

ТЕХНОЛОГИЯ УБОРКИ И ХРАНЕНИЯ УРОЖАЯ

ТЕХНОЛОГИИ УБОРКИ УРОЖАЯ

УБОРКА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР — ОДИН ИЗ НАИБОЛЕЕ ТРУДОЁМКИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ТРЕБУЮЩИЙ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ. ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭТОЙ ПРОБЛЕМЫ НЕОБХОДИМА МЕХАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СБОРА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ.





В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ УБОРКИ ТОМАТОВ, ЛУКА, МОРКОВИ, КАПУСТЫ, САЛАТА, КАРТОФЕЛЯ, ОГУРЦОВ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА РАЗЛИЧНЫХ МАШИН.

ДЛЯ МЕХАНИЗАЦИИ УБОРКИ ТОМАТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ТОМАТОВ УБОРОЧНЫЕ КОМБАЙНЫ, А ПЛОДЫ, СОБРАННЫЕ КОМБАЙНОМ, ВЫГРУЖАЮТ В ПРИЦЕП ИЛИ КУЗОВ, КОТОРЫЙ С ПОМОЩЬЮ ТРАКТОРА ИЛИ АВТОМОБИЛЯ СИНХРОННО ДВИЖЕТСЯ РЯДОМ С КОМБАЙНОМ.

- Для сбора плодов лука предусмотрен комплекс машин, состоящий из машин для срезки листьев, выкапывания лука и укладки его в валки, для подбора валков.
- Для механизированной уборки лука необходимо, чтобы предпосевная и междурядная обработка, а также предуборочная подготовка посевов
- выполнялись согласно соответствующей технологии механизированной уборки.





- У комбайна для уборки моркови во время движения рабочие органы вначале подкапывают морковь, затем с помощью ремённого транспортёра подают её к механизму обрезания зелёной массы. Далее морковь попадает в контейнер или
- транспортное средство.

**УБОРКУ УРОЖАЯ НА ПРИУСАДЕБНОМ ИЛИ ПРИШКОЛЬНОМ УЧАСТКЕ
ПРОИЗВОДЯТ ВРУЧНУЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ САДОВОГО ИНСТРУМЕНТА.**



ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ УРОЖАЯ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ



Порча пищевых продуктов происходит в результате жизнедеятельности микроорганизмов, дрожжей, плесеней. Поэтому недостаточно вырастить хороший урожай овощей и фруктов, нужно уметь его сохранить до нового сезона. Для этого существуют методы, позволяющие затормозить развитие микроорганизмов, к которым относится консервирование.

Консервирование — это специальная обработка пищевых продуктов для удлинения сроков их хранения.



Одним из видов консервирования высокими температурами является **пастеризация** — обработка продукта при температуре около 100 °С в целях уничтожения плесеней, дрожжей, микроорганизмов. Однако при такой обработке споры микроорганизмов не погибают, поэтому продукты имеют ограниченный срок реализации и их нужно хранить при низких температурах.

Пастеризуют соки, варенья, джемы, плодово-ягодные компоты и др. Благодаря непродолжительному воздействию высокой температуры хорошо сохраняется пищевая ценность продуктов, но витамины и другие ценные вещества частично разрушаются.



- Обработка пищевых продуктов более высокой температурой (100—120 °С) при герметичной укупорке — **стерилизация** — позволяет полностью уничтожить все виды микроорганизмов.
- Так изготавливают плодово-ягодные консервы, томатопродукты, которые можно хранить несколько лет. Однако при стерилизации снижается пищевая ценность, разрушаются витамины и другие
- полезные вещества.



ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ В СВЕЖЕМ ВИДЕ ИСПОЛЬЗУЮТ **ОХЛАЖДЕНИЕ** С СОБЛЮДЕНИЕМ НЕОБХОДИМОГО МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИЯХ: ТЕМПЕРАТУРА +3...+10 °С, ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА 85—90%.

