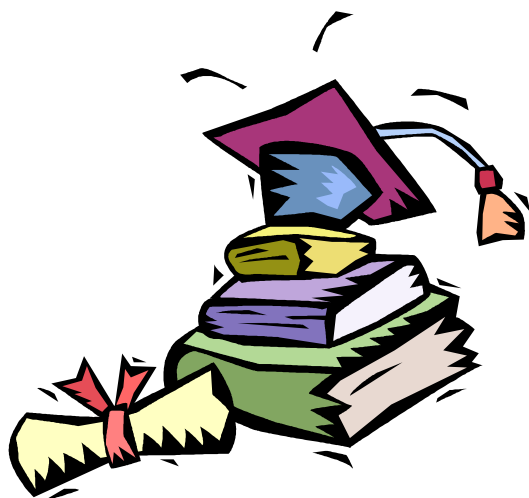


ГОУ Колледж Ветеринарной Медицины и Аграрной Экономики,
Брэтушень



“Утверждено”

Научно-методическим консилиумом
Колледжа Ветеринарной Медицины
и Аграрной Экономики, Брэтушень

Протокол № 5 от 28.05.2019

Фрекэуцану Г. Ф. Г.Ф.

Цикл лекций

S.08. L.012. „Складирование и хранение товаров”.

Специальность: 41630 «Товароведение»

Количество кредитов: 2

“Рассмотрено”

на заседании кафедры

“Товароведения, экономических дисциплин
и государственных закупок”

Протокол № 9 от 03.05.2019

Зав. кафедры В.С. Стич Р.

Преподаватель _____ Мусюк О.

Оглавление

<i>Тема 1. Хранение товаров и оценка их качества</i>	<i>2</i>
<i>Тема 2. Основные способы хранения товаров.....</i>	<i>12</i>
<i>Тема 3. Упаковка продуктов питания.....</i>	<i>17</i>
<i>Тема 4. Правила и принципы размещения товаров.....</i>	<i>20</i>
<i>Тема 5. Понятие хранения и способы хранения продуктов.....</i>	<i>21</i>
<i>Тема 6. Товарные склады.....</i>	<i>23</i>
<i>Тема 7. Товарные потери.....</i>	<i>28</i>
<i>Тема 8: Консервирование продовольственного сырья.....</i>	<i>35</i>
<i>Тема 9: Количественные характеристики товара.....</i>	<i>37</i>

Тема 1. Хранение товаров и оценка их качества

Хранение товаров. Условия хранения товаров.

Хранение – этап технологического цикла товародвижения от выпуска готовой продукции до потребления или утилизации, цель которого – обеспечение стабильности исходных свойств или их изменение с минимальными потерями.

При хранении проявляется одно из важнейших потребительских свойств – сохраняемость, благодаря которому возможно доведение товаров от изготовителя до потребителя независимо от их местонахождения, если сроки хранения превышают сроки перевозки. *Так, бананы, ананасы, выращиваемые тропических странах, - распространенный товар в самых отдаленных регионах земного шара благодаря их хорошей сохраняемости.*

Конечный результат эффективного хранения товаров – сохранение их без потерь или с минимальными потерями в течение заранее обусловленного срока. Показателями сохраняемости служат выход стандартной продукции, размер потерь и сроки хранения.

Условия хранения – совокупность внешних воздействий окружающей среды, обусловленных режимом хранения и размещением товаров в хранилище.

Режим хранения – совокупность климатических и санитарно-гигиенических требований, обеспечивающих сохраняемость товаров.

Существуют климатический и санитарно-гигиенический режимы хранения.

Требования к **климатическому режиму хранения** включают требования к температуре, относительной влажности воздуха, воздухообмену, газовому составу и освещенности.

Требования к **санитарно-гигиеническому режиму хранения** характеризуются комплексным показателем чистоты.

Средства товарной информации.

Товарная информация – сведения об основополагающих характеристиках товара, предназначенные для пользователей – субъектов коммерческой деятельности.

Виды товарной информации

1. Основополагающая товарная информация – основные сведения о товаре, имеющие значение для идентификации и предназначенные для всех субъектов рыночных отношений. К ней относятся вид и наименование товара, его сорт, масса, нетто, наименование предприятия-изготовителя, дата выпуска, срок хранения или годности.

2. Коммерческая товарная информация – сведения о товаре, дополняющие основную информацию и предназначенные для изготовителей, поставщиков и продавцов, но малодоступные потребителю. Эта информация содержит данные о предприятиях-посредниках, нормативных документах о качестве товаров, ассортиментных номерах продукции и т.п.

3. Потребительская товарная информация – сведения о товаре, предназначенные для создания потребительских предпочтений, показывающие выгоды вследствие применения этого товара и нацеленные, в конечном счете, на потребителей. Эта информация содержит сведения о наиболее привлекательных потребительских свойствах товаров: пищевой ценности, составе, функциональном назначении, способах использования и эксплуатации, безопасности, надёжности и др.

4. Словесная информация наиболее доступна для грамотного населения, если она дана на соответствующем языке (например, на русском языке для русскоязычного населения).

5.Цифровая информация применяется чаще всего для дополнения словесной и в тех случаях, когда требуется количественная характеристика сведений о товаре (например, порядковые номера продукции, предприятия, масса, нетто, объем, длина, дата и сроки).

6.Изобразительная информация обеспечивает зрительное и эмоциональное восприятие сведений о товарах с помощью художественных и графических изображений, непосредственно товара или репродукции с картин, фотографий, открыток или иных изображений.

7. Символическая информация – сведения о товаре, передаваемые с помощью информационных знаков.

Средства товарной информации:

Штриховой код – знак, предназначенный для автоматизированных идентификаций и учёта информации о товаре, закодированной в виде цифр и штрихов. *Ряд дополнительных функций:*

- автоматизированная идентификация товаров с помощью машиносчитывающих устройств;
- автоматизированные учёт и контроль товарных запасов;
- оперативное управление процессом товародвижения: отгрузкой, транспортировкой и складированием товаров;
- повышение скорости и культуры обслуживания покупателей;
- информационное обеспечение маркетинговых исследований.

Маркировка – текст, условные обозначения или рисунок, нанесенные на упаковку или товар, а также другие вспомогательные средства, предназначенные для идентификации товара или отдельных его свойств и доведения до потребителя информации об изготовителях и товароведных характеристиках товара.

Товарные знаки – обозначения, способные отличать соответственно товары и услуги одних юридических лиц от однородных товаров и услуг других юридических или физических лиц.

Знаки наименования мест происхождения товара – это название страны, населенного пункта или другого географического объекта, используемое для обозначения товара.

Компонентные знаки – предназначены для информации о применяемых пищевых добавках или иных компонентах, свойственных товару.

Размерные знаки – предназначены для обозначения конкретных физических величин, определяющих количественную характеристику товара.

Эксплуатационные знаки – знаки, предназначенные для информирования потребителя о правилах эксплуатации, способах ухода, монтажа и наладки потребительских товаров. (например, тазик для стирки с указанием t воды, утюг с t глаженья и т.п.)

Манипуляционные знаки – предназначены для информации о способах обращения с товарами. (Напр., бокал – означает хрупкий груз.)

Предупредительные знаки – знаки, предназначенные для обеспечения безопасности потребителя и окружающей среды при эксплуатации потенциально опасных товаров путём предупреждения об опасности или указания на действия по предупреждению опасности.

Экологические знаки (эко-знаки) предназначены для информации об экологической чистоте потребительских товаров или экологически безопасных способах их эксплуатации, использования или утилизации.

Сохраняющие и формирующие факторы.

Упаковка – средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту товара от повреждений и потерь, а окружающую среду от загрязнения.

Требования к упаковке: безопасность, экологические свойства, надежность, совместимость, взаимозаменяемость, экономическая эффективность.

Безопасность упаковки означает, что содержащиеся в ней вредные вещества не могут перейти в товар, непосредственно соприкасающийся с упаковкой. Наиболее безопасна стеклянная и тканевая тара, наименее – металлическая, полимерная.

Экологические свойства упаковки – способность ее при использовании и утилизации не наносить существенного вреда окружающей среде. Абсолютно безопасных для окружающей среды видов упаковки нет, т.к. при утилизации разных видов упаковок в окружающую среду выделяются разнообразные вещества.

Надежность – способность сохранять механические свойства и герметичность в течение длительного времени.

Совместимость упаковки – способность не изменять потребительские свойства упакованных товаров.

Взаимозаменяемость – способность упаковок одного вида заменить упаковки другого вида при использовании по одному функциональному назначению.

Эстетические свойства важны в первую очередь для потребительской тары.

Экономическая эффективность упаковки определяется ее стоимостью, а также ценой эксплуатации и ценой утилизации.

Сохраняющие факторы

К сохраняющим факторам относятся **упаковка, хранение, товарная обработка, реализация товаров и потребление.**

Упаковка - средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту товара от повреждений и потерь, а окружающую среду - от загрязнения.

Основное назначение упаковки - защита упакованных товаров от неблагоприятных внешних условий, а также предупреждение попадания частиц товаров или отдельных экземпляров в окружающую среду, что уменьшает количественные потери самих товаров, а также загрязнение окружающей среды.

Вспомогательная функция упаковки - маркировка или красочное оформление товара; в этом качестве она способствует созданию потребительских предпочтений и представляет наибольший интерес для маркетологов.

Хранение - этап технологического цикла товародвижения от выпуска готовой продукции до потребления или утилизации, цель которого - обеспечение стабильности исходных свойств или их изменение с минимальными потерями.

При хранении проявляется одно из важнейших потребительских свойств товаров - сохраняемость, благодаря которому возможно доведение товаров от изготовителя до потребителя независимо от их местонахождения, если сроки хранения превышают сроки перевозки. Так, бананы, ананасы, выращиваемые в тропических странах, - распространенный товар в самых отдаленных регионах земного шара благодаря их хорошей сохраняемости. В то же время многие не менее ценные тропические плоды реализуются только в местах выращивания из-за низкой сохраняемости.

Конечный результат эффективного хранения товаров - сохранение их без потерь или с минимальными потерями в течение заранее обусловленного срока. Показателями сохраняемости служат выход стандартной продукции, размер потерь и сроки хранения.

Товарная обработка - совокупность операций по подготовке товаров к реализации. Цель основных операций товарной обработки - придание привлекательного внешнего вида, а также удобных для потребителей количественных характеристик единичным экземплярам товаров для создания потребительских предпочтений.

В ряде случаев на этом этапе происходит и формирование качества. Так, при одной из операций товарной обработки - сортировке - в результате отбраковки низкокачественных экземпляров товаров качество товарной партии в целом повышается. Существуют и другие операции, улучшающие качество товаров.

Обеспечение надлежащего качества достигается с помощью следующих основных операций: сортировки, калибровки, мойки, покрытия защитными оболочками или, наоборот, их удаления.

Формирование необходимого количества товаров, предназначенного для продажи покупателям, производится путем его фасования и упаковывания либо разупаковывания.

Хранение пищевых продуктов.

Основные риски при хранении продовольствия

Хранение - этап обращения товара, начиная от выпуска готовой продукции до потребления или утилизации Тимофеева В.А. Товароведение продовольственных товаров, 2005.

Основная задача при хранении -- сохранить товар без потерь качества и количества при минимальных затратах труда и материальных средств. Создание запасов товаров народного потребления является нецелесообразным, но вынужденным пребыванием готовой продукции в сфере обращения. Это явление обусловлено необходимостью осуществления непрерывности процесса производства, постоянного обеспечения людей всеми требуемыми для жизни продуктами потребления и образования резервов. В то же время объем товарных запасов и его ассортиментная структура должны находиться в соответствии с объемом и структурой покупательского спроса. Правильное планирование и нормирование товарных запасов обеспечивает бесперебойное снабжение потребителей, предотвращает образование излишних сверхнормативных запасов, способствует ускорению оборачиваемости, снижению потерь товаров.

