

# **ВЛИЯНИЕ СВЕТА, ОХЛАЖДЕНИЯ И ЗАМОРАЖИВАНИЯ НА ПРОДУКЦИЮ.**

**Семетева Бурулай Сабыржановна.**

**Т-093.**

Температуру, влажность и газовый состав в хранилищах регулируют вентиляцией.

Разновидности  
вентиляции:

- Естественная
- Принудительная
- Активная





# Роль вентиляции:

- Активизирует защитные функции товаров- зерна, свежих плодов, овощей и др.

- Положительно влияет на сохранность товаров.

- Способствует понижению температуры в хранилище, удалению из него лишней влаги, снижению концентрации углекислого газа.



Свет при хранении большинства продуктов играет отрицательную роль:

- Ускоряет процессы дыхания, окисления

- Ускоряет процессы разрушения многих ВИТАМИНОВ.







Хранение многих  
пищевых продуктов в  
свежем (мясо, плоды,  
овощи и др.) или  
замороженном (мясо,  
рыба и др.) виде  
основано на  
использовании  
холода.







Хранение охлажденных продуктов: от 10-30 дней (мясо, рыба) до нескольких месяцев (плоды, овощи, яйца), замороженные – до года и более.



**Холодильная обработка- универсальный и эффективный способ сохранения качества пищевых продуктов и необходимое условие получения высокого качества продуктов при различных способах консервирования (производство ветчины, кисломолочных продуктов)**





**Охлаждение-** это процесс, при котором температура продукта снижается до криоскопической или на  $1-2^{\circ}$  ниже ее. Способ охлаждения выбирают в зависимости от вида и состояния продукта, необходимой скорости проведения процесса, дальнейшей технологии обработки.



# Разновидности охлаждения:

- Охлаждение в воздушной среде (охлаждают плоды и овощи, мясо и мясные продукты, птицу, яйца, масло, молочные и др. продукты.).

- В жидкостях (холодная вода, рассол) охлаждают рыбу, птицу, овощи, напитки в бутылках

- Тающим льдом или под вакуумом применяют для плодов и овощей.



**Замораживание** - процесс частичного или полного превращения в лед воды, содержащейся в продукте.



# Цель замораживание:

Замораживание используют для обеспечения стойкости продукта при длительном хранении (мясо, рыба и др.) или придания продуктам особых вкусовых свойств (мороженое и др.).





## Особенность замораживания:



Повреждение структуры тканей при замораживании тем меньше, чем ниже температура и интенсивнее процесс. При хранении замороженных продуктов колебания температуры свыше  $1^{\circ}$  нежелательны. Они усиливают процесс перекристаллизации влаги, ухудшают структуру ткани и увеличивают усушку продукта.



# Химические препараты для сохранения пищевых продуктов.

В настоящее время известно более 1000 разных веществ, предохраняющих пищевые продукты от микробиологической порчи.





# Побочные действие:



Могут отрицательно  
влиять на здоровье  
или ухудшать  
натуральные  
свойства продукта. В  
России чаще всего  
используется:  
сернистый ангидрид  
и бензойнокислый  
натрий.





Сернистый ангидрид используют в основном для заготовки плодово – ягодного сырья, с целью удлинить сезон его переработки (сульфитация), а так же для сохранения винограда в свежем виде.





Сернистый ангидрид может использоваться путем закладки в ящики с виноградом (или другими ягодами) бисульфита натрия.





Бензойнокислый натрий применяется при консервировании пищевых продуктов.



Сорбиновая кислота- препарат для сохранения и консервирования продуктов.





Применение: для предохранения порчи сгущенного молока, сыра, колбас, рыбы, сухих и полусухих вин, безалкогольных напитков и др. продуктов.




## Биомицин

(хлортетрациклин) – антибиотик, применяемый при сохранении продуктов. Использование льда, к которому добавлен биомицин (5 г на 1 т льда), удлиняет срок хранения свежей рыбы почти в 2 раза.

Содержание биомицина не должно превышать 0,25 мг/ кг.







Для сохранения пищевых продуктов используют различные виды ионизирующих излучений, и прежде всего  $\gamma$ -лучи, рентгеновские лучи,  $\alpha$ -лучи и ускоренные электроны.

**Радуризация-**  
радиационная  
обработка пищевых  
продуктов при дозах,  
подавляющих  
жизнедеятельность  
микроорганизмов без  
ухудшения внешнего  
вида, вкуса, запаха,  
питательных свойств  
продуктов, в  
результате которой  
увеличивается срок  
их хранения.





# Пороговые дозы, выше которых изменяется цвет и вкус продукта:

▶ Для свежих плодов и овощей от 40 (салат листовой) до 900 Крад (черешня).

▶ Для плодоовощной продукции от 70 (лимонный сок) до 2500 Крад (чернослив сушеный).

▶ Свежей рыбы от 500 (каarp) до 1800 Крад (судак).

▶ Для мясо от 300 (баранина) до 2100 Крад (бекон).

▶ Для молочных продуктов около 70 Крад.



# Возможности радуризации:

Позволяет  
продлить сроки  
хранения многих  
пищевых  
продуктов и в  
некоторых  
случаях замени  
холодильное  
хранение.





Для длительного и качественного хранения свежих плодоовощей и других продуктов все более широкое применение находит метод хранения продукции в регулируемой газовой среде.





Хранение плодов и овощей в регулируемой среде основано на поддержании в тканях плодов и овощей метаболизма веществ на таком уровне, который обеспечивает медленное созревание и лучшее сохранение свойств устойчивости к функциональным и инфекционным болезням.





# Список литературы.

- Артюшенко З. Т., Фёдоров Ал. А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Плод. — Л.: Наука, 1986. — 392 с.
- Левина Р. Е. Морфология и экология плодов. — Л.: Наука, 1987. — 160 с.
- Товароведческая экспертиза продовольственных товаров. Л.Г.Елизарова.
- Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. С.Н.Гамидуллаева



Спасибо  
за  
внимание  
!

