

**ОП.02 Организация хранения и контроль запасов продуктов и сырья**

Вид занятия: лекция

Тема занятия: Товароведная характеристика яичных продуктов, пищевых жиров

Цели занятия:

- дидактическая – ознакомление студентов с понятием, классификацией и характеристикой ассортимента яичных продуктов, пищевых жиров, условиями и сроками хранения, кулинарным назначением яичных продуктов, пищевых жиров;
- развивать умение применять знания теории на практике, делать выводы, развивать самостоятельность, наблюдательность;
- воспитательная – прививать чувства личной ответственности и сознательного отношения к изученному материалу, как прямой связи с выбранной профессией, прививать интерес к выбранной специальности;
- воспитание высокой творческой активности и сознательного отношения к будущей профессиональной деятельности.

**Тема: «Товароведная характеристика яичных продуктов, пищевых жиров»**

1. Ассортимент, товароведная характеристика, общие требования к качеству яичных продуктов, пищевых жиров

**Самостоятельная работа обучающихся**

Изучить материал. Составить конспект занятия. Ответить устно на вопросы для закрепления материала.

Выполненную работу прислать на эл. почту:

[larisalogvina@bk.ru](mailto:larisalogvina@bk.ru) или [https://vk.com.l\\_logvina](https://vk.com.l_logvina)

**Рекомендуемая литература:**

1. Гранаткина Н. В. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами: Учеб.пособие для на. проф. образования/Н. В. Гранаткина. – 4-е изд., стер. – М.: «Академия», 2010. – 240 с.
2. Круглякова Г. В. Коммерческое товароведении продовольственных товаров. – М.: ИТК «Дашков и Ко», 2002. – 496 с.
3. Тимофеева В. А. Товароведение продовольственных товаров. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 447 с.

**1. Ассортимент, товароведная характеристика, общие требования к качеству яичных продуктов, пищевых жиров**

В зависимости от вида птицы различают яйца куриные, утиные, гусиные, индюшиные, перепелиные и др. В реализацию поступают в основном яйца куриные.

Яйца водоплавающей птицы (уток и гусей) в свежем виде не употребляют, так как на их скорлупе могут быть микроорганизмы (группы сальмонелл), которые способны вызывать инфекционные заболевания.

Яйцо состоит из скорлупы (12%), белка (56%) и желтка (32%). Скорлупа предохраняет содержимое яйца от внешних влияний, испарения влаги. У свежеснесенных яиц скорлупа матовая, так как покрыта слоем засохшей слизи, а при длительном хранении она становится блестящей. Скорлупа пронизана мельчайшими порами, которых больше на тупом конце яйца, через них идет обмен воздухом, а также могут проникать микроорганизмы, испаряться вода. Под скорлупой находится подскорлупная пленка. В процессе длительного хранения через поры, особенно на тупом конце яйца, испаряется влага, белок несколько усыхает, между белковой и подскорлупной оболочкой образуется воздушная камера — пуга.

Белок яйца состоит из наружного и внутреннего жидкого и среднего плотного слоя, а также градинок (самая плотная часть белка), благодаря которым желток находится в центре яйца. Количество плотного белка является показателем свежести яиц. При взбивании белок образует густую пышную пену.

Желток заключен в желточную оболочку и расположен в центре яйца. Он неоднороден, состоит из чередующихся светлых и темных слоев. У свежих яиц желточная оболочка упругая, что позволяет желтку сохранить круглую форму. На поверхности желтка, в его верхней части, расположен зародыш.

Химический состав яиц не постоянный и зависит от вида птицы, возраста, породы, условий содержания, времени снесения яиц, срока и условий хранения. Куриное яйцо содержит белков — 12,8%, жиров — 11,8%; углеводов — 1%; минеральных веществ — 0,8%. В белке куриного яйца жир отсутствует, а в желтке его содержится 32,6%. Жиры и белки яйца являются биологически полноценными и легко усваиваются организмом. В яйцах содержится много ценных витаминов — А, D, E, K, P, а также красящие вещества, ферменты.