В настоящее время вопросы хранения приобретают важнейшее экономическое значение, особенно это касается продовольственных товаров. Для разных товаров данная задача решается неодинаково, так как каждый из них нуждается при хранении в определенном режиме, зависящем от его состава, свойств и интенсивности протекающих в нем процессов.

В зависимости от сохраняемости продовольственные товары делят на пригодные к длительному хранению и скоропортящиеся.

К товарам, способным сохраняться на протяжении длительного времени, относят муку, крупу, макаронные изделия, сухари, сушеные плоды и овощи, сахар, растительное масло, ликероводочные изделия, баночные консервы и др. Эти продукты содержат небольшое количество воды.

К продуктам, не способным сохраняться длительное время (скоропортящимся), относят многие виды плодов и овощей, мясо, рыбу, молоко и др., так как они отличаются высоким содержанием воды.

При хранении продовольственных товаров в их составе и качестве происходят различные изменения, которые можно замедлить, сильно затормозить, но полностью избежать нельзя. В зависимости от характера этих изменений процессы, происходящие при хранении, можно подразделить на физические, химические, биохимические, микробиологические, биологические.

Физические и физико-химические процессы возникают в продуктах под действием температуры, влажности, газового состава, света, механических воздействий. Это процессы сорбции и десорбции паров воды и газов, кристаллизация Сахаров и соли, старение белков и коллоидов, уплотнение сыпучих веществ, деформация и нарушение целостности продуктов.

Процесс сорбции, т. е. поглощение влаги, может иметь место при хранении соли, сахара-песка, муки, печенья, сухарей, вафель и др. При этом продукты размягчаются или теряют сыпучесть и слеживаются.

При десорбции происходит усыхание продукта, в результате чего уменьшается его масса и ухудшается качество. Этот процесс присущ свежим плодам и овощам, хлебу, печению и др.

В некоторых продуктах (кондитерских изделиях, варенье, меде, мороженом) в процессе хранения происходит кристаллизация сахара, что приводит к ухудшению внешнего вида, консистенции и вкуса продукта.

Старением белков и коллоидов при хранении продуктов объясняется худшая набухаемость крупы, муки, бобовых культур, необходимость более длительного их приготовления.

Механические повреждения вызывают деформацию кондитерских изделий, хлеба, макарон, плодов и овощей, что приводит к снижению качества или полной непригодности товара к потреблению.

Часть товаров обладает сильно выраженным запахом, который может поглощаться другими продуктами. Поэтому такие продукты, как мяскопчености, сельдь, сыры, нельзя хранить вместе с кондитерскими изделиями, хлебом, сливочным маслом и др.

Химические процессы вызывают превращения отдельных химических веществ, входящих в состав пищевых продуктов, изменяют их качество, приводят к образованию и накоплению различных веществ, ухудшающих пищевую ценность и питательность. Эти процессы протекают без участия ферментов продукта и микроорганизмов.

Наиболее пагубными являются окислительные процессы, которые чаще всего происходят в жирах и жиросодержащих продуктах. Некоторые продукты (сушеные плоды, овощи) могут подвергаться неферментативному потемнению - меланоидино-образованию, возникающему в результате реакции между аминокислотами и восстанавливающими сахарами. Этот процесс приводит к изменению цвета, вкуса и запаха продукта, что отрицательно сказывается на его пищевой ценности. Положительную роль меланоидины играют при выпечке хлеба, жарке мяса и рыбы, способствуя образованию специфического вкуса, аромата и цвета.

При хранении консервов может возникать химический бом-баж в результате взаимодействия кислот консервов с металлом банки. В отдельных случаях наблюдается переход металла тары в продукты, что оказывает неблагоприятное воздействие на организм человека.

При длительном хранении пищевых продуктов в результате химических превращений содержание витаминов в их составе значительно уменьшается.

Биохимические процессы протекают под влиянием биологических катализаторов-ферментов, находящихся в самих продуктах. Наиболее важными из них являются дыхание, автолиз и гидролитические процессы.

Каждый живой организм нуждается в постоянном притоке энергии.

Основными процессами, обеспечивающими живые организмы энергией, являются дыхание и брожение. В ходе этих процессов сложные органические вещества подвергаются распаду, при этом выделяется заключенная в них энергия.

Процесс дыхания сопровождается потерей массы продукта, выделением влаги и тепла, изменением состава окружающей атмосферы. Интенсивность дыхания зависит от ряда условий, основными из которых являются влажность продукта и температура. Дыхание происходит в плодах, овощах, зерне, крупе, муке. При интенсивном дыхании продукты теряют больше Сахаров, кислот и других питательных веществ. При таком дыхании могут возникать увлажнение и самосогревание продукта (зерна). Понижая температуру и влажность его, можно замедлить процесс дыхания. При недостатке или отсутствии кислорода воздуха возникает бескислородное (анаэробное) дыхание. В этом случае в продуктах накапливаются недоокисленные продукты распада (спирты, альдегиды и др.), ухудшающие качество Казанцева Н.С. Товароведение продовольственных товаров, ч. 1, изд. Дашков и К, 2007.

Автолиз - ферментативный процесс саморастворения, протекающий в тканях мяса и рыбы. В результате происходит сложное превращение гликогена в молочную кислоту. Под действием автолиза улучшаются вкус, запах, нежность и сочность мяса. При глубоком автолизе происходит распад белков с появлением неприятного кислого вкуса. Так как в рыбе автолитические процессы проходят очень быстро, она пригодна в пищу лишь с начальными признаками автолиза.

Под действием ферментов гидролаз в пищевых продуктах протекают гидролитические процессы. В большинстве случаев эти процессы приводят к ухудшению вкуса и запаха продуктов и являются причиной их значительных потерь. Положительное влияние гидролитические процессы оказывают при созревании плодов и овощей.

Микробиологические процессы снижают пищевую ценность, делают продукты непригодными к употреблению. К этим процессам относят брожение, гниение и плесневение.

Брожение - это расщепление безазотистых органических веществ (углеводов, этилового спирта, молочной кислоты) под действием ферментов, выделяемых микроорганизмами. В процессе хранения пищевых продуктов могут возникать спиртовое, молочнокислое, уксуснокислое, масляно-кислое брожение и др.

Спиртовое брожение лежит в основе виноделия, пивоварения, получения спирта. Однако этот вид брожения часто является причиной порчи многих пищевых продуктов - варенья, джемов, компотов, соков.

При молочнокислом брожении под действием молочнокислых бактерий происходит разложение сахаров с образованием молочной кислоты. Этот процесс используют при производстве кисломолочных продуктов, сыра, ржаного хлеба, квашеных овощей. Вместе с тем молочнокислое брожение вызывает прокисание пива, вина, молока.

Уксуснокислое брожение вызывается уксуснокислыми бактериями, которые превращают спирт в уксусную кислоту. Это брожение является причиной порчи вин, пива, кваса.

Масляно-кислое брожение возникает при участии масляно-кислых бактерий. Образующаяся при этом масляная кислота придает горечь и неприятный запах квашеной капусте, молочным продуктам, тесту. Выделяющиеся при этом газы обуславливают бомбаж консервов.

Гниение - глубокий процесс распада белков под влиянием протеолитических ферментов, выделяемых гнилостными микроорганизмами. Конечными продуктами распада являются сероводород, углекислый газ, аммиак, метан, индол, меркаптаны и другие вещества, которые придают продуктам крайне неприятный запах и могут стать причиной отравления. Чаще всего загнивают продукты, богатые белком, - мясо, рыба, яйца и др.

Плесневение вызывают плесневые грибы, выделяющие различные ферменты, расщепляющие углеводы, белки и жиры. При плесневении продукты покрываются налетами различного цвета, приобретают неприятные вкус и запах. Плесень вызывает порчу плодов, овощей, хлеба, мяса, масла, яиц.

Значительный ущерб пищевым продуктам приносят насекомые и грызуны. Они не только уничтожают пищевые продукты, но и являются переносчиками возбудителей инфекционных заболеваний. К ним применяют предупредительные и истребительные меры.

Классификация продовольственных товаров в зависимости от сохраняемости:

Скоропортящиеся товары — товары с высоким содержанием воды (мясо, рыба, молоко, яичные товары, плоды и овощи).

Особо скоропортящиеся товары — продукты, которые не подлежат хранению без холода.

Товары пригодные для длительного хранения — с небольшим содержанием воды или подвергнутые консервированию (мука, крупа, макароны, сахар, сушеные овощи и фрукты, вина и ликеро-водочные изделия, баночные консервы и др.).

Классификация продуктов по наиболее характерным для хранения признакам.

Первая группа - свежие пищевые продукты животного и растительного происхождения, в которых осуществляются биохимические, физические и химические процессы (например, мясо, рыба, зерно, овощи, плоды и др.).

Вторая группа — продукты, полученные из животного или растительного сырья. В них наиболее активно происходят химические и физические процессы и слабо — биохимические. Это сушеные плоды и овощи, хлебобулочные товары, сахар и кондитерские изделия.

Третья группа — консервированные продукты, в которых после использования специальной обработки и герметичной упаковки биохимические процессы практически приостановлены, а физические и химические — отсутствуют.

Различия между тремя группами:

1. продукты первой группы хорошо сохраняются при непрерывном взаимодействии с внешней средой, а продукты третьей группы — при полной изоляции от внешней среды.
2. сроки хранения продуктов первой группы зависят от их физико-химических особенностей и условий внешней среды, а третьей группы — от способа обработки и степени герметизации.
3. процессы, протекающие в пищевых продуктах второй группы при хранении, определены их физической структурой и химическим составом.

Качество и потери отдельного продукта зависят от совместного воздействия различных процессов, их направленности и интенсивности. Качество некоторых продуктов при хранении в течение времени может улучшаться, что наблюдается при созревании осенних и зимних сортов яблок и груш, помидоров, бананов, выдержке марочных коньяков и вин. Для других товаров (крупа, сахар, картофель, свекла и др.) можно сохранить первоначальное качество, создав оптимальные условия хранения. Однако практически невозможно полностью исключить снижение качества и потери продукта при хранении. Важной задачей является создание таких условий хранения, при которых изменения качества, пищевой ценности и потери были бы минимальными слайд 6.

Процессы, происходящие при хранении.

В зависимости от характера изменений процессы, происходящие при хранении, подразделяют на физические, химические, биохимические, биологические и смешанные, или комбинированные.

Физические процессы — вызывают изменения физических свойств продукта: температуры, плотности, цвета, формы, консистенций, теплопроводности, радиоактивности и др.

Химические — вызывают различные превращения отдельных химических веществ, входящих в состав пищевых продуктов (карамелизация сахаров, кислотный гидролиз веществ), или это процессы, проходящие между отдельными химически активными веществами, находящимися в продукте либо в окружающей его атмосфере.

Биохимические — вызывают превращения химических составных частей продуктов под влиянием содержащихся в них биологических катализаторов — ферментов или внесенных извне ферментных препаратов.

Разновидности биохимических процессов: дыхание, гликолиз, автолиз и др.

Микробиологические процессы — разновидность биохимических процессов в пищевых продуктах, при которых изменение качества продукта наступает вследствие деятельности ферментов, находящихся в микроорганизмах, которые попадают в продукт случайно (гниение, брожение, плесневение) или вносятся искусственно (применение микроорганизмов при изготовлении молочнокислых продуктов, вин и др.).

Биологические процессы — процессы, вызываемые биологическими объектами — грызунами и вредителями пищевых продуктов.

Физические и физико-химические процессы — возникают в продуктах под действием температуры, влажности, газового состава, света, механических воздействий.

Разновидности физических и физико-химических процессов: процессы сорбции и десорбции паров воды и газов, кристаллизация сахаров и соли, старение белков и коллоидов, уплотнение сыпучих веществ, деформация и нарушение целостности продуктов.

