Добрый день, уважаемые студенты группы 34. « Продавец, контролёр- кассир».

 Сегодня **10.04.2021**  Дистанционное обучение по *МДК 04.02.*

*«Технология закупа сельскохозяйственной продукции у населения»*

***2 час ( часы 15—16)***

Тема: Размещение на хранение сельскохозяйственной продукции

***Готовые работы сфотографировать и отправить результаты на почту***

***tika.71@mail.ru*** *или личное сообщение в ВАТСАП.*

**За задания вы должны получить 1 оценку, если до конца дня ( до 16-00)не будут выполнены все задания, в журнал будут выставлены неудовлетворительные оценки .Преподаватель Щапова С.А.**



Задание 1. Сделать конспект ниже изложенного материала.

Задание 2. Ответить письменно на вопросы

1. Какие факторы влияют на качество плодов и овощей?
2. Основные « враги» качества плодов и овощей?
3. Какое торговое оборудование используется для хранения овощей?
4. Какое торговое оборудование используется для продажи плодов и овощей?
5. Назовите 2 группы особых условий хранения плодов и овощей?
6. Назовите основные проблемы при смешанном хранении овощей.

Методы и способы бережного хранения плодовоовощной продукции, ценных продуктов, богатых незаменимым комплексом витаминов, можно назвать устоявшимися. Однако наука и техника шагают в ногу со временем, проводятся новые исследования и совершаются открытия в различных областях (от биологии до холодильной промышленности), увеличиваются сроки реализации свежих овощей, ягод и фруктов, появляются новые технологии охлаждения и совершенствуются уже существующие.

Обеспечение потребителей качественными плодами фруктов и овощей —  не только фундамент для ведения здорового образа жизни, но и отличная коммерческая деятельность. Продажа фруктово-овощной продукции при грамотной организации приносит хороший доход. Поэтому владельцы овощных лавок, магазинов и фруктовых отделов супермаркетов стремятся **купить холодильное оборудование для магазина** высокого качества, чтобы предложить покупателям все самое лучшее.

На качество овощей, зелени и фруктов влияют следующие факторы:

— температурный режим и уровень влажности для бережного хранения;
— технологии, используемые во время сбора, хранения и транспортировки;
— степень квалификации персонала.

На пути от поставщика до потребителей овощи и фрукты нуждаются в особом уходе. Чтобы сохранить плоды в презентабельном для покупателей виде, необходимо создать оптимальные условия, чтобы процессы порчи и гниения плодов заметно сократились или вовсе прекратились. В одном случае можно обойтись хорошо вентилируемым помещением, а в другом потребуются вместительные **холодильные камеры для овощей**и охлаждаемые стеллажи для фруктового изобилия.

**Хранение плодов овощей и фруктов**

Усыхание, потеря вкусовых свойств и веществ, загнивание — основные враги сохранения качества и питательных свойств плодовоовощного ассортимента магазина. Охладить, заморозить и сохранить скоропортящиеся плоды позволит холодильное оборудование.Для размещения фруктов и овощей устанавливают **холодильные шкафы для магазинов**, ящики, морозильные лари и бонеты, лотки, стеллажи.

В торговых залах, как правило, встречаются охлаждаемые  прилавки-витрины, оборудованные наклонными зеркалами для лучшей презентации; пристенные горки. Для экспонирования и продажи плодовых в магазинах используют открытые витрины и холодильные шкафы со стеклянными дверками.

**Холодильная витрина горка**, шкаф, охлаждаемый прилавок и прочие холодильные установки позволяют поддерживать необходимый уровень температур, освещения и влажности, создавая оптимальный микроклимат для нежных плодов.

**Совместимость овощей и фруктов при хранении**

Совместимость различных плодов при хранении — немаловажный фактор. Т.к. фрукты и корнеплоды могут нанести вред друг другу. Оптимальные климатические показатели для хранения разных плодовоовощных продуктов позволяют группировать их по влажности воздуха и показателям низких температур для совместного хранения. Кроме этих условий  следует учитывать фактор совместимости при хранении.  В одном охлаждаемом объеме нельзя держать различные плоды, они могут оказывать негативное воздействие, выделять вещества и запахи или поглащать их. Так, фрукты и овощи, с большей чувствительностью к этилену нельзя размещать вместе с плодами, выделяющими этот самый этилен.