Классификация яиц. В зависимости от сроков хранения и качества яйца куриные подразделяют на диетические (срок хранения не превышает 7 сут, не считая дня снесения); столовые (срок хранения не превышает 25 сут со дня сортировки) и яйца, хранившиеся в холодильниках не более 90 сут. На птицефабриках яйца сортируют не позднее одних суток после снесения. Яйца, заготавливаемые потребительской кооперацией, поставляют на пункт сортировки не реже одного раза в декаду и сортируют, как столовые, — не позднее 2 сут после поступления.

Диетические и столовые яйца в зависимости от массы подразделяют на пять категорий:

- высшая (масса одного яйца 75 г и выше);
- отборная (от 65 до 74,9 г);
- первая (от 55 до 64,9 г);
- вторая (от 45 до 54,9 г);
- третья (от 35 до 44,9 г).

Продукты переработки яиц. К ним относят мороженые яичные продукты и яичные порошки. Для их изготовления используют яйца всех категорий, в том числе и мелкие. Замороженная смесь яичных белков и желтков (без скорлупы) в естественном соотношении называется меланж. Замораживание проводят при температуре от —18 до —20°С в жестяных банках, покрытых лаком, емкостью до 10 кг и замораживают. Меланж в мороженом состоянии должен иметь темно-оранжевый цвет, твердую консистенцию, после оттаивания — цвет от

светло-желтого до темно-оранжевого, однородную консистенцию. Мороженный яичный желток имеет палево-желтый цвет, твердую консистенцию, после оттаивания — цвет от желтого до палево-желтого, консистенцию густую, но текучую. Мороженный яичный белок имеет цвет от беловато-палевого до желтовато-зеленого, консистенцию твердую, после оттаивания — цвет палевый, консистенцию жидкую, может быть не совсем однородную. Не допускаются обрывы градинок, осколки скорлупы и другие примеси. Характерной особенностью является наличие бугорка на замороженной поверхности. Его отсутствие свидетельствует о том, что продукт подвергался подтаиванию. Из физико-химических показателей в замороженных яичных продуктах определяют содержание жира, белков, кислотность, температуру в центре массы продукта.

Яичные порошки вырабатывают путем высушивания смеси белка и желтка (в естественной пропорции), белка, желтка и омлета (из яичной массы и молока в соотношении 1: 1). Яичный порошок должен иметь однородный светло-желтый цвет, порошкообразную структуру, допускаются единичные легко раздавливающиеся комочки. Вкус и запах, свойственные высушенному яйцу, растворимость яичного порошка — не менее 85%, массовая доля влаги — не более 9%; нормируется содержание жира, белка, золы, кислотность.

Пищевые жиры — высококалорийные продукты, отличающиеся повышенным содержанием жиров (40—99,7 %). Они являются группой органических соединений и по своему химическому составу представляют собой сложный эфир, образованный трехатомным спиртом глицерином и жирными кислотами. При расщеплении жиров на составные части образуется около 10% глицерина, остальное приходится на долю жирных кислот, являясь постоянной составной частью всех жиров, глицерин не влияет на свойства глицерида.

Различные физико-химические свойства жиров обусловлены жирными кислотами, входящими в состав глицерида, их количественным содержанием, расположении в молекуле глицерида.

Свойства жирных кислот влияют на свойства пищевых жиров в целом, а также на процессы, протекающие в них при хранении и переработке.

Исследователями выделено из жиров и изучено около 100 кислот, однако наибольшее распространение имеет около 30 жирных кислот. Большинство из них являются одноосновными, содержащими четное число углеродных атомов и неразветвленную углеводную цепь. Поэтому различные свойства жирных кислот обусловлены величиной молекулярного веса и степенью ненасыщенности радикалов.