Процесс сорбции — процесс поглощения влаги, может возникнуть при хранении соли, сахара-песка, муки, печенья, сухарей, вафель и др. Продукты размягчаются или теряют сыпучесть и слеживаются.

Десорбция — это процесс усыхания продукта, уменьшения его массы и ухудшения качества. Этот процесс свойственен плодам и овощам, хлебу.

В ряде продуктов (варенье, мед, мороженом) в процессе хранения происходит **кристаллизация сахара**, что приводит к ухудшению внешнего вида, консистенции и вкуса.

Старением белков и коллоидов при хранении продуктов объясняется худшая набухаемость крупы, муки, бобовых, увеличение продолжительности их приготовления.

Механические повреждения вызывают **деформацию** хлеба, кондитерских изделий, плодов и овощей, это приводит к понижению качества или непригодности продукции к потреблению.

Основная задача при хранении товаров: не допустить или приостановить нежелательные процессы, приводящие к снижению их качества.

Факторы, влияющие на товары при хранении: температура, влажность и состав воздуха, вентиляция и освещенность помещения, товарное соседство, упаковка и укладка товаров.

Температура воздуха оказывает большое влияние на развитие микроорганизмов и вредителей, активность ферментов и скорость химических реакций. Повышение температуры на 10 °С ускоряет ферментативные реакции в 1,3— 5 раз, а химические — еще сильнее.

Большинство продовольственных товаров хранят при пониженных температурах, которые губительно действуют на многие микроорганизмы, вредителей и сводят до минимума ферментативные и химические процессы.

Температурный режим для продуктов: для продуктов длительного хранения температура в хранилище не должна превышать 10°C , для скоропортящихся — не более 0°C или ниже; для особо скоропортящихся продуктов максимальный срок хранения при температуре не выше 6°C составляет от 6 до 72 ч.

Относительная влажность воздуха — процентное отношение фактического количества водяных паров в воздухе к тому количеству, которое требуется для его полного насыщения при данной температуре и давлении.

Особенности хранения товаров:

- для хранения товаров с высоким содержанием влаги относительную влажность воздуха должна быть 80-95%
- товары с невысокой влажностью, а также способные окисляться (жиры) необходимо хранить при относительной влажности воздуха — 65—75%.

Режимы хранения продовольственных товаров

Режим хранения продовольственных товаров определяется температурой и относительной влажностью воздуха, составом газовой среды, освещенностью, санитарным состоянием хранилища, товарным соседством, соблюдением правил обращения с товарами и их складированием. Для каждого вида или группы продовольственных товаров существует оптимальный режим хранения. Несоблюдение его приводит к снижению качества и порче продуктов. При повышении температуры воздуха до 20°C и выше в продуктах ускоряются химические, биохимические и микробиологические процессы. Поэтому продовольственные товары хранят в охлажденном состоянии (при 8°C и ниже). Резкие колебания температуры не допускаются, так как могут привести к увлажнению товаров.

Влияние света, охлаждения и замораживания на продукцию

Температуру, влажность и газовый состав в хранилищах регулируют вентиляцией.

Разновидности вентиляции: естественная, принудительная и активная.

Роль вентиляции:

- положительно влияет на сохранность товаров;
- способствует понижению температуры в хранилище, удалению из него лишних паров влаги, снижению концентрации углекислого газа,
- активизирует защитные функции товаров — зерна, свежих плодов, овощей и др.

Свет при хранении большинства продуктов играет отрицательную роль: ускоряет процессы дыхания, окисления и разрушения многих витаминов.

Роль тары и упаковочных материалов: упаковка защищает товар от внешних воздействий, повышенной или пониженной температуры, влажности воздуха, света, посторонних запахов, микроорганизмов и т.д.

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, малосоленой рыбы и т.д.).

Тема 2. Основные способы хранения товаров.

Характеристика необходимых условий хранения товара

Режим хранения продуктов обеспечивается созданием оптимального режима их хранения, который определяется температурой и влажностью воздуха, составом газовой среды, воздухообменом, освещенностью и др.

Влажность воздуха при хранении товаров имеет первостепенное значение. Атмосферный воздух всегда содержит в себе водяные пары. Абсолютная и относительная влажность воздуха подвержены колебаниям в зависимости от температуры. Колебания относительной влажности воздуха вызывают изменения влажности товаров. Каждому виду товара свойственна определенная влажность, отклонение от которой может изменить направленность химических и биохимических процессов. Для хранения товаров с высоким содержанием влаги (плоды, овощи, мясо) в складских помещениях следует поддерживать высокую относительную влажность воздуха - 80-95 %. Товары с невысокой влажностью (сахар, мука и др.), а также способные окисляться (жиры) следует хранить при невысокой относительной влажности воздуха - 65-75 %.

Температура играет важную роль в развитии микроорганизмов, являющихся главными возбудителями порчи пищевых продуктов. При повышении температуры до 20 °С и выше в продуктах ускоряются биохимические и химические процессы. Для большинства пищевых продуктов температура хранения не должна превышать 10 °С, скоропортящихся - не более 0 °С или ниже.

При хранении пищевых продуктов резкие перепады температуры нежелательны, так как это может привести к увлажнению продукта и развитию микроорганизмов.

Состав окружающей газовой среды оказывает влияние на сохраняемость продуктов. Атмосферный воздух содержит (в %): азота - 78, кислорода - 21, углекислого газа - 0,03. Так как многие продукты соприкасаются с воздухом, необходимо учитывать влияние на них отдельных составных частей воздуха и в первую очередь кислорода. Так, фасованные мясные, рыбные и другие товары лучше сохраняются в упаковке, не содержащей кислорода. Плоды и овощи медленнее созревают и лучше сохраняются в атмосфере с пониженным содержанием кислорода и повышенным содержанием углекислого газа.

Температуру, влажность и газовый состав воздуха в хранилищах регулируют вентиляцией. В зависимости от способа подачи воздуха различают естественную и принудительную (общеобменную и активную вентиляцию).

Свет при хранении большинства продуктов играет отрицательную роль. Под его действием может происходить обесцвечивание и помутнение вина, пива, соков, позеленение и прорастание картофеля и овощей, окисление жиров, прогоркание круп и муки. Поэтому многие товары хранят в затемненных помещениях.

Продовольственные продукты необходимо хранить в чистых, сухих, хорошо вентилируемых помещениях, так как в этих условиях исключаются увлажнение и загрязнение продуктов, развитие микроорганизмов, поражение вредителями.

Температура

Единых оптимальных температур хранения продуктов нет. Для большинства предпочтительны температуры близкие к 0 °С. Однако по температурному хранению продукты подразделяются:

- замороженные (мясо, рыба, замороженные плоды и овощи, жиры животные, масло коровье). Диапазон температуры хранения для них от -10°C , -12°C до -25°C ;
- переохлажденные (соленая рыба, сырокопченые колбасы, жиры животные) хранятся при температурах -2°C , -7°C ;
- охлажденные (плоды и овощи, квашеная продукция, торты, пирожные). Температура хранения для них -1 , $+1^{\circ}\text{C}$, 0 , $+6^{\circ}\text{C}$;
- умеренные (алкогольные, безалкогольные напитки). Температура не выше 12°C ;
- широкодиапазонные (спирт, водка, бакалейные товары, консервы, варенье, джем, повидло, масло растительное). Температура хранения 0 $+25^{\circ}\text{C}$.

Влажность воздуха

На выбор влажностного режима хранения влияет температура, свойства продукта, герметичность упаковки и т.д.

По данному фактору выделяют:

- сухие продукты (бакалейные товары, сухофрукты). Они хранятся при относительной влажности воздуха не более 65%;
- умеренные (кондитерские товары, вина, чай, кофе) – влажность не выше 70%-75%;
- влажностные (молочные, мясные, рыбные товары, яйца, лук, чеснок) – 80-85%;
- повышенной влажности (плоды и овощи, мясо, рыба) – 90-95%.

Воздухообмен и газовый состав воздуха

Важный показатель режима хранения, при котором создается равномерный температурный и влажностный обмен, удаляются газообразные вещества, выделяемые хранящимся товаром. Повышение количества кислорода в воздухе (выше 20,6%) усиливает окислительные процессы, прогоркание и т.д. Недостаток его приводит к удушью овощей, затхлости муки и т.д.

Поэтому при хранении продуктов необходима принудительная или естественная циркуляция воздуха.

Микробиологическая обсемененность воздуха и биологическая загрязненность

Данный фактор является показателем чистоты помещения, при несоблюдении которого продукт может утратить безопасность. Поэтому необходима влажная уборка помещений, дезинфекция, дезинсекция и дератизация.

Солнечный свет

Оказывает отрицательное воздействие на продукт, активизируя окислительные процессы, вызывая помутнение напитков. Поэтому большинство продуктов рекомендуется хранить в затемненном помещении.

Тара и упаковочные материалы в значительной степени влияют на сохранность пищевых продуктов. Назначение тары заключается в том, чтобы в процессе товарообращения предохранить товар от потерь, сохранить его потребительскую стоимость, создать необходимые удобства для транспортирования, хранения и продажи товара. Тара должна быть привлекательной, прочной, гигиеничной.

Различают тару потребительскую (внутреннюю) и транспортную (внешнюю). К потребительской таре относятся пакеты, коробки, бутылки, банки, тубы. Вместе с товаром эта тара продается потребителю. К транспортной таре относятся ящики, контейнеры, бочки, мешки. В зависимости от изготавливаемого материала тару подразделяют на деревянную, текстильную, стеклянную, металлическую, картонную, бумажную и из полимерных материалов. В настоящее время новые виды тары и упаковочных материалов изготавливаются главным образом из синтетических и полимерных масс. Основными полимерными материалами, используемыми для

упаковки пищевых продуктов, являются полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, целлофан и др. Тара из этих материалов имеет высокую прочность, химическую стойкость, привлекательный внешний вид, прозрачность и небольшую массу.

Основные группы методов хранения

Методы хранения - совокупность технологических операций, обеспечивающих сохранность товаров путем создания и поддержания заданных климатического и санитарно-гигиенических режимов, а так же способов их размещения и обработки. Назначением данных методов является сохранение потребительских свойств товаров без потерь или с минимальными потерями в течение обусловленных сроков.

В зависимости от характера и направленности технологических операций различают три группы методов хранения;

I. Методы, основанные на регулировании климатического режима хранения:

1) Методы регулирования температур режима:

а) методы охлаждения: естественного (лед, снег), искусственного (холод. камеры, шкафы, прилавки). С помощью систем охлаждения (батареи, панельная, воздушная);

б) методы отепления: нагрев, приборы, кондиционеры, камины.

2) Методы регулирования влажности:

а) методы увлажнения - с помощью воды, льда, мокрого опила, снега;

б) методы осушения - с помощью извести, мела, сух. опила, вентиляции.

3) Методы регулирования воздухообмена: это естественный (дверь, форточка); и принудительный.

4) Методы регулирования газовой среды.

II. Методы, основанные на разных способах размещения:

1) бестарный

а) насыпкой - товары размещаются на полу (навалом);

б) подвесной - на штангах, на вешалках, на крюках;

в) напольный - на полу;

г) стеллажный - на стеллажах.

2) тарный

III. Методы ухода за товарами по способу их обработки:

1) санитарно-гигиеническая обработка:

а) дезинфекция - обеззараживание м/организмов (белить стены, солнечными лучами);

б) дезинсекция - по уничтожению насекомых;

в) дератизация - по уничтожению грызунов;

г) дезактивация - удаление радиоактивных загрязнений;

д) дезодорация - удаление посторонних запахов;

е) дегазация - удаление вредных газов.

2) защитная обработка; лужение, применение смазочных материалов, ледяная глазурь, применение полимерных пленок, парафинирование.