Каждый фрукт и овощ требует особых условий для длительного сохранения свежести. Условно можно выделить 2 группы:

1)  сохраняемые  в пределах 1-3 градуса;

2)  предпочитающие более теплые условия (6-10 градусов).

К первой группе  плодов, устойчивых к морозу относят:

Овощи: кукуруза, сельдерей, цветная капуста, зеленый салат, свекла, спаржа, морковь, артишоки, шпинат, горох.

Фрукты: киви, персики и абрикосы, виноград, сливы, груши.

Помещая в  **холодильный шкаф**эти плоды, необходимо строго следить за тем, чтобы температура не опускалась, т.к. подмороженные они портятся намного быстрее и теряют свой истинный вкус.

Вторая группа, так называемые «теплолюбивые» плоды  включает:

Овощи: стручковая фасоль, тыква, цуккини, сладкий перец, огурцы, баклажаны и помидоры.

Фрукты: все  цитрусовые, авокадо, папайя, ананасы, манго, гранаты и бананы.

Если фрукты и овощи слегка недозревшие, то помещать их в холодильник не стоит. Так, к примеру, персики и бананы отлично созревают в неосвещенном месте при температуре, равной комнатной.

**Совместимость хранения овощей и фруктов**

Многие попадали в такую ситуацию, что вроде все делается правильно, а продукты не хранятся. Это вполне может быть из-за несовместимости продуктов питания. Не все они могут находится близко друг от друга. Сегодня мы приведем варианты укладки наиболее распространенных овощей и фруктов, так же будет приведена таблица совместимости.

Для достижения лучших условий сохранения фруктов и корнеплодов, нужно размещать их раздельно, но, как правило, это экономически нецелесообразно. Из-за этого при хранении большого числа охлажденных продуктов на практике их кладут вместе.

Каждый плод требует своих особых условия хранения, из-за этого возникает проблема, как разместить овощи и фрукты в холодильных камерах. Обычно в этих камерах, предназначенных для смешанного хранения продуктов, температура несколько превышает оптимальную. Это минимизирует потери наиболее восприимчивых фруктов и овощей. Срок хранения продовольственных запасов может сократиться при более высокой температуре, но это неважно, если хранить их нужно в течение небольшого времени.

Еще одна проблема, возникающая при смешанном хранении — это поглощение овощами и фруктами запахов других продуктов. Некоторые из них имеют ароматы, которые передаются другим, лежащим в этой же камере. Нельзя хранить их вместе даже в течение небольшого периода времени. Для примера, лук и картофель имеют сильные запахи, и они передаются другим корнеплодам, из-за этого нельзя их смешивать при хранении с другим провиантом.

Главная проблема при сохранении яблок, груш, перца, помидоров — это сильное выделение этилена при хранении. Больше всего этилена выделяют перезрелые плоды. Этилен ускоряет созревание продуктов, они теряют свои товарные качества, они сильнее подвержены болезням. Овощи, такие как морковь, сельдерей, картофель быстрее прорастают; меняется их консистенция. При 0°С не происходит ускорения созревания плодов, но при более высокой температуре, овощи и фрукты начинают очень быстро дозревать. Из-за этого продукты, которые выделяют много этилена, нужно сохранять отдельно от других продуктов. Размещая продукты в холодильниках, помните, что если хранить помидоры вместе с сельдереем либо капустой, то вкус томатов ухудшится.

Если с перцем и помидорами положить морковь, то корнеплоды моркови станут горькими на вкус из-за огромного количества этилена, который выделяют томаты и перец. То же самое будет, если также хранить свеклу.

Если положить лук вместе с перцем, то у лука изменится вкус. Перец огурцы, которые необходимо сохранить зелеными, не рекомендуется класть вместе с помидорами, яблоками и другой продукцией, выделяющей много этилена.

Различия в условиях хранения продуктов создают проблему их смешанного размещения в холодильной камере. Как правило, в таких камерах для смешанного хранения температура хранения немного выше оптимальной. Такой подход сводит к минимуму вероятность повреждения более восприимчивых продуктов. Хотя более высокая температура сокращает срок хранения некоторых продуктов, но это обычно не представляет серьезной проблемы при краткосрочном хранении.

