

Департамент образования и науки Костромской области
ОГБПОУ «Костромской торгово-экономический колледж»

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

ОП.02 Основы товароведения продовольственных товаров



16472 «Пекарь» (для лиц с нарушением интеллекта,
не имеющих основного общего образования)

Кострома 2024

Рассмотрен и одобрен на заседании ЦМК механико-технологических дисциплин

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2024 г.

Председатель ЦМК

/_____/

Рекомендован к применению
Заседание методического совета

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2024 г.

Председатель МС _____

/_____/

Рабочая тетрадь по

ОП.02 Основы товароведения продовольственных товаров,

разработана по профессии **16472 Пекарь**

(для лиц с нарушением интеллекта, не имеющих основного общего образования)

Эксперт от работодателя:

Веричева-Бенедик Анна Владимировна, управляющая кафе «Избушка» города Костромы

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «Костромской торгово-экономический колледж»

Разработчик:

Крупикова Мария Юрьевна, преподаватель высшей категории по дисциплинам профессионального цикла

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация		2
Урок 1.	Введение. Цели, задачи, сущность дисциплины. Основные понятия и термины товароведения продовольственных товаров	3
Тема 1.	Химический состав пищевых продуктов	
Урок 2-3.	Химический состав продовольственных товаров, их значение в питании	7
Урок 4.	Практическое занятие № 1. Расчет энергетической ценности продовольственных товаров	14
Тема 2.	Классификация, качество и хранение пищевых товаров	
Урок 5.	Классификация продовольственных товаров	17
Урок 6.	Качество и безопасность продовольственных товаров	21
Урок 7.	Хранение и консервирование продовольственных товаров	24
Урок 8.	Стандартизация и сертификация. Маркировка и штриховое кодирование	30
Тема 3.	Товароведная характеристика овощей, плодов, грибов и продуктов их переработки	
Урок 9.	Значение в питании, ассортимент, общие требования к качеству свежих овощей, плодов, грибов	34
Урок 10.	Практическое занятие № 2. Изучение ассортимента продуктов переработки овощей, плодов, грибов	38
Тема 4.	Товароведная характеристика зерномучных товаров	
Урок 11.	Практическое занятие № 3. Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству зерна и крупы	42
Урок 12.	Практическое занятие № 4. Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству муки, макаронных изделий, хлеба и хлебобулочных изделий	46
Тема 5.	Товароведная характеристика молока и молочных товаров	
Урок 13-14.	Практическое занятие № 5. Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству молока и молочных продуктов	51
Тема 6.	Товароведная характеристика пищевых жиров	
Урок 15.	Практическое занятие № 6. Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству пищевых жиров	59
Тема 7.	Товароведная характеристика сахара, крахмала, меда и кондитерских изделий	
Урок 16.	Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству сахара, крахмала и меда	62
Урок 17.	Ассортимент, характеристика, общие требования к качеству кондитерских изделий	66
Тема 8.	Товароведная характеристика рыбы и рыбных товаров	
Урок 18.	Практическое занятие № 7. Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству рыбы.	71

АННОТАЦИЯ

Урок 19.	Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству рыбных товаров	77
Тема 9.	Товароведная характеристика мяса и мясных товаров	
Урок 20.	Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству мяса и мясных товаров	81
Урок 21.	Практическое занятие № 8. Экспертиза качества мясных консервов	84
Тема 10.	Товароведная характеристика яиц и яичных товаров	
Урок 22.	Ассортимент и характеристика, общие требования к качеству яиц и яичных продуктов	85
Тема 11.	Товароведная характеристика вкусовых товаров	
Урок 23.	Ассортимент и характеристика, общие требования к качеству вкусовых товаров	91
Урок 24.	Дифференцированный зачет	95
Литература		98

Рабочая тетрадь **ОП.02 Основы товароведения продовольственных товаров** является частью УМК по программе профессионального обучения по профессии **16472 Пекарь**.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить органолептическую оценку качества и безопасности продовольственных продуктов и сырья;

- оценивать условия и организовывать хранение продуктов и запасов с учетом требований системы анализа, оценки и управления опасными факторами (ХАССП);

- оформлять учетно-отчетную документацию по расходу и хранению продуктов;

- осуществлять контроль хранения и расхода продуктов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- ассортимент, товароведные характеристики, требования к качеству хранения, упаковке, транспортированию и реализации, условия и сроки основных групп продовольственных товаров;

- виды сопроводительной документации на различные группы продуктов;

- методы контроля качества, безопасности пищевого сырья, продуктов;

- современные способы обеспечения правильной сохранности запасов и расхода продуктов;

- виды складских помещений и требования к ним;

- правила оформления заказа на продукты со склада и приема продуктов, поступающих со склада и от поставщиков.