В зависимости от времени обработки методы ухода за товарами подразделяются на профилактические и текущие.

Основным элементом хранения является срок годности. По срокам годности товары делятся на:

1) скоропортящиеся (срок годности от нескольких часов до нескольких суток).

2) кратковременно-хранящиеся (от 0,5-30 суток);

3) длительного хранения (с ограниченным сроком (1мес-1 год) и безграничные (в течение нескольких лет).

Экономическая эффективность хранения - способность выбранных методов сохранять товары с наименьшими потерями рациональными затратами на хранение, Товарные потери и затраты на хранение относятся к важнейшим критериям выбора метода и сроков хранения. Потери можно снизить за счет сокращения сроков хранения до минимального либо за счет применения дорогостоящих методов. В любом случае нельзя говорить о высокой экономической эффективности, т. к. сокращение сроков хранения в условиях высокой насыщенности рынка зачастую связано со значительными убытками (например, за счет снижения цены). Высокие затраты на хранение не всегда окупаются сокращением потерь, а в отдельных случаях затраты оказываются существенно выше, чем прибыль от сокращения потерь. Этим объясняется необходимость расчета реальной экономической эффективности выбранных методов хранения товара, с учетом реальных товарных потерь и затрат на хранение.

Основополагающие принципы хранения



Рис. 1. Основополагающие принципы хранения

Основополагающие принципы хранения товаров:

1. Непрерывность соблюдения условий хранения заключается в обязательном соблюдении на всех этапах товарной стадии установленных требований к климатическому и санитарно-гигиеническому режимам.

2. Защита от неблагоприятных внешних воздействий – предохранение товаров от воздействия климатических и других неблагоприятных условий при транспортировании и хранении.

3. Информационное обеспечение – доведение до заинтересованных субъектов необходимых сведений об условиях и сроках хранения.

4. Систематичность контроля – проведение периодического контроля на всех этапах технологического цикла, а при длительном хранении – через определенные промежутки времени.

5. Экономическая эффективность хранения – способность выбранных методов сохранять товары с наименьшими потерями и рациональными затратами на хранение. Определяется затратами на хранение, потерями при хранении и стоимостью реализованной продукции.

Социальная эффективность при хранении товаров обусловлена их сохраняемостью, с улучшением которой рациональней используются природные и трудовые ресурсы.

Способы хранения: понятие, их классификация по способам регулирования факторов хранения

Размещение товаров

При размещении товаров на хранение следует учитывать требования:

- безопасность, рациональность эксплуатации хранилищ;
- совместимость товаров – правила товарного соседства;
- эффективность работы – обеспечение средствами механизации, отопительными приборами и т.д.

Правила товарного соседства

Не хранятся вместе продукты:

- охлажденные и мороженые;
- сухие и влажные;
- с резкими запахами и легко воспринимаемые его.

Например, чай – с пряностями; масло сливочное – с рыбой, красками и т.д.

Нарушение этого правила приводит к появлению дефектов, снижает градации качества, приводит к потерям.

Основополагающие принципы хранения:

- непрерывность соблюдения условий хранения;
- уход за товарами при хранении;
- систематичность контроля за товаром, режимом, сроками хранения;
- выбор методов и сроков хранения с наименьшими затратами (экономическая эффективность хранения).

Сроки хранения

Составным элементом хранения товаров являются сроки годности. Их устанавливают в зависимости от особенностей товаров сроки годности подразделяют на:

- скоропортящиеся. Это товары со сроком годности от нескольких часов до нескольких суток. Сроки годности для них регламентируются санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами (СанПин 2.3.2.1324-03). Например, паштеты, мясные фарши, пирожные и др. Для таких товаров сроки годности не продлеваются, т.к. может быть утрачена их безопасность из-за порчи и накопления токсичных веществ;
- кратковременнохранящиеся. Они имеют срок годности от 0,5 до 30 суток: хлебобулочные, кондитерские, помидоры, ягоды и т.д. Эти товары не утрачивают безопасность, но при длительном хранении теряют качество;
- длительнохранящиеся. Сроки годности их колеблются от месяца до года (процессы ухудшения качества у них идут медленно, но безопасность может утрачиваться. Поэтому сроки годности для них ограничиваются.

Длительнохранящиеся товары могут быть и без ограничения сроков. Они могут храниться годами (мука, макаронные изделия, консервы, мороженое мясо, рыба).

Условия хранения и сроки годности продовольственных товаров указываются в стандартах, в разделе «хранение».

Тема 3. Упаковка продуктов питания.

Упаковка — это средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждений и потерь, окружающую среду — от загрязнений, а также обеспечивающих процесс обращения продукции. При этом под *процессом обращения* понимают транспортирование, хранение и реализацию продукции.

Все упаковочные средства делятся на 4 большие категории:

1. потребительские,
2. транспортные,
3. производственные
4. консервирующие.

Потребительская упаковка – всегда продается вместе с товаром и никогда отдельно. Такая упаковка входит в стоимость товара и после продажу переходит целиком в собственность потребителя.

Транспортная упаковка отличается от потребительской. Она должна быть прочной – не допускать повреждений, протеканий и других нежелательных изменений продуктов. Такая упаковка должна быть безвредной для конечного потребителя. Виды транспортной упаковки: картонные коробки, стеклянные банки, цветные полимерные пленки.

Производственная и консервирующая упаковка используется в основном в промышленности и на производствах.

Упаковка должна обладать свойствами:

- защитными;
- потребительскими;
- экологическими;
- рекламно-эстетическими.

Защитные свойства должны обеспечить сохранность продукта с момента упаковки до момента потребления. Они предусматривают защиту продукта от механических, физических, химических, климатических, биологических воздействий и предотвращают изменения продукта сверх установленных нормативов.

Потребительские свойства упаковки характеризуют:

- разнообразие форм и размеров упаковки;
- степень готовности продукта к употреблению;
- удобство обращения с упакованным продуктом;
- удобство потребления;
- возможность переноса упаковки;
- наличие устройств, предотвращающих несанкционированное вскрытие упаковки и осуществляющих контроль за содержимым;
- простоту и надежность укупорки и герметизации.

Наличие определенных **экологических свойств** упаковки необходимо для обеспечения минимального загрязнения среды использованной упаковкой, а также наиболее эффективной и экономически выгодной утилизации ее отходов.

Рекламно-эстетические свойства упаковки характеризуют:

- информативность;
- степень привлечения внимания покупателя;
- уровень стимулирования сделать покупку.

Важнейшими *требованиями*, предъявляемыми к упаковке, также являются:

- оптимальность по стоимости;
- максимальное выполнение маркетинговых и производственно-торговых функций;
- соответствие размерам запакованных товаров;
- легкость автоматизированной обработки, погрузки-разгрузки;
- возможность многоярусного штабелирования;
- способность противостоять изменению внешних факторов и условий;
- универсальность, т.е. возможность для упаковывания других видов продукции;
- соответствие стандартам (укладка в транспорт, пакетирование, перевозка и хранение);
- экологичность (безопасность для здоровья и жизни людей, а также окружающей среды).

Классификация упаковки

- *по назначению:*
 - для товаров потребительского назначения;
 - для товаров производственного назначения;
- *по количеству упакованных единиц товаров:*
 - индивидуальная (порционная) — для размещения единицы товара;
 - групповая — для одинаковых товаров, размещенных в одной упаковке;
 - множественная (комплектная) — для разных товаров, размещенных в одной упаковке;
- *по кратности использования:*
 - однократного использования (одноразовая);
 - многократного использования (многоразовая или возвратная);
- *по функциональному признаку:*
 - потребительская;
 - транспортная;
 - производственная;
- *по характеру использования:*
 - универсальная;
 - специализированная;
 - специальная;
- *по соответствию требованиям нормативно-технической документации:*
 - стандартная;
 - нестандартная;
- *по используемым материалам:*
 - однородная — бумажная, картонная, деревянная, стеклянная, полимерная, керамическая, металлическая;
 - комбинированная (из многослойных разнородных материалов — ламинатов);
- *по степени обмена с окружающей средой:*
 - негерметическая;
 - герметическая (никакого обмена между содержимым тары и окружающей средой);
 - изотермическая (внутри сохраняется заданная температура в течение установленного времени);

• *по степени проницаемости:*

- свето-, жиро-, газо-, паро- и влагопроницаемая;
- свето-, жиро-, газо-, паро- и влагонепроницаемая;

Упаковывание – технологический процесс, заключающийся в подготовке продукции к транспортированию, хранению, реализации и потреблению с применением упаковочных средств.

К упаковочным материалам относятся: оберточная бумага, пакетная и жиронепроницаемая бумаги (пергамент, пергамин), бумага с пропиткой (вощенная, бактерицидная) и с покрытием (бумага тетра)

Пакет тетра-брик – асептик состоит из одного слоя бумаги, слоя фольги и четырех слоев полиэтилена: внешнего, между бумагой и фольгой и двух внутренних. Такая тара является традиционной для упаковки молочных продуктов, соков и напитков.

Пакет дой-пак – стоячие пакеты. В такую тару фасуют йогурт, майонез, кетчуп.

Преимущества:

-удобство использования содержимым пакета

-при транспортировании и хранении пустых пакетов требуется меньше места

Пакет дой-пак может заменить и консервную банку, если использовать для его формирования многослойную ламинированную пленку из термостойких полимеров. Он может пройти процесс стерилизации в автоклаве вместе с содержимым.

Тема 4. Правила и принципы размещения товаров.

Размещение товаров относится к наиболее значимым факторам, определяющим условия хранения, и характеризуется показателями загрузки складов: площадью и коэффициентом загрузки, высотой размещения.

При размещении товаров на хранение необходимо руководствоваться определенными правилами, основанными на принципах совместимости, безопасности и эффективности.

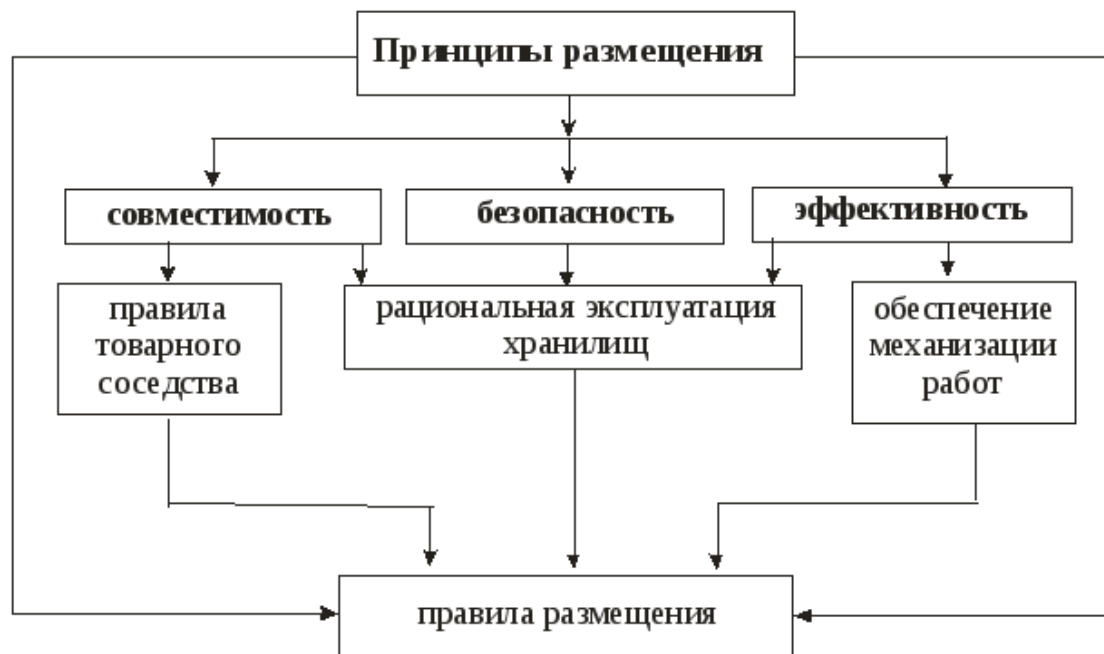


Рис. 1. Принципы и правила размещения товаров

1. Правила товарного соседства устанавливают требования к совместному хранению товаров с одинаковым режимом хранения, а также с приемлемыми друг для друга сорбционными свойствами. Эти правила основаны на принципе совместимости разных товаров – при хранении товары не оказывают друг на друга вредного воздействия. *Например, нельзя совместно хранить замороженные и охлажденные продукты, т.к. либо первые разморозятся, либо вторые замерзнут и т.п.*

2. Рациональное использование складских помещений предполагает оптимальную их загрузку с учетом минимально допустимых расстояний товаров от стен, потолка, охлаждающих и отопительных приборов. Загрузка складов определяется:

- **площадью загрузки** - полезная площадь склада, занятая товаром;
- **объемом загрузки** - объем склада, который занимает товар;
- **коэффициент загрузки** - относительный показатель, который рассчитывается как отношение объема загрузки к общему объему склада.