Другая проблема, связанная со смешанным хранением, заключается в поглощении продуктами посторонних запахов. Некоторые продукты выделяют ароматы, которые поглощаются другими продуктами в той же самой камере. Необходимо предотвращать совместное хранение таких продуктов даже в течение короткого времени. Например, картофель и лук выделяют запахи, которые передаются другим продуктам, поэтому их ни в коем случае нельзя хранить вместе в одной холодильной камере.

Основная проблема при хранении фруктов и овощей, таких как яблоки, груши, перец, томаты, — выделение этилена в процессе хранения. Особенно много этилена выделяют зрелые плоды. Под его влиянием ускоряется созревание овощей и происходит потеря ими товарных качеств.

Овощи сильнее поражаются болезнями; ускоряется прорастание картофеля, моркови, сельдерея; изменяется консистенция овощей. Ускорения созревания почти не наблюдается при 0°С, однако оно резко усиливается при повышении температуры. Поэтому овощи и фрукты, выделяющие этилен, необходимо хранить отдельно от других овощей. Закладывая овощи на хранение, следует помнить, что при совместном хранении томатов с капустой или сельдереем вкус помидоров может ухудшаться.

Корнеплоды моркови, хранящиеся вместе с томатами и перцем, приобретают горький вкус под влиянием большого количества этилена, выделяемого последними. Аналогичное действие этилен оказывает и на столовую свеклу.

При хранении лука в одном помещении с плодами перца вкус лука изменяется. Огурцы и перец, у которых желательно сохранить зеленый цвет, не следует хранить с яблоками, томатами и другими плодами и овощами, выделяющими этилен.

* *Группа 1*: Фрукты и овощи, с температурой хранения от 0°C до +2°C, при относительной влажности воздуха: 90-95%. Многие плоды из этой группы производят этилен. (\*) — цитрусовые из этой группы, к которым применялся бенефил (дифенил), могут отдавать запах другим продуктам.
* *Группа 2*: Фрукты и овощи, с температурой хранения от 0°C до +2°C, при относительной влажности воздуха: 95-100%. Многие овощи и фрукты из этой группы чувствительны к этилену. (\*) — к этим плодам, может применяться метод охлаждения поверхности плодов льдом.
* *Группа 3*:Фрукты и овощи, с температурой хранения от 0°C до +2°C, при относительной влажности воздуха:65-75%. Влага может повредить эти овощи и фрукты.
* *Группа 4*: Фрукты и овощи, с температурой хранения +4.5°C, при относительной влажности воздуха: 90-95%. (\*) цитрусовые из этой группы, к которым применялся бенефил (дифенил), могут отдавать запах другим продукта; (\*\*) к этим плодам, может применяться метод охлаждения льдом.
* *Группа 5*: Фрукты и овощи, с температурой хранения +10°C, при относительной влажности воздуха: 85-90%. Многие из этих плодов чувствительны к этилену, а также могут быть чувствительны к повреждению холодом.
* *Группа 6*: Фрукты и овощи, с температурой хранения от +13°C до +15°C, при относительной влажности воздуха: 85-90%. Многие из этих плодов производят этилен, а также могут быть чувствительны к повреждению холодом. (\*) — цитрусовые из этой группы, к которым применялся бенефил (дифенил), могут отдавать запах другим продуктам.
* *Группа 7*: Фрукты и овощи, с температурой хранения от +18°C до +21°C, при относительной влажности воздуха: 85-90%. (\*) — хранить отдельно от груш и помидор, из-за чувствительности к этилену.

*Справка из Википедии*:

Дифенил (или бифенил) — органическое соединение, углеводород, сдвоенный фенильный радикал. Ингибирует рост грибов, поэтому применяется для предохранения цитрусовых и яблок во время транспортировки (запрещён в ЕС и США из-за канцерогенности). Препарат среднетоксичен, но биологически разлагается до малотоксичных соединений.

**Как сохранить свежими фрукты и овощи в подвале**

Возьмите сухую деревянную тару, положите в нее морковь, свеклу или репу. Засыпьте овощи песком, вы сможете долго сохранить их свежими. Картофель также можно поместить в ящик, но лучше всего его прикрыть соломой. Тыква хранится довольно долго, ее накрывают соломой либо сеном. Лук можете поместить в тару слоем в 40 см и поставить ее в наиболее сухом углу подвала. Также вы сможете сохранить этот корнеплод, если сплетете из него косы и подвесите их.