Используемые сокращения:

УМК – учебно-методический комплекс;

ОК – общие компетенции.

ОП.02 ОСНОВЫ ТОВАРОВЕДЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Урок 1. Введение. Цели, задачи, сущность дисциплины. Основные понятия и термины товароведения продовольственных товаров

Товароведение – это научная дисциплина, изучающая потребительские свойства товаров. Термин «**товароведение**» состоит из двух слов: «**товар**» и «**ведение**», что означает «**знания о товарах**».

Товар – это продукт материальной деятельности, созданный для продажи и удовлетворяющий какие-либо потребности. Товар обладает определенными потребительскими свойствами, которые создают **потребительскую стоимость** в товаре.

Потребительские стоимости товаров являются предметом **товароведения**. Благодаря потребительской стоимости продукция становится товаром, так как удовлетворяет конкретные потребности человека.

Товароведение как наука и учебная дисциплина должны решать следующие **основные задачи**:

- четкое определение основополагающих характеристик, составляющих потребительную ценность;

- систематизация множества товаров путем рационального применения методов классификации и кодирования;

- изучение свойств и показателей ассортимента для анализа ассортиментной политики промышленной и торговой организации;

- определение номенклатуры потребительских свойств и показателей товаров;

- выявление градаций качества и дефектов товаров, причин их возникновения и мер по предупреждению реализации некачественных товаров;

- информационное обеспечение товародвижения от изготовителя до потребителя;

- обеспечение качества и количества товаров на разных этапах их технологического цикла путем учета формирующих и регулирования сохраняющих факторов;

- установление видов товарных потерь, причин их возникновения и разработка мер по их предупреждению или снижению.

Основные понятия товароведения:

Продукция – материальный или нематериальный результат деятельности, предназначенный для удовлетворения реальных или потенциальных потребностей. Следовательно, продукции присущи две основные особенности: во-первых, она должна быть произведена, а во-вторых, должна удовлетворять чьи-то потребности (должна быть кому-то нужна)

При этом деятельность по изготовлению продукции следует понимать в широком смысле. Это не только человеческая деятельность, но и жизнедеятельность биологических объектов. Такое понимание позволяет отнести к продукции не только хлеб, консервы, и другие готовые изделия или полуфабрикаты, сырье, но и продукцию природного происхождения, которая является результатом жизнедеятельности биообъектов и труда человека по их сбору, вылову, охоте, добыче и т. п.



Рисунок 1.1 Продукция растительного и животного происхождения

К продукции относятся дикорастущие плоды, овощи, грибы, мясо диких животных, речная и океаническая рыба. Продукция становится товаром, когда она является объектом купли-продажи (коммерческой деятельности). Выращенные садовые или собранные дикорастущие плоды, использованные для целей личного потребления, – продукция, а не товар, и только на рынке они превращаются в товар.

Товар – материальная продукция, предназначенная для купли-продажи. Таким образом, товар выступает как один из основных объектов коммерческой деятельности.

Ассортимент товаров – набор товаров, формируемый по определенным признакам и удовлетворяющий разнообразные потребности.



Рисунок 1.2 Продовольственные товары

Различают ассортимент **промышленный** и **торговый**.

Промышленный (производственный) **ассортимент** – набор товаров, выпускаемый изготовителем исходя из производственных возможностей.

Торговый ассортимент – набор товаров, формируемый организацией торговли с учетом ее специализации, потребительского спроса и материально-технической базы.

В зависимости от широты охвата товарных групп ассортимент подразделяют на:

простой – набор товаров, представленный небольшим количеством групп, видов и наименований;

сложный – набор товаров, представленный значительным количеством групп, видов и наименований;

групповой – набор однородных товаров, объединенный общими признаками и удовлетворяющий аналогичные потребности;

развернутый – набор товаров, который включает значительное количество подгрупп, видов, разновидностей, наименований;

марочный – набор товаров одного вида марочных наименований.

оптимальный – набор товаров, удовлетворяющий реальные потребности с максимально полезным эффектом для потребителя;

рациональный – набор товаров, удовлетворяющий реальные потребности, которые зависят от уровня жизни населения, достижений науки и техники и других особенностей внешней среды.

