохимические и химические методы консервирования.



2. Характеристика методов консервирования пищевых продуктов

Консервирующие факторы	Вид обработки продуктов или добавляемого вещества	Режим и другие особенности консервирования	Консервируемые продукты
Физические методы			
Действие низких температур	Охлаждение	Около 0 °С	Мясо, рыба, фрукты, картофель, овощи и другие продукты
	Замораживание	От —10 до —24 °С и ниже	Мясо, рыба, фрукты, полуфабрикаты
Действие высоких температур	Пастеризация	Нагревание при 63—65 °С в течение 30—40 мин или при 85—98 °С 1—1,5 мин	Молоко, соки, пиво, варенье и другие продукты
	Стерилизация	Нагревание продукта в герметичной таре при 100 °С и выше (до 140 °С), чаще при 113—120 °С, в течение 30—40 мин	Консервы мясные, рыбные, плодоовощные
Удаление микроорганизмов из продуктов фильтрованием	Механическая стерилизация	Фильтрование жидких продуктов через специальные обеспложивающие фильтры	Фруктовые соки

Консервирующие факторы	Вид обработки продуктов или добавляемого вещества	Режим и другие особенности консервирования	Консервируемые продукты
Облучение ультрафиолетовыми лучами (УФЛ)	Стерилизация поверхности продуктов, тары, оборудования	Обработка УФЛ с частотой электромагнитных колебаний 10^{15}—10^{17} Гц	Колбасы, мясные туши, сыры и другие продукты
Обработка токами сверхвысокой частоты (СВЧ)	Тепловая стерилизация	Нагревание продукта в герметичной таре в электромагнитном поле переменного тока с частотой колебаний 10^{3}—10^{10} Гц	Разные виды консервов
Обработка ультразвуком (УЗ)	Звуковая стерилизация	Стерилизация периодическим сжатием и разрежением воздушной среды УЗ с частотой колебаний свыше 20 кГц	Молоко, фруктовые соки, безалкогольные напитки
Облучение радиоактивными веществами (Co^{60}, Ce^{137}, лучами Рентгена, ускоренными электронами)	Радиационная стерилизация, пастеризация, предупреждающие прорастание картофеля и овощей	Облучение разными дозами радиоактивного вещества	Мясо, птица, фрукты, картофель, овощи и другие продукты
Физико-химические методы			
Повышение осмотического давления и понижение активности воды	Консервирование поваренной солью	Внесение поваренной соли в количестве 6—14 % массы продукта	Рыба, мясо, рассольные сыры и другие продукты
	Консервирование сахаром	Внесение сахара не менее 60 % массы продукта	Варенье, джем, конфитюр и др.
	Сушка	Высушивание продукта до остаточной влажности 25 % и ниже (8—14 %)	Сушеные фрукты, овощи, сухари и другие продукты
Биохимические методы			
Действие молочной кислоты, образую-	Квашение (соление, мочение)	Накопление молочной кислоты в ко-	Квашеная капуста, соленые огурцы,

Консервирующие факторы	Вид обработки продуктов или добавляемого вещества	Режим и другие особенности консервирования	Консервируемые продукты
щейся при молочнокислом брожении		личестве 0,6—1,4 %	моченые арбузы, яблоки
Действие этилового спирта	Спиртовое брожение	Концентрация алкоголя 10 % и выше	Виноградные и плодово-ягодные вина
Химические методы			
Действие антисептических веществ, содержащихся в дыме	Копчение дымом или коптильной жидкостью	Пропитывание продукта антисептическими веществами (фенолами, спиртами, кислотами и другими веществами)	Рыба, мясо, и другие продукты
Бактерицидное действие	Консервирование уксусной кислотой (маринование)	Внесение с маринадной заливкой пищевой уксусной кислоты в количестве 0,6—1,2 % массы продукта	Маринованные фрукты, овощи, грибы, рыба
	Консервирование бензойной или сорбиновой кислотой	Внесение в продукт в количестве не более 0,1 % массы продукта	Рыба, фруктовые соки, торты и другие продукты
Антисептическое действие антибиотиков	Консервирование хлортетрациклином (ХТЦ), нистатином	Обрабатывают поверхность мясных туш либо вводят через кровеносную систему перед забоем животных; добавляют в лед или в воду	Мясо, живая рыба, охлажденная рыба

Охлаждение. Этот метод консервирования предусматривает снижение температуры продукта до 0... 6 °С. Охлаждению подвергают молочные продукты, колбасы, яйца, мясо, рыбу, плоды и овощи. Охлаждение позволяет сохранить потребительские свойства товаров, но не обеспечивает длительной сохранности.

Замораживание. Этот метод консервирования заключается в снижении температуры продукта до -8 °С и ниже. Чаще всего замораживание проводят при температуре -18...-30 °С. Замораживают мясо, рыбу, творог, плоды и овощи. Сроки годности таких продуктов исчисляются месяцами и годами.