**Хранение яблок**

Яблоки можно сберечь несколькими способами. Сначала протрите каждый плод тряпочкой, которая смочена в глицерине или заверните фрукты в бумагу. Отлично хранится этот вид фруктов, если засыпать их в ящиках древесными стружками или опилками.

Для сохранения яблок нужно соблюдать такие условия:

* Нельзя их класть рядом с чесноком, картофелем или луком;
* Оптимальная температура в погребе – 0°С;
* Влажность воздуха должна быть около 90% или фрукты очень быстро станут вялыми.

**Как хранить картофель**

Оптимальным для этого овоща будет хранить его при влажности воздуха примерно 90% и при достаточно прохладной температуре воздуха – 2–3°С.

* Чтобы хранить картофель в подобных условиях, нужно прохладное, сухое помещение, куда не проникают солнечные лучи, не промерзающее зимой – подвал или погреб.

*Внимание: Не все сорта картофеля подходят для хранения, раннеспелые сорта невозможно сохранить. Перед его закладкой в место хранения, отбирают самые лучшие клубни высокого качества, их просушивают на свежем воздухе 2 либо 3 часа.*

* Клубни насыпают слоем в 1,5 м. Лучше всего положить их в ящики, имеющие маленькие отверстия, чтобы туда мог проникать воздух.
* Саму тару нужно поместить на подставки, возвышающиеся на 15–20 см над полом.
* Нельзя придвигать тару вплотную к стенам.
* При сохранении клубней в закромах, они запотевают сверху, в связи с этим картофель может заболеть.
* Поэтому укройте картофель корзинами, рогожей или мешками, которые набиты стружкой, еще можно укрыть овощи пустой тарой, так как все это прекрасно впитывает лишнюю влагу.
* Как только на укрытии появится влага, его нужно сменить. Можно положить на картофель слой свеклы.

**Как сохраняют капусту**

Самые подходящие условия для сохранения капусты – это t=±1°С при относительной влажности воздуха 90–98%.

* Собирают урожай капусты, вырывая кочаны с корнями, после отрывают верхние листья и просушивают кочаны 2 либо 3 дня, подвесив их на сквозняке.
* После их связывают по 2 кочана и подвешивают к потолку помещения подвала либо погреба, так капусту можно хранить до весны.
* Еще можно сохранить капусту на полках или решетках в прохладном месте.
* Через какое-то время осматривайте кочаны и удаляйте сгнившие листья.
* На юге вы сможете просто закопать капусту в канаву кочерыжками вверх и засыпать ее небольшим слоем грунта, около 10 см. При похолодании необходимо подсыпать землю до 30 см.

Еще один способ хранения этих овощей. С капусты удаляют неплотно прилегающие листья, к кочерыжкам привязывают петлю из шпагата.

* Капусту обмазывают глиной, разведенной до густоты сметаны. Затем вешают на улице, чтобы она просохла.
* После кочаны подвешивают в погребе. Квашеная капуста хранится при t=0°С, она должна быть полностью покрыта рассолом, иначе в ней разрушится витамин C. Из-за этого достают ее только перед употреблением.
* Затем квашеную капусту выравнивают и кладут сверху груз.
* Такая капуста сохраняет свои свойства при заморозках, но есть ее нужно сразу после того, как она оттает.

*Внимание: Если вторично заморозить такую капусту, то витамин C в ней будет полностью отсутствовать.*

**Как хранить огурцы**

Зимой на соленых огурцах сверху могут образоваться пленчатые дрожжевые грибки или плесень.

* Нужно быстро удалить пленку, так как иначе огурцы станут мягкими и неприятными на вкус, будут плохо пахнуть. Но слой сухой горчицы, рассыпанной по поверхности рассола, предотвратит образование плесени, так как в горчичном порошке имеется аллиловое масло с антисептическими свойствами.
* Вы также можете насыпать в узелок 30–40 г горчицы и положить узелки между солеными огурцами.
* Помимо этого можно насыпать сверху в рассол стружки нарезанного хрена, тогда огурцы будут долго храниться.

**Чеснок и лук**

В сухом погребе либо подвале чеснок и лук хранят при t=18–24°С, это комнатная температура.