В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ ЭТИХ ЦЕЛЕЙ ПРИМЕНЯЮТ ОВОЩЕХРАНИЛИЩА, В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ — ХОЛОДИЛЬНИКИ, ПОДВАЛЫ И ПОГРЕБА. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЗАКЛАДКИ НА ХРАНЕНИЕ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ В ПОДВАЛ ИЛИ ПОГРЕБ ЭТИ ПОМЕЩЕНИЯ НУЖНО ХОРОШО ПРОВЕТРИТЬ, ПРОСУШИТЬ, ПОБЕЛИТЬ СТЕНЫ, ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ПОЛКИ. ЗАЛОЖЕННЫЕ ОВОЩИ И ФРУКТЫ НЕОБХОДИМО ВРЕМЯ ОТ ВРЕМЕНИ ПЕРЕБИРАТЬ И УДАЛЯТЬ ЗАГНИВШИЕ. ТАКЖЕ НУЖНО СЛЕДИТЬ ЗА ВЛАЖНОСТЬЮ В ПОМЕЩЕНИИ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕТРИВАТЬ ЕГО. НЕЛИШНЕ РАССТАВИТЬ ЛОВУШКИ ДЛЯ ГРЫЗУНОВ, ЕСЛИ ЗАМЕТНЫ СЛЕДЫ ИХ ПРЕБЫВАНИЯ.

- В пищевой промышленности замораживание продуктов происходит в высокопроизводительных, непрерывно
- действующих скороморозильных аппаратах искусственного холода, которые поддерживают температуру не выше $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$. При этом содержание в них всех основных питательных веществ не изменяется, витамины почти не разрушаются, вкусовые качества остаются близки к свежим, натуральным. После заморозки продукты фасуют в коробки из тонкого картона с герметичными вкладышами из полиэтилена или целлофана. Затем помещают в холодильные камеры, перевозят в рефрижераторных вагонах или автокузовах, а в продовольственных магазинах держат в холодильных прилавках. Можно замораживать фрукты и в домашней морозильной камере, но, поскольку этот процесс происходит при более высокой температуре (около $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$), продукты после размораживания представляют собой бесформенную массу с вытекшим соком.





- Физико-химические методы консервирования включают сушку, а также консервирование поваренной солью и сахаром. Производство сушёных плодов и овощей является одним из наиболее экономичных способов переработки сырья.
- **Сушка** — это процесс удаления влаги из продукта. Овощи сушат до влажности 10—12%, плоды — 18—25%. Сушку можно производить естественным и искусственным способами.
- **Естественную** сушку проводят на открытых площадках под навесами или в специальных помещениях.
- **Искусственную** — в специальных сушилках, где создаётся повышенная температура, ускоряющая процесс испарения влаги из плодов.
- Сушёные плоды и овощи сохраняют все питательные вещества, изменяется только их цвет и внешний вид. Сушёные плоды и овощи упаковывают в ящики и отправляют на склад готовой продукции.

МЕТОД ВАРКИ С САХАРОМ ОСНОВАН, ПОДОБНО СУШКЕ, НА УДАЛЕНИИ ИЗ ПРОДУКТА ВОДЫ. ЭТО ЛЮБИМОЕ ВСЕМИ ВАРЕНЬЕ. ЕГО ГОТОВЯТ НЕ ТОЛЬКО ИЗ ЯГОД — КЛУБНИКИ, МАЛИНЫ, ЕЖЕВИКИ, СМОРОДИНЫ, КРЫЖОВНИКА, ВИШНИ, СЛИВЫ, АБРИКОСОВ И ДР., НО И ИЗ ОВОЩЕЙ — МОРКОВИ, КАБАЧКОВ, ТЫКВЫ И ДАЖЕ ИЗ ЛУКА.

ЭТИМ ЖЕ МЕТОДОМ МОЖНО ПРИГОТОВИТЬ ЦУКАТЫ: СВАРЕННЫЕ С САХАРОМ КУСОЧКИ ПЛОДОВ ИЛИ ЦЕЛЫЕ ПЛОДЫ, КОТОРЫЕ АККУРАТНО ВЫНИМАЮТ ИЗ СИРОПА, ДАЮТ ИМ ПОДСОХНУТЬ И ОБВАЛИВАЮТ В САХАРЕ. ОДНАКО ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ВАРКЕ СОХРАНИТЬ ВИТАМИНЫ НЕ УДАЁТСЯ.

С САХАРОМ ТАКЖЕ МОЖНО ГОТОВИТЬ СЫРЫЕ ДЖЕМЫ ИЗ ЯГОД ЧЁРНОЙ СМОРОДИНЫ, МАЛИНЫ, ЗЕМЛЯНИКИ; НА 1 КГ ЯГОД БЕРУТ 1—1,5 КГ САХАРНОГО ПЕСКА. ГОТОВЫЙ ДЖЕМ ХРАНЯТ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 6—8 °С. В СЫРЫХ ДЖЕМАХ В ТЕЧЕНИЕ 8 МЕСЯЦЕВ ПОЧТИ ПОЛНОСТЬЮ СОХРАНЯЮТСЯ ВИТАМИНЫ С И Р.