Свойства и показатели ассортимента

1. **Полнота ассортимента** – количество видов, разновидностей и наименований товаров в группе однородной продукции для удовлетворения одинаковых потребностей. Показатель полноты может быть действительным и базовым

2. **Широта ассортимента** – количество видов, разновидностей и наименований товаров различных однородных и разнородных групп. Это свойство характеризуется действительной и базовой широтой, а также коэффициентом широты.

3. **Новизна ассортимента** характеризуется степенью обновления. Коэффициент новизны – отношение количества новых товаров в общем перечне к общему количеству наименований товаров.

4. **Устойчивость ассортимента** – способность перечня товаров удовлетворять спрос на одни и те же товары. Выявление товаров, пользующихся устойчивым спросом, требует анализа данных о реализации товаров и поступлений.

5. **Структура ассортимента** характеризуется удельной долей вида, наименования товара или группы в общем наборе.

6. **Рациональность ассортимента** – способность перечня товаров более полно удовлетворять потребности покупателей. Любая наука и профессиональная деятельность базируются на определенных принципах.



Задания для самостоятельного решения:

1. Вставьте недостающие слова:

Термин «_____» состоит из двух слов:



что означает «знания о товарах».

2. Соотнесите показатель ассортимента с его определением (укажите стрелками правильные ответы):

Полнота	способность перечня товаров удовлетворять спрос на одни и те же товары.
----------------	---

Широта	количество видов, разновидностей и наименований товаров в группе однородной продукции для удовлетворения одинаковых потребностей.
Устойчивость	характеризуется степенью обновления.
Структура	количество видов, разновидностей и наименований товаров различных однородных и разнородных групп.

3. Подпишите, где, по Вашему мнению, изображена продукция, а где – товар?



Тема 1. Химический состав пищевых продуктов

Урок 2-3. Химический состав продовольственных товаров, их значение в питании

Для поддержания нормальной жизнедеятельности организма человека, возмещения его энергетических затрат и восстановления тканей необходимы питательные вещества. Они поступают в организм человека вместе с пищей, которая является для него источником энергии, строительным (пластическим) материалом и участвует в регулировании процессов обмена веществ. Химический состав продуктов разнообразен и зависит от химического состава исходного сырья, технологического режима и способа производства, условий хранения и перевозки и других факторов.

В состав продовольственных товаров входят неорганические и органические вещества. К неорганическим веществам относятся вода и минеральные (зольные) соединения; к органическим – углеводы, жиры, белки, ферменты, витамины, органические кислоты, красящие, ароматические и др.

Неорганические вещества:

1. **Вода** имеет важное значение для организма человека, так как является составной частью его клеток и тканей и необходима для осуществления биохимических процессов. Она играет важную роль в поддержании постоянной температуры тела. Взрослому человеку необходимо в среднем 1750-2200 г воды в сутки. Эта потребность покрывается прежде всего за счет питьевой воды и пищи. Живой организм очень чувствителен к недостатку воды: при потере 10% влаги человек испытывает тяжелое недомогание, а при потере 20% наступает смерть.

Вода находится во всех продуктах, но в различных количествах: в сахаре – 0,14 %; в крупах, муке – 12-14%; в хлебе – 40-50%; в мясе, рыбе – 65-80%; в овощах, плодах – 65-95%, и т. д.



Рисунок 2.1 Содержание воды в некоторых продуктах (на 100 г)

2. **Минеральные вещества** иначе называют зольными элементами, так как после сжигания продукта они остаются в виде золы. Зольные элементы имеют большое значение для жизнедеятельности организма человека: входят в состав тканей, участвуют в обмене веществ, в образовании ферментов, гормонов, пищеварительных соков. **Недостаток или отсутствие** отдельных элементов в организме приводит к **тяжелым заболеваниям**. Организму человека требуется в сутки 20–30 г зольных элементов.

В зависимости от содержания в продуктах зольные элементы делят на:

- **макроэлементы** (кальций, фосфор, сера, калий, натрий, железо, магний, хлор и др.);

- **микроэлементы** (йод, медь, алюминий, цинк, кобальт, марганец, фтор и др.)



Рисунок 2.2 Продукты с высоким содержанием минералов

Выделяют также и ультрамикроэлементы (радий, торий, ртуть и др.)

Каждое из минеральных веществ играет определенную роль в жизнедеятельности организма. Например, фосфор участвует в дыхании, необходим для нормальной деятельности нервной системы и работы мышц; калий способствует выделению из организма воды и солей натрия; железо участвует в образовании гемоглобина крови; йод обеспечивает нормальную деятельность щитовидной железы; марганец и фтор способствуют формированию костей и т. д.