3. Обеспечение механизации погрузочно-разгрузочных работ позволяет снизить нерациональные затраты тяжелого ручного труда, заменив его механизированным трудом. Следствие этого – уменьшение затрат на погрузку и разгрузку товаров, которые являются частью общих затрат на хранение.

Тема 5. Понятие хранения и способы хранения продуктов.

Хранение как предварительный этап производства продуктов питания

Хранение — этап обращения товара, начиная от выпуска готовой продукции до потребления или утилизации. При хранении продовольственных товаров в их составе и качестве происходят различные изменения, которые можно замедлить, сильно затормозить, но полностью избежать нельзя.

Методы хранения и ухода за товарами.

Метод хранения представляет совокупность технологических операций, обеспечивающих сохранность товаров путем создания и поддержания заданных климатического и санитарно-гигиенического режимов, а также способов их размещения и обработки. Назначение методов хранения является сохранение потребительских свойств товаров без потерь и ли с минимальными потерями в течение обусловленных сроков.

В зависимости от характера и направленности технологических операций различают три группы методов хранения:

1. методы, основанные на регулировании различных показателей климатического режима хранения;
2. методы, основанные на разных способах размещения;
3. методы ухода за товарами, основанные на разных видах и способах обработки.

Мы рассмотрим две последние группы методов хранения.

Методы хранения по способам размещения товаров делятся на 2 подгруппы: бестарный и тарный.

Методы бестарного размещения в зависимости от применяемых средств подразделяют на 4 вида: насыпной, подвесной, напольный и стеллажный.

Объединяет их отсутствие упаковки (транспортная, потребительская тара и материалы для упаковки), а отличают – наличие или отсутствие различных средств размещения: складского оборудования, приспособлений и др.

Насыпной способ размещения – размещение товаров насыпью на полу, реже на стеллажах или подтоварниках.

Подвесное размещение – размещение путем подвешивания товаров на крюках, штангах и др. приспособлениях.

Напольное размещение – установка или укладка товаров без тары на полу или подтоварниках в горизонтальном или вертикальном положении.

Стеллажное размещение – укладка товаров на вертикальных стеллажах.

Тарные методы - размещение и хранение товаров в таре. В зависимости от её габаритов различают хранение в крупно- и малогабаритной таре.

Методы ухода за товарами по способам их обработки – это составная часть методов хранения, в основу которых положены технологические операции разных видов товарной обработки. Эту группу методов подразделяют по двум признакам: по видам и по времени обработки.

Различают следующие **виды обработки**:

- **санитарно-гигиеническая** предназначена для создания и поддержания установленного санитарно-гигиенического режима (дезинфекция и пр. методы).

- **защитная обработка** – обработка, предназначенная для предохранения товаров от неблагоприятных внешних условий (кислорода, микроорганизмов, водяных паров, механического воздействия) путем нанесения защитных покрытий на поверхность товаров или упаковыванием;

- **специальную обработку** применяют для отдельных товаров с учётом их биологической природы.

По **времени обработки** методы ухода за товарами подразделяют на **профилактические методы** - предназначены для предупреждения неблагоприятных воздействий окружающей среды и связаны с обработкой складов, тары и товаров до начала хранения и **текущие методы** - применяют

Изменения, происходящие в продуктах во время хранения.

В зависимости от характера этих изменений процессы, происходящие при хранении, можно подразделить на *физические, химические, биохимические, микробиологические, биологические.*

Физические процессы (увлажнение и высыхание) изменяют состояние и свойства продуктов, а также влияют на активность других процессов. Замедлить эти изменения можно путем соблюдения температурных условий, относительной влажности воздуха, а также правильным подбором упаковки.

Химические процессы протекают в пищевых продуктах без участия ферментов (карамелизация сахаров, прогоркание жиров, химический бомбаж консервов). Скорость химических процессов замедляют понижением температуры хранения, применением упаковки, изолирующей продукт от действия света и кислорода воздуха.

Биохимические процессы обусловлены действием ферментов, находящихся в продуктах. Биохимическими процессами являются дыхание, гидролиз (автолиз), в результате которых происходят потеря сухих веществ, увлажнение и самосогревание (зерно, овощи), т. е. уменьшается содержание сахаров, кислот, белков, жиров, витаминов и др., таким образом снижается пищевая биологическая ценность продукта. Замедлить дыхание можно понижением температуры, влажности воздуха.

Микробиологические процессы вызываются жизнедеятельностью микроорганизмов, для которых многие пищевые продукты служат хорошей питательной средой. К ним относятся брожение, плесневение, гниение.

Брожение — это разложение углеводов и некоторых спиртов под действием ферментов, выделяемых микроорганизмами. При хранении продовольственных товаров наиболее часто возникают: спиртовое, молочнокислое, уксуснокислое, маслянокислое брожения.

Плесневение происходит в результате развития на пищевых продуктах (плодах, овощах, хлебе, мясных, рыбных изделиях и т. д.) плесневых грибов. Развитие плесеней вызывает появление своеобразного плесневелого запаха, налета на поверхности продукта и накопления токсинов (ядовитых веществ).

Гниение — это разложение белков под действием ферментов, выделяемых гнилостными микроорганизмами, с образованием веществ, обладающих неприятным запахом и ядовитых. Чаще всего гниению подвержены продукты, богатые белком: мясо, рыба, яйца.

Биологические процессы — это процессы, вызываемые биологическими объектами (грызунами и насекомыми-вредителями), которые наносят большой ущерб товарам при хранении: уничтожают и загрязняют их своими выделениями, являются источниками и переносчиками микроорганизмов. Поэтому при хранении всех продовольственных товаров необходимо соблюдать санитарный режим, проводить обеззараживание складских помещений.

Тема 6. Товарные склады.

Хранение товаров на складах

На товарных складах хранится большая номенклатура грузов, поэтому правильное их размещение по камерам и местам хранения значительно упрощает всю работу складов.

В зависимости от объема грузопотока, условий хранения, погрузки и выгрузки, складирования и транспортирования грузов к месту потребления складское помещение оснащается стеллажами, поддонами, весами и другими измерительными приборами, подъемно-транспортными устройствами, противопожарным инвентарем

Важнейшим требованием, которому должно отвечать правильно организованное хранение товаров на складе, является обеспечение качественной и количественной сохранности товаров. Складские работники должны хорошо знать свойства хранимых товаров, и требования к условиям хранения, владеть технологией хранения. К условиям хранения относят условия окружающей среды, то есть температуру, влажность, солнечный свет и т. п. Технология хранения включает в себя схемы размещения товаров на складе, способы их укладки и обработки.

Условия и технология хранения товаров в основном зависят от их физико-химических свойств, следовательно, могут определяться применительно не только к отдельным товарам, но и к целым товарным группам. Совместное размещение товаров, близких по своим физико-химическим свойствам, то есть товаров однородного режима хранения, обеспечивает правильное товарное соседство, исключая возможность вредного воздействия товаров друг на друга при совместном хранении.

Другим условием возможности совместного хранения является взаимосвязанность в ассортименте. Расположение по соседству товаров, отпускаемых вместе, в общей партии, позволяет сократить количество движения на складе.

Функционирование склада сопровождается затратами трудовых и технических ресурсов. Снизить эти затраты можно путем разделения всего ассортимента на группы, требующие большого количества перемещений, и группы, к которым обращаются достаточно редко. Размещение названных групп товаров в разных зонах склада позволит минимизировать количество передвижений на складе.

Размещение товаров необходимо осуществлять с учетом выбранного способа хранения вновь поступающих партий товаров, в частности, поступают ли они для сортового (обезличенного) или партионного хранения.

При сортовом хранении каждый вновь поступивший товар присоединяется к имеющимся товарам того же наименования и сорта и возможно, смешивается с ними. Товары разного сорта при этом хранятся отдельно. Плюсом данного метода является рациональное использование складской площади. Минусом - увеличение объема работы в связи с возможной необходимостью разделения разных товаров одного сорта, поступивших по разным ценам.

При партионном способе хранения каждая партия хранится на складе отдельно, движение товаров по наименованиям и сортам в каждой партии также отслеживается отдельно. Достоинством данного способа хранения является возможность выявления излишков и недостат сразу после реализации товара, а не после общей инвентаризации склада, что упрощает оперативное наблюдение за остатками. Недостаток - снижение эффективности использования складского объема и усложнение управления складским процессом по причине того, что остатки товаров одного и того же сорта хранятся в разных местах

Рациональное размещение и укладка товаров на складе во многом зависит от принятого способа хранения. В зависимости от вида, объема товарных запасов, размеров поступающих партий, особенностей переработки грузов и других факторов, используются в основном два способа хранения:

- стеллажный, при котором товары могут храниться как в упакованном, так и в распакованном виде. Он связан с широкой внутрискладской подсортировкой товаров;
- штабельный, при котором товары хранятся в основном в таре, без распаковки с использованием различных типов поддонов (плоских, стоечных, ящичных).

Условием применения стеллажного способа хранения является широкая внутрискладская подсортировка товаров. Основная часть непродовольственных товаров и некоторых видов продовольственных товаров широкого ассортимента могут иметь небольшой объем хранения. Поэтому хранить их целесообразно в стеллажах.

Преимущества стеллажного способа хранения:

- более полное использование объема склада, в первую очередь за счет неограниченной возможности высоты складирования (важное значение играет для высотных складов);
- более свободный доступ к товару, особенно при складировании в полочных стеллажах;
- простую систему кодирования складских мест, что значительно облегчает контроль и учет товаров на складе;
- возможность автоматизированного управления материальными потоками на складе;
- лучшая сохранность грузов.

Товары, объемом хранения более 3 м³, отпускаемые без распаковки целыми грузовыми пакетами можно хранить в штабелях (за исключением высотных складов).

Штабельное хранение применяют, как правило, для сезонных, крупногабаритных товаров, имеющих большой объем хранения. Укладка товаров в штабель должна обеспечить доступ к каждому наименованию товара.

Штабели размещают рядами и блоками. Рядное расположение рационально при подготовке грузов к отправке и большом числе хранимых товаров.

Блочное расположение повышает степень использования складской площади, но приемлемо только для однотипных грузов, так как доступ в этом случае возможен лишь к части грузов, находящихся в непосредственной близости к проездам.

При смешанном размещении грузов в зоне складирования блоки штабелей обычно размещают вдоль стен, а ряды - в центре зала.

Недостатки штабельного хранения:

- при хранении пакетированных грузов высота склада используется ограниченно, примерно лишь до 3,5 - 4 м (в зависимости от вида груза), из-за неустойчивости штабелей при увеличении их высоты;
- повышенное повреждение продукции;
- невозможность обеспечить эффективную организацию работ в многономенклатурных складах

Приемка товаров по количеству и качеству.