- **Маринование** можно отнести к химическим методам консервирования, когда в жидкий соус для овощей или плодов добавляют уксусную кислоту. Она подавляет деятельность многих микроорганизмов, в первую очередь гнилостных. Маринование для усиления консервирующего эффекта сочетают с пастеризацией в герметично закрытой таре. В маринадную заливку, кроме уксуса, добавляют соль, сахар, пряности. Помимо овощей — огурцов, томатов, капусты, грибов, маринуют яблоки, груши, сливы, вишни, крыжовник, чёрную смородину.





Самым известным биохимическим методом консервирования является квашение.

Квашение — консервирование свежих плодов, овощей и грибов путём молочно-кислого брожения.

Образовавшаяся при брожении молочная кислота придаёт продукту специфический вкус и способствует его лучшей сохранности,

поваренная соль усиливает консервирующее действие молочной кислоты. Добавление пряной зелени и чеснока также повышает надёжность консервирования и улучшает вкусовые качества продукта. В зависимости от вида перерабатываемого сырья продукт

называют **квашеным** (капуста), **солёным** (огурцы, томаты, арбузы) или **мочёным** (яблоки).



**ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СЕМЯН
КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ.**

- Жизнь растений начинается с семян, от качества которых зависит будущий урожай. Массовым размножением семян районированных сортов, наиболее приспособленных к данным природно-климатическим условиям, занимается отрасль растениеводства **СЕМЕНОВОДСТВО**.
- В специальных семеноводческих хозяйствах созданы условия для получения семян чистых сортов, обладающих наилучшими биологическими и урожайными качествами. Это благоприятные почвенно-климатические условия, территориальная удалённость от участков, на которых выращивают обычные семенные культуры (не менее 2 км), чтобы не допустить случайного опыления или заражения семенных растений.





НЕСМОТЯ НА БОЛЬШОЙ ВЫБОР ГОТОВЫХ СЕМЯН В МАГАЗИНАХ, МНОГИЕ РАСТЕНИЕВОДЫ ПРЕДПОЧИТАЮТ СОБИРАТЬ СЕМЕННОЙ МАТЕРИАЛ (СЕМЕНА И ПЛОДЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПОСЕВА) НА СВОИХ ПРИУСАДЕБНЫХ И ДАЧНЫХ УЧАСТКАХ.

ВАЖНО ТОЛЬКО ЗНАТЬ СРОКИ СБОРА СЕМЯН ОВОЩНЫХ И ЦВЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР. ДЛЯ СБОРА СЕМЯН НЕОБХОДИМО ВЫБИРАТЬ ТОЛЬКО ЗДОРОВЬЕ РАСТЕНИЯ И ДЕЛАТЬ ЭТО В ЯСНЫЕ, СУХИЕ, СОЛНЕЧНЫЕ ДНИ. ПОМНИТЕ, ЧТО ГИБРИДНЫЕ РАСТЕНИЯ НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ СБОРА СЕМЯН, ТАК КАК ИХ СЕМЕНА (ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ) ДАЮТ БОЛЕЕ НИЗКИЙ УРОЖАЙ.

• **Общая технология сбора семян такова:**

- • отбирают на растении лучшие здоровые экземпляры — семенники;
- • доводят семенники до полной спелости, но не позволяют им перезреть;
- • дозаривают, то есть дают возможность семенникам дозреть в сухом помещении при комнатной температуре;
- • выделяют семена из плодов, просушивают;
- • хранят семена в бумажных пакетах.





- Оптимальная температура для хранения любых семян 12—17 °С.
- Степень созревания семян для каждой агрокультуры определяется по их окраске и форме, которые характерны для каждого вида и сорта.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ.

1. ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РЕЖУЩИМИ ИНСТРУМЕНТАМИ ТОЛЬКО ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ, ПОСЛЕ ЕЁ ОКОНЧАНИЯ СРАЗУ ЖЕ УБРАТЬ НА СВОЁ МЕСТО.

2. РАБОТАТЬ В ПЕРЧАТКАХ ИЛИ РУКАВИЦАХ.

3. НОЖНИЦЫ ИЛИ СЕКАТОР ПЕРЕДАВАТЬ РУЧКАМИ ВПЕРЕД С СОМКНУТЫМИ ЛЕЗВИЯМИ.

4. ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ ВЫМЫТЬ РУКИ С МЫЛОМ.





ОТВЕТЬ НА ВОПРОС.

- Какую из технологий применяют в вашей семье для заготовки продуктов впрок?

Ответ пришли как личное сообщение учителю в электронном дневнике.