Некоторые элементы необходимы для организма в очень малых количествах (медь, свинец, цинк, олово и др.) и при содержании их в **значительных количествах** становятся **ядовитыми и опасными для жизни**. Особенно большую опасность в этом отношении представляют консервированные пищевые продукты, обработанные в медной аппаратуре и хранившиеся в герметически закрытых металлических банках в течение длительного времени. Поэтому содержание меди, цинка, олова строго ограничивается в продуктах питания, а **присутствие солей ртути, свинца, мышьяка не допускается**.

Источниками минеральных элементов являются продукты растительного и животного происхождения, а также питьевая вода. Особенно богаты минеральными солями овощи, плоды, зерномучные, продукты моря и др.

Органические вещества:

1. **Углеводы** содержатся в основном в продуктах растительного происхождения. Они играют определенную роль в пластических процессах и функциональной деятельности отдельных органов, обмене веществ и защитных реакциях организма. В среднем взрослому человеку требуется в сутки 400–500 г углеводов. **При недостатке** в пищевом рационе углеводов на производство энергии в организме расходуется **больше белка**, а **избыток** углеводов приводит к образованию и **отложению в теле человека жира**. При окислении 1 г усвояемых углеводов в организме выделяется 3,75 ккал (15,7 кДж) энергии.

Углеводы делят:

- **моносахариды** (простые сахара);
- **олигосахариды** (сложные сахара);

- полисахариды (несахароподобные)



Рисунок 2.3 Продукты, богатые углеводами

Моносахариды (глюкоза – виноградный сахар; фруктоза – плодовый сахар). Они сладкие, хорошо растворяются в воде, легко усваиваются организмом человека, легко сбраживаются дрожжами, молочнокислыми бактериями (эти свойства используются при производстве спирта, вин, хлеба, квашеных плодов и овощей, кисломолочных продуктов)

Олигосахариды (сахароза – свекловичный или тростниковый сахар; мальтоза – солодовый сахар; лактоза – молочный сахар). Все они в процессе обмена веществ превращаются в моносахариды. Они, как и моносахариды, сладкие, хорошо растворяются в воде, легко усваиваются организмом человека; под действием ферментов пищеварительного тракта легко гидролизуются, а в промышленности это свойство используется при получении искусственного меда; при нагревании карамелизуются (образуются темноокрашенные вещества); кристаллизуются, т. е. засахариваются (при хранении варенья, конфет, карамели, меда)

Полисахариды (крахмал, гликоген, инулин, клетчатка и др.) не обладают сладким вкусом, поэтому называются несахароподобными углеводами.

2. **Жиры** – это сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и различных жирных кислот. В организме жиры участвуют в обмене веществ, синтезе белков, образовании тканей, служат источником жирорастворимых витаминов (А, D, Е, К), являются источником энергии (при окислении 1 г жира выделяется 9,3 ккал (37,7 кДж). Суточная потребность в жирах в среднем составляет 80-100 г.

По происхождению различают жиры растительные, животные, комбинированные; в зависимости от консистенции и те, и другие бывают жидкими и твердыми.

Оливковое масло 80 г	Рыбий жир 70 г	Арахисовое масло 60 г	Горчичное масло 50 г	Сало свиное 43 г
Сливочное масло 40 г	Хлопковое масло 32 г	Подсолнечное масло 30 г	Грецкие орехи 15 г	Лосось 14 г
Льняное масло 13 г	Конопляное масло 12 г	Авокадо 10 г	Льняное семя 6 г	Форель 4 г

Рисунок 2.4 Содержание жиров в некоторых продуктах (на 100 г.)

Жиры имеют ряд общих свойств. Они легче воды; растворимы в органических растворителях (бензине, ацетоне, эфире); с

водой жиры в присутствии слабых щелочей, белков или других коллоидов могут образовывать эмульсии, т. е. распределяться в воде в виде мельчайших шариков (в молоке), или наоборот, мельчайшие капельки воды распределяются в жире (в маргарине, майонезе); жиры нелетучи, но при сильном нагревании (240-250 °С) они разлагаются с образованием веществ, имеющих неприятный запах и раздражающих слизистую оболочку глаз. При хранении на воздухе (в присутствии света, кислорода, тепла) жиры окисляются, что приводит к прогорканию и осаливанию, снижению качества продуктов и образованию альдегидов, кетонов и других вредных для организма веществ.