Приемкой завершаются закупочные операции, и начинается складская обработка поступивших товаров. В ходе приемки проверяют выполнение обязательств поставщика по количеству, ассортименту, качеству и сроком поставки товаров, их расфасовки, упаковки, затариванию, способам доставки. Кроме того, проверяют обязательства транспорта и материально-ответственных лиц доставивших товары на склад. Только при правильном проведении приемки товаров и надлежащем документальном оформлении всех отклонений от договорных обязательств поставщика, могут быть предъявлены санкции, предусмотренные договором и другими нормативными документами.

В ходе приемки устанавливают не было ли хищения, пропажи или порчи товаров во время их транспортировки или отгрузки с места отправления. Приемка заканчивается документальным оформлением обязательств материально-ответственных лиц по хранению принятых товаров. Количество операций по приемке зависит от места приемки и от того принимаются ли товары в таре или без нее.

Приемка затаренного товара включает в себя 2 этапа:

1. На предварительном этапе товары принимают без вскрытия тары и упаковки по числу грузовых мест и массе брутто. Основная задача работников склада на этом этапе - быстрее освободить транспортное средство.

2. На окончательном этапе вскрывают тару и принимают содержащийся в ней товар по количеству и качеству.

Незатаренные грузы, в том числе мясо, овощи, бахчевые, а также грузы в открытой внешней таре, принимают окончательно в один этап по количеству и качеству.

При вывозе товаров от местных поставщиков силами покупателей количество операций резко увеличивается и будет таким же, как при вывозе грузов с железнодорожных станций или пристаней.

Этапы:

1. приемка на железнодорожных станциях или пристанях или на складе местного поставщика по количеству грузовых мест и массе, а незатаренных по количеству и качеству товаров.

2. погрузка принятых товаров на автомобильный транспорт с оформлением передачи материальной ответственности работнику транспорта или экспедиции склада.

3. приемка товаров от транспортно-экспедиционных работников на складе.

4. окончательная приемка затаренных грузов.

Коммерческий акт является единственным документом, дающим основание предъявлять претензию к железнодорожному, водному транспорту или поставщику, взыскивать с виновных убытки и применять положенные санкции.

Если в договоре не предусмотрен иное, то приемка товара по качеству и комплектности проводится на складе получателя в следующие сроки:

- при иногородней поставке – не позднее 20 дней, а по скоропортящимся – не позднее 24 часов после их поступления на склад покупателя;

- при внутригородской поставке – не позднее 10 дней.

Операции по отпуску товаров со склада.

Для отправки товаров предприятиям розницы со складов на них организуется фасовочный цех и упаковочные отделения. Подсортировку и комплектование партий товаров для отправки розничным предприятиям ведут в экспедиции. Централизация подготовительных операций по отпуску товаров способствует улучшению использования упаковочных материалов, оборудования и механизмов, повышает производительность труда работников склада.

Распорядительными документами на отпуск товаров со склада является: разрядка, наряд, отборочный лист по товарам, поставляемым по личному отбору.

В составляемых на складе технологических картах приводится перечень операций по отпуску товаров, последовательность и сроки их поставки.

На основании технологических карт составляют графики отпуска товаров, которые служат основой для составления плана погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, расстановки рабочей силы. Товары отпускают в оптовой упаковке, контейнерах в магазины или отправляют за пределы города железнодорожным, водным и другими видами транспорта. От этого зависит характер, последовательность и объем операций по отпуску товаров.

Своевременная подготовка товаров к отпуску включает следующие операции: до прибытия транспортных средств производится подсортировка, т.е. комплектование партий товара в ассортименте, необходимом конкретным покупателям. На каждую партию товара заранее заполняется сопроводительная документация (товарно-транспортная накладная и т.п.).

Подсортированные товары с заполненной документацией размещают в боксах экспедиции в соответствии с последовательностью отпуска.

Оперативное управление работой склада

Управление складским хозяйством осуществляется торговым отделом, розничной торговой организации, а в оптовой организации – директором оптовой базы.

Текущее руководство складскими операциями осуществляется администрацией склада.

Руководство сетью складов, принадлежащих одной организации, осуществляется через центральный склад, на балансе которого находятся несколько складов. В этом случае склады выступают в качестве филиалов, центральным складом руководит директор, а филиалами – заведующий. Директор или заведующий призваны следить за уровнем товарных запасов, принимать необходимые меры к их пополнению, сокращению. Для этого должен вестись точный учет товаров по наименованиям, сортам, артикулам.

Основными статьями издержек обращения на товарных складах являются: транспортные расходы, арендная плата, содержание помещений, подработка, подсортировка, упаковка товаров, товарные потери. К числу важнейших факторов, определяющих величину издержек обращения на различных складах относят:

- характер деятельности;
- размер грузооборота;
- техническое оснащение склада.

Мероприятия, направленные на сокращение издержек в складском хозяйстве:

1. укрупнение складов;
2. разработка рациональных схем движения товаров в розничной сети;
3. правильный подбор, расстановка, повышение деловой квалификации кадров торговли, применение рациональных форм разделения труда;
4. четкое определение материальной ответственности и установление поощрительной системы заработной платы.

Одним из условий правильной организации работы и повышения производительности труда складских работников является установление норм выработки (техническое нормирование труда). Величина норм выработки для различных категорий работников установлена в зависимости от физико-химических свойств обработанных товаров, вида упаковки, характера складских операций, расстояния перемещения грузов, способа и высоты укладки.

Основные принципы рациональной организации складских операций:

1. Выполнение каждой операции в кратчайший срок в целях ускорения товарооборачиваемости и бесперебойного снабжения торговой сети товарами; применение прогрессивных форм снабжения розничной торговой сети (централизованная доставка и кольцевой завоз товаров).
2. Применение современного оборудования и средств механизации;
3. Рациональное использование складских помещений и площадей.
4. Строгая последовательность проведения складских операций.
5. Устранение потерь товаров при их складской обработке и хранениях.
6. Повышение качества обслуживания клиентуры склада или базы за счет правильной организации работы, комнат товарных образцов, своевременного учета изменения спроса изменения товара и т.д.

Тема 7. Товарные потери.

Виды потерь: количественные и качественные потери.

На различных этапах технологического цикла товародвижения отмечаются разнообразные потери сырья, полуфабрикатов, энергоносителей, готовой продукции, а затем и товаров. Эти потери могут быть измерены в натуральном и денежном выражении, в зависимости от чего подразделяются на 2 группы: товарные и материальные потери (рис. 9.1).

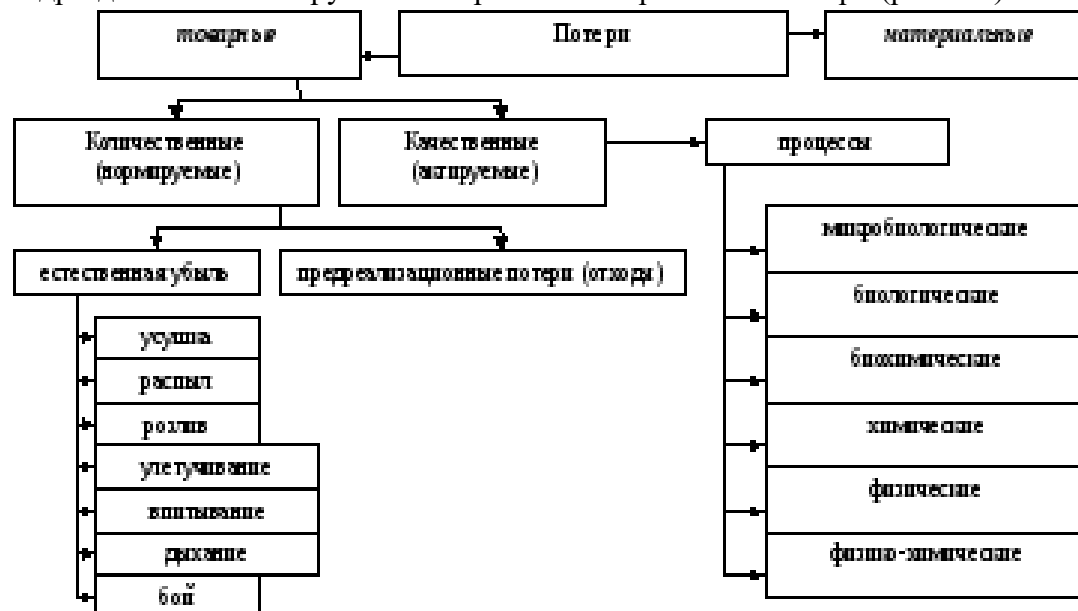


Рисунок 1. Классификация товарных потерь

Товарные потери – потери, вызванные частичной или полной утратой количественных и качественных характеристик товара в натуральном выражении.

Материальные потери – потери, вызванные частичной или полной утратой стоимостных характеристик в денежном выражении.

Эти две группы потерь взаимосвязаны, но товарные потери являются первичными, а материальные – вторичными, т.е. следствием товарных потерь. Объектами товароведения являются только товарные потери, причем те, которые вызваны процессами, происходящими при хранении и пререализационной обработке товаров. Не рассматриваются товарные потери, обусловленные субъективными причинами (хищения, неправильный учёт и т.п.). Эта часть товарных потерь относится к бухгалтерскому учёту и административному праву.

Товарные потери подразделяются по виду утраченных характеристик товара на 2 подгруппы – количественные и качественные.

Количественные потери – уменьшение массы, объема, длины и других количественных характеристик товаров.

Эти потери вызываются естественными, свойственными конкретному товару процессами, происходящими при хранении и товарной обработке. Поэтому в ряде нормативных документов их ещё называют *естественными*, а по порядку списания – *нормируемыми*.

Количественные потери в зависимости от причин возникновения делятся на два вида – естественная убыль и пререализационные потери.

Естественная убыль – количественные потери, вызываемые процессами, которые свойственны товарам и происходят при их транспортировании и хранении.

Причинами возникновения естественной убыли служат следующие процессы:

- **испарение воды или усушка.** Усушка – одна из основных причин естественной убыли потребительских товаров, содержащих воду даже в небольших количествах. Этот процесс обуславливает 50-100% всей естественной убыли. Усушка происходит, даже если товар герметически укупорен (консервы). Другое дело, что испарившаяся вода не переходит в окружающую среду, а остается в свободной от продукта части тары. Естественная убыль за счёт усушки тем выше, чем больше воды в продукте, меньше его водоудерживающая способность и менее надежна упаковка.

- **распыл (утруска, распыление)** – свойственен лишь мелкоизмельченным продуктам и происходит за счёт утраты части продукта в виде легких пылевидных частиц при перетаривании, фасовке и взвешивании, а также вследствие прилипания частиц к стенкам тары. Утруска наиболее характерна для продуктов: муки, крахмала и т.п., строительных материалов – цемента, мела.

- **розлив (размазывание)** – количественные потери жидких и вязких, мазеобразных продуктов за счёт прилипания частиц к стенкам тары. Этот процесс вызывает потери напитков, красок, олифы и т.п.

- **улетучивание веществ** – количественные потери товаров за счёт перехода части летучих веществ в окружающую среду. Наибольшие потери в результате этого отмечаются у алкогольных напитков (улетучивание этилового спирта), парфюмерно-косметических товаров (спирт, ароматические вещества), красок и олифы.

- **впитывание жидкой фракции пищевого продукта в упаковку** – характерно для товаров, содержащих легкоподвижную водную или жировую фракцию. При этом не только уменьшается масса, но и изменяются другие потребительские свойства товаров. Характерно для соленой рыбы, охлажденного мяса, халвы.

