Ерошенко Людмила Владимировна группа № 21 МДК.02.01 «Розничная торговля продовольственными товарами»

Урок №  133-134

**Практическое занятие**

**«Создание оптимальных условий хранения пищевых жиров. Расчет энергетической ценности пищевых жиров.»**

**Цели занятия**: формирование умений и навыков по созданию оптимальных условий хранения пищевых жиров, расчету энергетической ценности пищевых жиров.

* обобщение и систематизация материала по теме «Пищевые жиры»;
* сформировать умения оценивать качество товаров и устанавливать их градацию качества.
* развитие общих компетенций принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
* развитие профессиональных компетенций участвовать в формировании ассортимента в соответствии с ассортиментной политикой организации, определять номенклатуру показателей качества товаров.

**Форма организации занятия**– групповая

**Студент должен**

*знать:*  
 оптимальные условия хранения пищевых жиров, правила расчета энергетической ценности пищевых жиров.

*уметь:*  
 создавать оптимальные условия хранения пищевых жиров, рассчитывать энергетическую ценность пищевых жиров.

**Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию**

1. Назовите животные жиры?
2. Назовите градацию качества пищевых жиров?
3. Какие могут быть дефекты пищевых жиров?
4. Опишите условия и сроки хранения пищевых жиров?
5. Какое сырье используют для получения пищевых жиров?

**Учебно-методическое обеспечение**: стандарты на пищевые жиры.

**Задание 1**. Ознакомтесь с оптимальными условиями хранения пищевых жиров.

**Пищевые жиры**— продукты растительного и животного происхождения, состоящие преимущественно из триглицеридов жирных кислот. Эта группа товаров подразделяется на три подгруппы: растительные масла, маргариновая продукция (включая маргарин, кулинарные и кондитерские жиры) и животные топленые жиры. Указанные подгруппы существенно отличаются друг от друга по сохраняемости, несмотря на высокое содержание в них жиров (60—99 %) по сравнению с другими пищевыми продуктами.

**Условия и сроки хранения**

Различия в химическом составе обусловливают разную сохраняемость подгрупп пищевых жиров, а также и разные условия и сроки хранения.

Наилучшей сохраняемостью обладают растительные масла благодаря низкому содержанию воды (1 %) и наличию природных антиоксидантов, предотвращающих прогоркание жиров. Самой низкой сохраняемостью среди товаров этой группы отличается маргариновая продукция.

На сохраняемость товаров данной группы большое влияние оказывают внешние факторы: температура хранения, освещенность, аэрация (или доступ кислорода воздуха), упаковка (ее герметичность, прозрачность, вид используемых материалов).

Из внутренних факторов наибольшее значение имеет химический состав, в том числе жирнокислотный, определяемый особенностями вида пищевых жиров, а также количественный и качественный состав сопутствующих веществ (фосфатидов, свободных жирных кислот, белков, антиоксидантов и т. п.).

Так, наличие в горчичном масле высокого содержания анти- оксидантов-токофкеролов, а также горчичных эфирных масел обусловливает повышенную сохраняемость горчичного масла, которое при длительном хранении не прогоркает. Пальмовое и пальмоядровое масла содержат много свободных жирных кислот вследствие высокой активности липаз. Эти кислоты быстро прогоркают, поэтому для того, чтобы обеспечить длительное хранение указанных видов масел, в них добавляют антиоксиданты, си- нергисты и другие пищевые добавки.

Наличие белков и повышенная по сравнению с растительными маслами влажность маргарина (17—35 %), животных жиров снижают их сохраняемость.

**Условия и сроки хранения**

В стандартах, инструкциях и иных источниках информации устанавливаются требования в основном к температуре и срокам хранения. В отношении других показателей климатического и санитарно-гигиенического режима указывается, что пищевые жиры должны храниться в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, не зараженных вредителями.

Это объясняется тем, что все пищевые жиры хранятся в упакованном виде:

* • растительные масла — в бочках, флягах, стеклянных или полимерных бутылках;
* • топленые жиры — в бочках, ящиках, металлических банках, пачках в пергаменте или фольге;
* • майонез — во флягах, банках, ведерках, пакетах из полимерных материалов.

Благодаря закрытой, а в ряде случаев и герметичной, упаковке влажность воздуха при хранении растительных масел и топленых жиров существенной роли не играет. Лишь для металлических банок важно отсутствие перепада влажности и выпадения конденсата для предупреждения ржавления металла.

В силу указанных причин не имеют значения воздухообмен и газовый состав, а освещенность играет важную роль только для жиров в прозрачной упаковке, так как через нее проникают световые лучи и ускоряют процесс окисления жиров. Жиры в такой упаковке рекомендуется хранить в темноте, без попадания солнечного света.

В этой связи для пищевых жиров наибольшую значимость имеет **температура хранения.**Большинство пищевых жиров хранится при широком диапазоне температур без ограничения их нижнего предела. Однако плюсовые температуры ограничиваются:

* • растительные масла — не выше 18 °С (исключение составляет горчичное масло — не выше 20 °С);
* • животные топленые жиры — не выше 25 °С;
* • маргариновая продукция — не выше 15 °С.