Пастеризация. При этом методе консервирования продукт нагревают до температуры 85... 90 °С (т. е. ниже 100 °С). При этом происходит гибель большинства микроорганизмов, но остаются их споры, поэтому пастеризованные продукты хранятся недолго; и хранить их нужно при пониженной температуре. Пастеризуют молоко, сливки, пиво, соки, варенье, джемы.

Стерилизация. Стерилизация — это нагревание герметично укупоренных продуктов при температуре 110... 140 °С (т. е. выше 100 °С). Этот метод приводит не только к полному уничтожению микроорганизмов, но и их спор, что значительно удлиняет сроки годности продуктов. Стерилизации подвергают молоко, сливки, соки, пиво, консервы.

Консервирование солью и сахаром. Значительные концентрации соли и сахара приводят к обезвоживанию клеток микроорганизмов и к их гибели. Это происходит при концентрации соли более 10 % и при концентрации сахара более 65 %. При помощи соли сохраняют рыбу, шпик, зелень укропа и петрушки. Консервирующие свойства сахара обычно сочетают с варкой и используют при изготовлении варенья, повидла, джема и т. п.

Сушка. Основана на удалении из продукта значительного количества влаги (до остаточного содержания воды 3... 20 %). При высушивании остаются споры микроорганизмов, поэтому при увлажнении продукта может начаться его порча. Сушат плоды, овощи, грибы, молоко, мясо.

Сушка бывает естественная (на солнце или в тени) и искусственная (с помощью различных устройств). Одним из способов искусственной сушки является сублимационная сушка, которая основана на удалении воды из замороженных продуктов в условиях вакуума. Благодаря такому методу почти полностью сохраняются свойства продукта.

Вяление. Сочетает в себе использование консервирующих свойств соли и сушку. Применяется для сохранения рыбы, мяса, колбасных изделий.

Квашение, соление, мочение. Различные названия одного и того же метода консервирования, который основан на процессе молочно-кислого брожения. Под действием молочнокислых бактерий сахара, содержащиеся в продукте, превращаются в молочную кислоту, которая подавляет деятельность микроорганизмов. Соль, добавляемая в квашеные продукты в количестве 2...4%, придает вкус и способствует развитию молочнокислых бактерий. Этот метод применяется для консервирования овощей (квашеная капуста, соленые огурцы и помидоры), плодов (моченые яблоки) и грибов.

Маринование. Используется при переработке плодов, овощей, грибов. Консервирующим веществом при этом методе является уксусная кислота, которая в количестве 0,6...1,2 % губительно действует на микроорганизмы. Для лучшей сохраняемости маринованные продукты пастеризуют или стерилизуют.

Копчение. Основано на обработке продуктов дымом или коптильной жидкостью, вещества которых оказывают консервирующее действие. **В** зависимости от температуры копчение бывает *холодное* (18...40 °С) и *горячее* (70... 140 °С). Холодное копчение проводят более длительное время, чем горячее, поэтому продукт частично обезвоживается, в результате чего лучше сохраняется, чем при горячем копчении. Коптят мясо, рыбу, колбасы, подкапчивают сыры.

Добавление консервантов. Этот метод основан на губительном действии на микроорганизмы ряда химических веществ. К таким веществам относятся этиловый спирт, сорбиновая, бензойная и сернистая кислоты и др. Такие вещества добавляют в очень малых дозах, и их содержание нормируется стандартами.

Контрольные вопросы

1. Дайте понятие определению «консервирование».
2. Какое значение имеет консервирование для пищевых продуктов?
3. Как классифицируются методы консервирования пищевых продуктов?
4. Охарактеризуйте принципы консервирования пищевых продуктов.
5. Назовите методы консервирования, основанные на изменении температуры продукта. В чем сущность этих методов? Приведите примеры продуктов, для консервирования которых используют эти методы.
6. Какие вещества оказывают консервирующее действие при квашении (солении), мариновании и копчении продуктов?

Список рекомендованных источников

1. Калачев, С.Л. Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров: /учебник для вузов / С.Л. Калачев. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 442 с.

2. Моисеенко, Н.С. Основы товароведения: учебник / Н.С. Моисеенко. – Москва: КНОРУС, 2025. – 416 с.

3. Теоретические основы товароведения и экспертизы: Учебник для бакалавров / Е.Ю. Райкова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2021. – 412 с.

4. Теоретические основы товароведения: учебное пособие/Н.В. Еремеева; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) М-ва иностр. дел Рос. Федерации. – 2-е изд. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2021. – 252 с.

5. Библиофонд [Электронный ресурс] / Электронная библиотечная система // Режим доступа: http://www. lib.rucont.ru.