- **дыхание** – биологический процесс распада энергетических веществ и выделение энергии, частично используемой для обеспечения жизнедеятельности живых объектов (только для товаров, являющихся живыми объектами, например, свежие плоды и овощи, мука, живая рыба). На долю потерь за счёт дыхания приходится 10-50% всей естественной убыли пищевых продуктов.

- **бой стеклянной тары** - нормируется только для алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков, парфюмерно-косметических товаров, олифы в стеклянной таре, а также посуды, зеркал и т.п. Бой стеклянной тары возникает вследствие воздействия динамических и статических нагрузок, превышающих её механическую прочность.

Предреализационные товарные потери, или **отходы**, вызывают процессы (операции), связанные с подготовкой товаров к продаже. Эти потери бывают ликвидные и неликвидные.

К отходам относятся, например, удаление малоценных частей товара, которые могут быть реализованы по более низкой цене или отправлены на промпереработку или отделение костей у мясокопченностей и т.п.

Фактические размеры естественной убыли устанавливают после снятия товарных остатков на основании инвентаризационных ведомостей.

Нормы естественной убыли периодически пересматриваются в связи с использованием новых видов тары, изменением условий перевозок и хранения.

Нормируемые предреализационные потери образуются при подготовке продовольственных товаров к реализации

К нормируемым предреализационным потерям относится течь жидких продуктов, появляющаяся из за негерметичности тары. Еще одним видом потерь, образующихся при

подготовке продовольственного товара к реализации, является крошка сахарарафинада, печенья, макаронных изделий и др.

Качественные потери – потери, обусловленные:

- *микробиологическими* (гниение, плесневение),
- *биологическими* - повреждения (процессы), вызываемые насекомыми: молью, жуками, гусеницами, мышевидными грызунами и т.п.
- *биохимическими* (свойственны в основном пищевым продуктам и непродовольственным товарам, являющимся биологическими объектами (живые цветы, животные). Наиболее распространенным биохимическим процессом, нарушение которого может привести к гибели биообъектов, является дыхание. У свежих плодов и овощей нарушение дыхания вызывает анаэробноз (удушьё), у зерна, муки и крупы – самосогревание и даже самовозгорание, у цветов и животных – смерть вследствие анаэробноза.
- *химическими* – коррозия металла,
- *физическими и физико-химическими процессами* – обусловлены механическими разрушениями или деформациями товаров (деформация хлебобулочных изделий, раздавливание плодов и овощей, скол эмали на посуде, деформация или разрушение отдельных комплектующих частей бытовой техники, деформация упаковки товаров бытовой химии).

В отличие от количественных качественные потери списываются не по нормам, а по актам, поэтому их называют ещё *актируемыми*.

Потери продовольственных товаров при хранении

Потери продовольственных товаров при хранении и транспортировании приносят значительные убытки.

Различают потери качества и потери массы. *Качественные потери* связаны с уменьшением содержания в продукте полезных веществ, с частичной или полной утратой его доброкачественности. Эти потери не нормируются, но могут быть учтены с помощью дополнительных, довольно трудоемких операций: сортировки, технологического контроля и др. К *потере массы* относят количественные потери, связанные с убылью массы продуктов. Они сравнительно легко учитываются и нормируются.

Оба вида потерь взаимосвязаны, и в большинстве случаев потери массы продуктов сопровождаются снижением их качества, и наоборот, снижение качества приводит к потере массы продуктов.

Почти во всех видах нормативной документации устанавливаются либо сроки хранения, либо сроки годности того или иного изделия.

Продолжительность гарантийных сроков хранения различных продовольственных товаров зависит от вида изделия, качества исходного сырья, технологического процесса и условий хранения.

Гарантийные сроки хранения устанавливаются для товаров, которые могут храниться, не подвергаясь порче, в надлежащих условиях в течение продолжительного времени (чай, вино-водочные и кондитерские изделия и др.).

Для скоропортящихся продовольственных товаров устанавливаются *гарантийные (предельные) сроки* годности. Превышение предельных сроков годности, как правило, приводит к ухудшению качества, в результате чего изделия оказываются либо непригодными к использованию, либо малопригодными.

Гарантийные сроки годности регламентируются стандартами (масло, маргарин и др.), санитарными правилами (особо скоропортящиеся продукты, правилами торговли отдельными группами товаров).

Товарные потери и порядок их списания. Порядок проведения инвентаризации продуктов и тары. Товарные потери и порядок их списания

На различных этапах технологического цикла товародвижения отличаются разнообразными потери сырья, полуфабрикатов, готовой продукции. Товарные потери - это потери, вызванные частичной либо полной утратой количественных или качественных характеристик товара в натуральном выражении. Товарные потери подразделяются по виду утраченных характеристик товара на две подгруппы - количественные и качественные. Количественные (нормируемые) - это уменьшение массы, длины, объема, и др. количественных характеристик товаров. Потери этой подгруппы вызваны естественными, свойственными конкретному товару процессами. Например, усушкой, распылом, улетучиванием, дыханием, боем и т.п. или операциями подготовки товаров к продаже: резкой, рубкой, удалением упаковочных материалов или несъедобных частей продукта. Такие потери возникают в основном у нефасованных, развесных пищевых продуктов, поэтому в ряде нормативных документов их называют нормируемыми. Количественные потери в зависимости от причин возникновения делятся на два вида - естественная убыль и предреализационные потери. На эти количественные потери существуют нормы естественной убыли и нормы предреализационных отходов, нормы разработаны в 1980-1987 гг. Министерством торговли РФ, и доведены до всех торгующих организаций. Установление таких норм является объективной необходимостью.

В нормы естественной убыли (НЕУ) в настоящее время включены масса полимерной плёнки, фольги и пергаменты сыров, поступивших в указанной упаковке, а также концы оболочек, шпагат и металлические зажимы на колбасном и копчёном сыре.

На большинстве товаров установлены НЕУ при хранении, транспортировании и реализации, согласно которым осуществляется списание естественной убыли в случае выявления недостатков при инвентаризации.

К товарам, фасуемым в магазине, НЕУ применяются в таком же размере, как и к нефасованным товарам.

В розничной торговой сети на размер естественной убыли влияют физико-химическая природа товара, его обработка, упаковка, зона нахождения розничного предприятия и некоторые другие особенности. Так для свежих плодов и ягод, овощей учитывают время года – зима, осень, весна, лето.

Нормы естественной убыли не применяют к штучным товарам, а также к товарам, поступающим на розничные торговые предприятия в фасованном виде (могут применяться в ограниченных размерах, если повреждена упаковка), к мороженым, глазированным рыбным и нерыбным морепродуктам и солёным, пряным и маринованным в тузлуке, кроме семейства лососевых, продаваемых внарезку.

При хранении на размер естественной убыли влияют также вид хранилища, зона и срок хранения, способ охлаждения, срок хранения (в таре, без тары) и др.

При транспортировании продовольственных товаров на размер естественной убыли влияют вид транспортных средств, период года (тёплый, холодный), расстояние.

Нормы естественной убыли периодически пересматриваются в связи с применением новых видов тары и упаковочных материалов, прогрессивных способов хранения, транспортирования и организации продажи товаров населению.

Предусмотрены также нормы потерь, связанных с реализацией товаров по методу самообслуживания. Размеры предреализационных потерь определяются дополнительно к нормам естественной убыли продовольственных товаров приказами органов управления торговли.

Естественная убыль, её виды

Естественной убылью называют потери продовольственных товаров, неизбежно возникающие при нормальных условиях транспортирования, хранения и реализации. Существует несколько видов естественной убыли: усушка, раструска и распыл, раскрошка, утечка, розлив, дыхание.

Усушка – самый распространённый вид потерь, возникающий вследствие испарения влаги и улетучивания веществ. Усушке не подвержены продовольственные товары, упакованные в герметичную тару. Значительны потери влаги при хранении свежих плодов и овощей.

Раструска и распыл – потери сыпучих товаров (муки, крупы, сахарного песка и др.) при перевозке, хранении и реализации этих товаров вразвес.

Раскрошка может возникнуть при разрубке мороженого мяса и рыбы. За исключением карамели обсыпанной и сахара-рафинада она относится к естественной убыли.

Утечка, впитывание в тару характерно для жирных товаров, жиров, халвы и других товаров. Возможны потери клеточного сока мороженого мяса и рыбы при размораживании данной продукции.

Розлив – вид естественной убыли жидких товаров, возникающий при перекачке, при отпуске товара покупателям в розлив.

Дыхание – расход питательных веществ, то есть потеря сухого вещества товаров. Товары повреждённые, с заболеваниями дышат интенсивнее, следовательно, увеличиваются потери сухого вещества. Потери при дыхании свежих плодов и овощей зависят также от их вида и сорта, времени года, вида хранилищ и климатической зоны. Так плоды и овощная зелень отличаются большей интенсивностью дыхания, чем овощи.

Нормируемые предреализационные потери

Предреализационные потери также относятся к нормируемым количественным потерям. Это потери от зачистки монолита сливочного масла (верхнего пожелтевшего слоя – штаффа), отходы при подготовке к продаже колбасных изделий и копченостей (концы оболочек, шпагат, скрепки, обёрточные материалы), потери при подготовке рыбных товаров к продаже (например, удаление кожи, плавников, жучек, перевязочного материала у осетровых рыб), течь жидких молочных товаров, крошка при продаже обсыпной карамели и сахара-рафинада.

Активируемые потери

Потери товаров вследствие боя, порчи, лома возникают в результате неправильной транспортировки и нарушения режима хранения товаров. При наличии этих потерь должен быть составлен акт, в котором указывают причины их возникновения и виновные в этом лица. В акте кроме обязательных реквизитов указывают причину потерь и возможность дальнейшего использования: сдача в утиль, продажа по более низкой цене, сдача в переработку или уничтожение. Уничтожение испорченных товаров производится в присутствии комиссии во избежание повторного списания и активирования. Сдачу товаров в переработку, утиль и на

откормочные пункты оформляют товарно-транспортной накладной. Акты о бое, порче, ломе товаров передают в бухгалтерию для проверки правильности составления, после чего передают руководителю предприятия на утверждение для принятия решения, за чей счет списывать образовавшиеся потери. Так как указанные потери возникают вследствие бесхозяйственности (неудовлетворительные условия хранения, неправильное обращение с товарами при транспортировке, хранении, отпуске), то они взыскиваются с виновных лиц. И только если конкретных виновников в причинении ущерба установить невозможно, потери списываются за счет предприятия. Потери товаров вследствие боя, порчи, лома в учете отражаются в общеустановленном порядке.

Потери товаров вследствие завеса тары тоже актируются. При оприходовании товаров поступивших в таре (например: икра, повидло, варенье в бочках) чистую массу товаров нетто определяют путем вычитания из массы брутто массы тары по маркировке. После реализации таких товаров, освобожденная тара взвешивается, при этом может оказаться, что фактическая масса тары больше обозначенной на маркировке из-за впитывания товара в тару. Образовавшаяся разница между фактической массой тары и массой тары, указанной на маркировке, называется завесом тары. Это означает, что товара продано меньше, чем оприходовано. В связи с тем, что завес тары происходит не по вине материально ответственного лица, а по объективным причинам, то сумма завеса тары списывается как излишне оприходованный товар. Завес тары оформляется специальным актом. Сроки его составления устанавливаются условиями поставки. Если срок не указан, то акт должен быть составлен не позднее десяти дней после освобождения тары, а из-под полужидких товаров и с рассолом - сразу же после ее освобождения. При составлении акта на таре делается отметка с указанием даты и номера акта для предотвращения повторного взвешивания одной и той же тары.