Исключение составляет майонез, для которого установлен

диапазон температур не ниже 0 °С и не выше 18 °С. Хранение майонеза при минусовых температурах приводит к расслаиванию и утрате потребительских свойств продукта (внешнего вида, консистенции, вкуса).

Растительные масла можно хранить в неохлаждаемых складах при минусовых температурах без ограничения. Однако при этом масла застывают, что затрудняет их переливку из одного вида тары в другой. Замерзания масел не происходит благодаря низкому содержанию воды.

Большинство видов растительных масел застывает при температуре -16 °С. Лишь температура застывания оливкового масла близка к 0 °С, что является идентифицирующим признаком этого масла.

Пищевые топленые животные жиры хранят при широком диапазоне плюсовых и минусовых температур, но не выше 25 °С. Однако лучшая их сохраняемость обеспечивается при температуре от -5 до -8 °С. Добавление антиоксидантов при производстве этих жиров улучшает их сохраняемость и удлиняет сроки хранения.

Маргариновая продукция хранится при широком диапазоне температур: от -20 до +10 °С. Однако чрезмерно низкие температуры (ниже -20 °С) нежелательны, так как вызывают появление крошливой консистенции.

**Относительная влажность воздуха.**Как указывалось, благодаря упаковке жиров влажность воздуха для них менее значима, чем температура. Так, для растительных масел и топленых жиров она совсем не устанавливается, для маргариновой продукции — не более 80 %, а для майонеза — не более 70 %.

**Размещение.**Пищевые жиры нефасованные упаковывают в транспортную, а фасованные — в потребительскую и транспортную тару. В качестве транспортной тары для нефасованных жиров применяют ящики, коробки, бочки, фляги, а для фасованных жиров в потребительской упаковке — ящики и коробки.

Транспортную тару устанавливают на поддоны, стеллажи, пакуют в паллеты высотой 4—5 слоев. Особенно важно соблюдать высоту установки для фасованной в полимерную упаковку продукции. При высоте более 8 слоев возможно раздавление в нижних слоях полимерных упаковок (бутылок, стаканчиков, пачек и т. п.).

Транспортную тару с пищевыми жирами размещают в охлаждаемые или неохлаждаемые склады или подсобные помещения с учетом технологических возможностей обеспечения заданного температурного режима хранения.

**Сроки хранения.**Большинство пищевых жиров относится к среднехранящимся товарам со сроком хранения от одного до 6 мес. (табл. 12). Исключение составляют длительнохранящиеся топленые жиры с антиоксидантами, упакованные в бочки и ящики (24 мес.), горчичное масло (8 мес.), а также фасованный в пергамент маргарин при температуре хранения 5—10 °С, который относится к скоропортящимся (20 сут.).

Продолжительность хранения пищевых жиров зависит от их подгруппы, упаковки и температуры хранения. Самыми низкими сроками хранения обладает маргарин, особенно при температуре 5—10 °С. Так, максимальный срок хранения установлен для нефасованного маргарина при температуре от -20 до -10 °С, минимальный — для фасованного в пергамент маргарина при 10 °С.

Для большинства видов и подвидов маргарина не установлены дифференцированные сроки. Различия в сроках хранения зависят от вида упаковки и температуры хранения. При этом снижение минусовых температур на 10 °С, а плюсовых на 5 °С увеличивает срок хранения на 15 сут.

Самые длительные сроки хранения характерны для топленых жиров (от 3 до 24 мес.). Для топленых жиров их вид, как правило, не влияет на срок хранения, за исключением сборного жира, у которого срок хранения меньше на 30 %. Кроме того, на продолжительность хранения животных жиров влияет вид тары (самый большой срок — в металлических банках — 24 мес., самый малый — в потребительской таре — 3 мес.). Растительные масла

*Таблица 12.* Сроки хранения пищевых жиров

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Подгруппа и вид жиров | Срок хранения, мес. | Подгруппа и вид жиров | Сроки хранения, сут. |
| *Растительные масла:* |  | Маргарин нефасованный при температуре, ° С |  |
| Подсолнечное масло: |  | От -20 до -10 | 90 |
| в бутылках | 4 | -9—0 | 75 |
| во флягах и бочках | 1,5 | 0—4 | 60 |
| Соевое дезодорированное | 1,5 | 5—10 | 45 |
| Хлопковое рафинированное недезодо- рированное | 3 | Фасованный в пергамент |  |
| Рафинированные дезодорированные: |  | от -20 до-10 | 60 |
| хлопковое, арахисовое | 6 | -9—0 | 45 |
| горчичное | 8 | 0—4 | 35 |
|  |  | 5—10 | 20 |
| *Пищевые топленые животные жиры:* |  | Фасованный в фольгу |  |
| говяжий, бараний, свиной: |  | От -20 до -10 | 75 |
| в бочках | 6 | -9—0 | 60 |
| в металлических банках | 24 | 0—4 | 45 |
| сборный в бочках | 4 | 5—10 | 30 |
| с антиоксидантами в ящиках и бочках | 24 |  |  |
| в потребительской таре | 3 |  |  |

занимают между ними промежуточное положение. Из растительных масел самый короткий срок хранения установлен для соевого дезодорированного масла, самый длинный — для горчичного.

Таким образом, срок хранения растительного масла зависит от его вида, а также обработки (рафинации).