* Сначала их нужно отсортировать. Если лук влажный и грязный, то его подсушивают. Из лука и чеснока связывают венки либо вязанки и складывают в корзины или ящики по 20 кг.
* Также можно поместить корнеплоды на стеллажи слоем около 30 см. Нельзя хранить лук в закрытых ящиках без доступа воздуха, в кулях либо в мешках, иначе он быстро испортится.
* У чеснока и лука должны обязательно быть сушеные листья длиной примерно до 4 см (они называются шейкой), тогда в корнеплоды не попадут бактерии. Шейка должна быть от 10 см, а лисья сухими, чтобы иметь возможность связать чеснок и лук в вязанки или сплести из них венки.

*Внимание: Чеснок и лук не переносят резких перепадов температур и влажности. Можно сохранить эти корнеплоды в сухих подвалах при морозе –2°С. Хотя при подобных условиях лук может испортиться, но он меньше усыхает.*

На морозе очень часто сохраняют лук, который предназначен для высадки в грунт: выборок и лук-севок. Если вы не можете обеспечить для этого лука неменяющуюся температуру, то его лучше всего держать при t=18–24°С, только нельзя допускать, чтобы температура была ниже 1б°С или после высадки из такого лука будут расти стрелки.

**Свекла**

Наиболее подходящие условия для хранения свеклы до весны  температура от -1°С до +4 °С при влажности воздуха 90–95%.

* Корнеплоды хорошо хранить в погребах, подвалах, буртах или в других прохладных помещениях.
* Сначала у свеклы обрезают ботву, затем немного просушивают на воздухе. Корнеплоды можно насыпать в закрома либо положить в ящики, которые имеют маленькие отверстия, чтобы через них поступал кислород.
* Ящики кладут на подставки на высоту от 15 до 20 см над полом, нельзя их придвигать вплотную к стене.

**Морковь**

Оптимальные условия для сохранения этого корнеплода –  t=+1°С и влажность 90–95%, доступ воздуха к моркови должен быть ограниченным, в помещении должна быть небольшая вентиляция воздуха.

* Сначала корнеплоды держат 2–3 часа на воздухе, чтобы они подсохли. Мыть их не следует. Морковную ботву срезают вровень с корнеплодом, так уничтожают почки, которые могут прорасти. Морковь, которую закладывают на хранение, должна быть плотной, здоровой, не подмороженной, не имеющей повреждений. Были выведены гибриды моркови и поздние сорта специально для хранения, они имеют правильную форму и высокоурожайны.
* Морковь можно просто рассыпать в погреба, подвалы, бурты либо ямы, но нужно, чтобы зимой морковь не промерзала. Также можно сохранить ее в ящиках, которые имеют плотные крышки и стенки. Их емкость должна быть около 20 кг. Ящики ставят на подставки на высоту 15–20 см над полом. Ящики не должны плотно примыкать к стенам.
* Также можно хранить корнеплоды, уложив их в виде пирамидок или буртиков высотой до 1 м головками наружу, пересыпав морковь немного влажным песком. При полном высыхании песка, его опять увлажняют, обрызгав водой сверху и с боков. Нужно, чтобы верхний слой песка был около 1 см, а нижний – примерно 2 см. Морковь не должна прикасаться друг к другу.
* Еще эти овощи сохраняют в глине, размешав ее до блинного теста, погрузив в нее морковь на 2–3 мин., затем корнеплоды вынимают и просушивают. Глина предохраняет корнеплоды от болезней и увядания. Морковь, обмазанную глиной, кладут в корзины либо ящики. Такой способ хранения дает минимальное количество отходов.
* Морковь можно сохранить, поместив ее в хвойные опилки и добившись влажности 18–20%.
* Еще корнеплоды можно насыпать в мешки и хранить их в помещениях, не закрывая их.

**Как сохраняют хрен**

Необходимо засыпать в ящик сухой песок, он должен прикрывать дно ящика в 4 пальца толщиной.

* Положить сверху хрен так, чтобы корнеплоды не соприкасались друг с другом, после засыпать опять песком, слой должен быть толщиной в 2 пальца.
* Самый верхний слой корнеплодов засыпать песком толщиной в 4 пальца.
* Ящики разместить в погребе либо подвале.