Товары, по которым возможен завес тары, регистрируются в специальном журнале, в нем указывают наименование поставщика и товара, дату и номер документа, массу товара по документам поставщика (отдельно брутто, нетто, масса тары). В зависимости от условий договора с поставщиком по-разному списывается завес тары. Если списание происходит за счет поставщика, то в его адрес направляется претензионное письмо с экземпляром акта о завесе тары и на основании этого письма поставщику предъявляется претензия, при этом завес тары списывают с материально ответственного лица по учетным ценам, а покупная стоимость товаров взыскивается с поставщика. Если предъявить претензию поставщику невозможно (несвоевременно или неправильно составлен акт о завесе тары), то эти потери списывают на виновных лиц. Если виновников установить невозможно, то завес тары может быть списан за счет торгового предприятия.

Отходы ликвидные и неликвидные

К ликвидным относят отходы, вызванные снижением доброкачественности, однако продукты при этом являются условно годными. Так, штафф сливочного масла сдаётся на хладокомбинат для выработки топлёного масла. Шкура, кости мясокопчёностей реализуются в розничной торговле по сниженным ценам. К ликвидным отходам относятся также части рыб, реализуемых после предварительной разделки, например голова и хвостовой плавник с наростом для мороженых осетра и севрюги или голова сёмги, лосося, кеты, чавычи.

Неликвидные отходы возникают при удалении несъедобных частей продукта или упаковочных материалов. Это шпагат, скрепки, концы оболочек, обёрточные материалы колбасных изделий, кожа, плавники, жучки осетровых рыб.

Пути сокращения потерь продовольственных товаров при хранении и реализации

Потери можно сократить некоторыми методами.

При усушке применяют полиэтиленовую плёнку и вставки из плёнки «Сигма», что способствует сохранению влаги в свежих плодах и овощах. Для предотвращения усушки охлаждённого или мороженого мяса разработано пищевое покрытие в виде эмульсии молочно-белого цвета из животных жиров, крахмала и воды, которое наносится на туши перед охлаждением и замораживанием. Соответствующие упаковочные материалы, оптимальные условия хранения и транспортирования снижают размеры усушки.

При раструске и распыле предварительная расфасовка сыпучих товаров в магазине способствует сокращению этих потерь.

Тема 8: Консервирование продовольственного сырья.

Консервирование - это обработка продовольственных товаров различными способами для длительного сохранения их доброкачественности (слайд 7а).

Возможности консервирования: позволяет устранить сезонность в потреблении скоропортящихся продуктов, предохранять продукты от порчи, расширить их ассортимент, улучшить вкус, аромат, повысить питательную ценность и степень готовности к употреблению.

Обязательное условие консервирования - сохранение питательной ценности и качества продукта.

Методы консервирования:

физические, физико-химические, комбинированные, биохимические, химические методы.

Физические методы – консервирование высокими и низкими температурами, использование обесплывающих фильтров, ультразвука и др.

Разновидности физических методов:

пастеризация (нагревание продукта до температуры 65-90 °С),

стерилизация (нагревание продукта до температуры выше 100 °С),

сушка (искусственная - конвективная, вакуумная, сублимационная и естественная),

консервирование сахаром и солью и др.

Биохимические методы – консервирование пищевых продуктов молочной кислотой (квашение, соление, мочение) и этиловым спиртом. Вещества, образующиеся в продуктах в результате биохимических процессов, подавляют деятельность гнилостных микроорганизмов вызывающих порчу.

Химические методы консервирования – основаны на добавлении к пищевым продуктам небольшого количества химических веществ – консервантов, которые обладают бактерицидным или антисептическим действием: борную, лимонную, сорбиновую, сернистую, бензойную, антибиотики (биомицин, нистатин, низин) и др.

Сернистую кислоту применяют при изготовлении плодово-ягодных пюре, для предохранения свежих плодов и ягод от порчи и потери цвета при сушке.

Бензойную и сорбиновую кислоты используют в производстве маринованных овощей, соленой рыбы, плодово-ягодных компотов.

Борную кислоту и уротропин в небольших количествах применяют для рыбных пресервов, для сохранения зернистой икры.

В практике консервирования используют различные химические вещества, разрешенные органами здравоохранения.

Химические вещества добавляют в безвредных для человека дозах, их содержание нормируется стандартами на продовольственные товары.

Копчение — комбинированный способ консервирования. Он основан на консервирующем действии дыма, соли и высушивания. Копчение бывает холодным (18—40°С) и горячим (60—140°С). Копченые продукты готовы к употреблению. В результате копчения продукт получается вкусным, сочным, но нестойким при хранении. Продукты холодного копчения хранятся дольше, чем горячего, так как содержат больше соли и меньше влаги. Коптят рыбу, колбасные изделия и др.

Суть метода копчения – продукт после соления обрабатывают дымом или копильной жидкостью, содержащей антисептические вещества (фенол, фурфурол, альдегиды, смолы и др.), которые предохраняют продукты от развития в них микроорганизмов. При

копчении продукты приобретают особые вкус и аромат, поверхность окрашивается в коричнево-золотистые тона.

В газовой среде в основном хранят плоды. Сочетание низкой температуры с определенным газовым составом позволяет устранить недостатки, свойственные хранению плодов в обычных холодильниках. В зависимости от вида и сорта плодов применяют различный газовый состав: азота 79-97%, кислорода 2-16, углекислого газа 0-10%.

Газовая среда для хранения плодов бывает двух типов.

Нормальные газовые смеси, в которых суммарное содержание кислорода и углекислого газа равно содержанию их в воздухе, т. е. 21%.

Субнормальные газовые смеси, в которых суммарная концентрация кислорода и углекислого газа ниже 21%.

Применение регулируемой газовой среды позволяет повысить температуру хранения многих сортов на 1-2 °С и продлить сроки хранения на 1-3 и даже 4 месяца.

Вяление основано на удалении влаги из продуктов, а для некоторых (например, рыба) и просаливании. Вялят плоды (дыня) рыбу, мясо. При низких температурах вяленые продукты сохраняются в течение нескольких месяцев.

Консервирование солью и сахаром. Значительная концентрация соли и сахара прекращает жизнедеятельность микроорганизмов. Консервирование сахаром применяют при изготовлении повидла, джема, варенья и др. Консервирование сахаром сочетается с варкой, пастеризацией и стерилизацией, при этом разрушаются витамины, ароматические, красящие и другие вещества.

Соль является более сильным консервантом, чем сахар. Солят рыбу, мясо, овощи, грибы.

Посол бывает сухой, мокрый и смешанный. При смешанном посоле продукты пересыпаются сухой солью с добавлением рассола.

Маринование основано на консервирующем действии уксусной кислоты и соли. Для улучшения вкуса в маринады добавляют пряности. Маринуют рыбу, овощи, грибы, плоды.

Квашение — при квашении сахар, который содержится в плодах, овощах, сбраживается в молочную кислоту под действием молочнокислых бактерий, развитие микроорганизмов при этом подавляется. При квашении применяется соль. В квашеных продуктах сохраняется витамин С, а молочнокислая микрофлора полезна для организма человека.

Тема 9: Количественные характеристики товара.

Все товары имеют общие и специфичные количественные характеристики. К **общим количественным характеристикам** товара относятся следующие физические величины: масса, длина, термодинамическая температура, а также производные от них величины – объем, теплопроводность, теплоемкость.

Специфичные количественные характеристики присущи либо товарным партиям, либо единичным экземплярам товаров. Среди наиболее распространенных количественных характеристик товарных партий можно назвать: объемную массу, скважистость, сыпучесть, угол наклона насыпи товаров, вертикальное и/или горизонтальное давление слоя товаров на строительные конструкции или нижерасположенные слои.

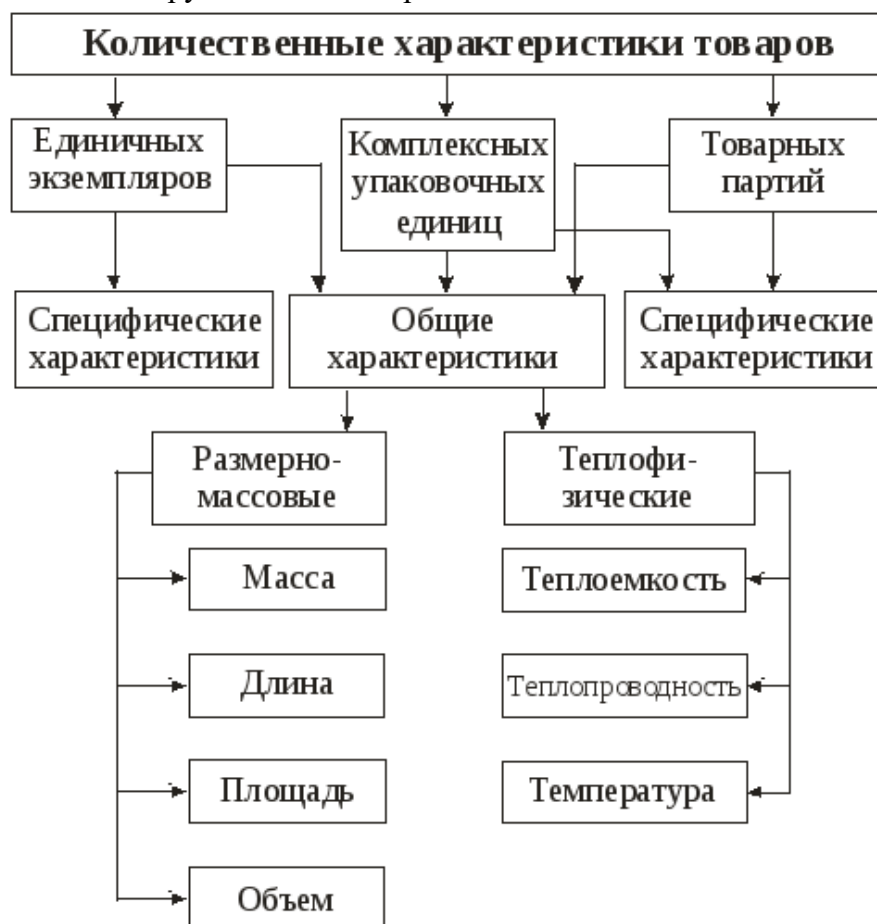


Рис. 6.1. Классификация общих количественных характеристик товаров

Общие физические свойства. Размерно-массовые характеристики отдельных товаров и товарных партий. Эти характеристики представлены массой, длиной, площадью, объемом.

Масса товаров – количество товаров в определенном объеме, выраженное в основной (кг) или производных величинах (мг, ц, т и др.). Единичные экземпляры товаров и товарные партии характеризуются *абсолютной массой*, которая индивидуальна для каждого из них и иногда используется для их идентификации.

Единицы измерения абсолютной массы довольно часто используются для указания стоимостной характеристики товара (цена за 1 кг) и указываются на этикетках, вкладышах и ценниках.

Приемка, отпуск и реализация товаров по количеству также осуществляется чаще всего по абсолютной массе.

Абсолютная масса служит одновременно показателем качества, который регламентируется стандартами и ТУ для многих видов потребительских товаров, особенно для пищевых продуктов. Например, масса орехов, кочанных капустных овощей, сыра, колбасных, кондитерских изделий, краски, стирального порошка.

Масса используется и для характеристики таких непродовольственных товаров, как ткани, бумага, обои, строительные материалы.

Средняя и абсолютная масса единичных экземпляров применяется как классификационный признак для характеристики некоторых товаров. Так, одним из критериев деления яиц на категории служит их абсолютная масса: к отборной категории относят диетические яйца массой не менее 60 г, к I – не менее 55 г, к II – не менее 44 г.

Длина – основная физическая величина, выражаемая в метрах. Применяется как показатель качества отдельных товаров (длина огурцов, овощной зелени, бананов и т. п.), а также как основная единица измерения при приемосдаточном контроле по количеству тканей, стройматериалов из древесины, мебели, электроприборов и т. п.

Теплофизические свойства товаров. К общим теплофизическим свойствам относятся температура, теплоемкость и теплопроводность.