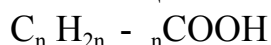
Все жирные кислоты, входящие в состав глицерида делятся на:

- насыщенные
- ненасыщенные

Общая формула насыщенных жирных кислот:



Ненасыщенные жирные кислоты:



В основу классификации пищевых жиров положены такие признаки как их происхождение, консистенция, состав жирных кислот, степень высыхания.

По происхождению жиры делятся на три группы:

- растительные
- животные

– комбинированные

Жиры каждой из этих групп в свою очередь подразделяются по консистенции на:

- жидкие
- твердые

Жидкие жиры делятся на виды по степени ненасыщенности жирных кислот.

Твердые жиры подразделяются на виды по наличию в их составе глицеридов с низкомолекулярными предельными жирными кислотами – летучими с водяными парами и нелетучими.

Растительные жидкие жиры объединяют подгруппы масел, различающихся между собой содержанием глицеридов жирных кислот с различной степенью ненасыщенности.

К первой подгруппе относятся масла невысыхающие, состоящие из глицеридов, основа которых представлена главным образом жирной кислотой с одной двойной связью (олеиновая). Такими маслами являются оливковое, арахисовое, миндальное и др.

Ко второй подгруппе относятся полувысыхающие масла, содержащие, кроме оливковой, небольшое количество ненасыщенной жирной кислоты с двумя двойными связями (линолевая). К их числу относятся подсолнечное, соевое, хлопковое и др. масла.

В третью подгруппу относятся высыхающие масла, в глицеридах которых содержится значительное количество ненасыщенных жирных кислот с двумя и тремя (линоленовая) двойными связями. Представителями являются льняное, конопляное, древесное и др. масла.

Растительные твердые жиры подразделяются на две подгруппы.

К первой из них относятся масло-какао, мускатное и пальмовое масла. В них отсутствуют летучие жирные кислоты.

Вторая подгруппа представлена кокосовым и пальмоядровым маслами, в составе глицеридов которых содержится значительное количество летучих кислот.

Животные жидкие жиры подразделяются на две подгруппы, одна из которых практического значения для товароведов не имеет, - это жиры наземных животных с содержанием большого количества олеиновой кислоты.

Вторая подгруппа – жиры морских животных и рыб. Эти жиры характеризуются значительным содержанием высококонцепредельных жирных кислот с четырьмя, пятью и более двойными связями.

Животные твердые жиры подразделяются аналогично твердым растительным маслам. Молочный жир является представителем жиров, содержащих в своем составе глицериды летучих жирных кислот.

Ко второй подгруппе относятся топленые животные жиры (говяжий, свиной, бараний и костный), в которых такие кислоты почти отсутствуют.

Комбинированные жиры представляют собой смесь животных жиров и растительных масел. Сюда входит маргарин, кулинарные, кондитерские и др жиры.

Наиболее распространенными видами пищевых масел являются подсолнечное (около 60% всей выработки масел), хлопковое (20%), соевое (5%), арахисовое (4%), горчиное, кунжутное, кукурузное и др.

Растительные масла по степени рафинации согласно стандарту делятся на нерафинированные, гидратированные и рафинированные.

Согласно стандарту, растительные масла по их органолептическим и физико-химическим показателям делятся на сорта. Рафинированные масла выпускаются одним сортом.

Подсолнечное масло получают из семян подсолнечника, содержащих до 50% (и больше) жиров в пересчете на абсолютно сухое вещество. Это масло вырабатывают путем прессования и экстрагирования. В зависимости от степени очистки подсолнечное масло делится на три вида: нерафинированное, гидратированное и рафинированное.

Нерафинированное подсолнечное масло отличается натуральным вкусом и запахом, присущим поджаренным семенам, имеет светло-желтый цвет и по органолептическим и физико-химическим показателям делится на три сорта – высший, 1-й и 2-й.

Гидратированное подсолнечное масло по органолептическим показателям напоминает нерафинированное масло, но обладает менее интенсивной окраской. Делится на высший, 1-й и 2-й сорта

Рафинированное подсолнечное масло на сорта не делят. Оно бывает нейтрализованным недезодорированным и нейтрализованным дезодорированным.

Хлопковое масло вырабатывают прессованием или экстрагированием из семян хлопчатника после предварительного съема с них волокна и соответствующей обработки.

В зависимости от способа очистки хлопковое масло бывает нерафинированным и рафинированным; оно делится на высший, 1-й и 2-й сорта.

Соевое масло получают путем прессования или экстракции предварительно обработанных бобов сои, содержащих 14-25% жира. Кроме того, соевые бобы являются хорошим источником относительно полноценных белков (30-50%).

Ценность соевого масла обусловлена сравнительно высоким содержанием в нем линолевой и линоленовой кислот (в среднем около 60%)

В зависимости от способа обработки соевое масло делится на нерафинированное, гидратированное и рафинированное и подразделяется на 1-й и 2-й сорта.

Арахисовое масло извлекают прессованием или экстрагированием из бобов арахиса, в котором его содержится 40-60%. Семена также богаты легкоусвояемыми растворимыми белками (до 37%) с высоким содержанием незаменимых аминокислот.

В зависимости от способа обработки арахисовое масло выпускают нерафинированным и рафинированным. (нейтрализованное недезодорированное и нейтрализованное дезодорированное)

Пищевое нерафинированное масло делится на высший и 1-й сорта.

Рафинированное арахисовое масло лишено вкуса и запаха (кроме нейтрализованного недезодорированного)

Горчичное масло вырабатывают из семян горчицы, масличность которых составляет до 30%. Его вырабатывают нерафинированным и в зависимости от показателей качества делят на высший, 1-й и 2-й сорта.

Кукурузное масло получают прессованием или экстракцией кукурузных зародышей, содержащих до 50% жира и отделяемых в крахмалопаточном, мукомольно-крупяном и др. производствах. Подвергается полной рафинации и на сорта не делится.

Оливковое масло извлекают методом холодного прессования из мякоти плодов оливкового дерева, содержащих до 50% жира. Его также называют прованским маслом. Оливковое масло не рафинируют, оно имеет слабо выраженный натуральный запах и приятный вкус, прозрачное, без мути.

Кунжутное масло (сезамовое) выделяют из семян кунжута, масличность которых достигает 60%. При поджаривании ядра с последующим его перетиранием на жерновах до однородного состояния получают тахинное масло, в котором кроме жира содержатся и другие составные части. Такое масло является основой для изготовления халвы. Оно предназначено для пищевых целей, получают прессованием. Кунжутное масло выпускают двух видов: нерафинированное и рафинированное и делится на 1-й и 2-й сорта.

Кокосовое масло получают прессованием (и экстрагированием) копры – подсушенной и раздробленной мякоти орехов кокосовых пальм. В копре содержится до 75% масла. Кокосовое масло широко применяется в маргариновом производстве, придавая готовому продукту хорошие пластические и вкусовые свойства. Выпускается только в рафинированном виде.

Пальмоядровое масло выделяют из ядра семян плодов масличных пальм. Это масло имеет близкое сходство по свойствам с кокосовым и находит аналогичное с ним применение. При хранении может легко расщепляться и приобретать резкий вкус.

Пальмовое масло добывают прессованием мякоти плодов масличных пальм. Это масло содержит в своем составе значительное количество (до 50%) глицеридов, главным образом пальматиновой и других высокомолекулярных насыщенных жирных кислот.

Какао-масло получают из семян бобов какао. Используется в производстве шоколада, так как обладает повышенной твердостью при сравнительно низкой температуре плавления (28- 36°).

### **Вопросы для закрепления материала**

1. Перечислите ассортимент яичных продуктов, пищевых жиров.
2. Дайте товароведную характеристику яичным продуктам, пищевым жирам
3. Назовите требования, предъявляемые к качеству яичных продуктов, пищевых жиров
4. В чем заключается кулинарное назначение яичных продуктов, пищевых жиров?