Жиры содержатся во многих пищевых продуктах, но в разных количествах. Много жиров в масле, жире, маргарине, свинине, орехах и др. Очень мало жира в большинстве плодов, овощей, в некоторых видах рыб (щука, судак, треска) и др.

Кроме жиров в состав пищевых продуктов входят **жироподобные вещества**. Наибольшее значение имеет лецитин (в сметане, сливках, сливочном масле, яйцах, печени, икре и др.) Он способствует правильному обмену жиров в организме, задерживает развитие атеросклероза, препятствует отложению жира в печени.

3. **Белки** – главная составная часть пищи. Без них не может существовать ни одна живая клетка. Они необходимы для построения тканей тела и восстановления отмирающих клеток, образования ферментов, витаминов, гормонов и иммунных тел; как строительный, пластический и энергетический материал (1 г белка дает 4,1 ккал (16,7 кДж) **Недостаток белка** в питании при-

водит к **задержке роста детей** и к целому ряду **тяжелых расстройств в организме взрослых**. Суточная потребность взрослого человека в белках составляет 80-100 г, в том числе половину должны составлять животные белки.

Белки состоят из **аминокислот**. Некоторые аминокислоты синтезируются в организме, но имеется девять аминокислот, которые в организме **не могут синтезироваться**, они являются **незаменимыми**. Белки, в которые входят все незаменимые аминокислоты, называются полноценными (белки мяса, рыбы, яиц, молока)

Белки, не имеющие в своем составе хотя бы одной незаменимой аминокислоты, относят к **неполноценным** (белки проса, кукурузы и др.) Поэтому для удовлетворения потребностей организма в аминокислотах нужно использовать различные сочетания продуктов. Так, белки зерномучных товаров целесообразно сочетать с белками молока, мяса, рыбы.



Рисунок 2.5 Продукты, богатые белками

По составу белки делят:

- **простые** (протеины);

- **сложные** (протеиды)

К простым белкам относятся: альбумины, глобулины, глютелины, проламины; к сложным – фосфоропротеиды, хромопротеиды, глюкопротеиды.

В организме животных, растениях и продуктах питания белки находятся в жидком состоянии (молоко, кровь), полужидком (яйца) и твердом (сухожилия, волосы, ногти)

Белки имеют ряд общих свойств: при нагревании выше 50-60 °С денатурируются (при варке яиц, получении сыра и кисломолочных продуктов образуется сгусток); почти все белки набухают в воде и увеличиваются в объеме (при производстве хлеба, варке макаронных изделий, круп); под действием ферментов, кислот, щелочей – гидролизуются (при созревании сыров; порче мяса, рыбы)

4. Ферменты – это вещества белковой природы, ускоряющие химические реакции, которые протекают в живом организме. Иначе их называют биокатализаторами. Нет ни одного процесса жизнедеятельности, который обходился бы без участия тех или иных ферментов. Вырабатываются ферменты только живыми клетками растений, животных, микроорганизмов, но проявляют свое действие как в клетке, так и вне ее.

Ферменты имеют исключительно важное значение в питании человека. Переваривание и усвоение белков, жиров, углеводов протекают при участии ферментов, выделяемых клетками организма.

Ферменты играют большую роль в производстве многих продовольственных товаров (хлеба, пива, чая, квашеных плодов и овощей, кисломолочных продуктов, сыра и др.)

В процессе хранения ферменты могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на качество. Положительное действие ферментов проявляется, например, при созревании плодов и овощей, созревании мяса и рыбы, хранении муки, сыра и других товаров. В некоторых случаях ферменты могут вызывать ухудшение качества или порчу пищевых продуктов (скисание молока, прогоркание жиров, прораствание зерна, появление сладкого вкуса в картофеле, порча мяса, рыбы и т. д.)

Ферменты обладают свойствами белковых веществ, они подвергаются набуханию, денатурации и другим изменениям под влиянием химических и физических воздействий. Характерными особенностями ферментов являются: специфичность (каждый фермент действует лишь на определенное вещество, например, фермент сахараза расщепляет только сахарозу; лактаза – лактозу); чувствительность к изменению температуры – наиболее благоприятная 30-50°C (при нагревании до 70-80°C и выше ферменты разрушаются, а при минусовой температуре они сохраняются, но активность резко снижается)

Повышение влажности продукта усиливает действие ферментов, при высушивании активность их замедляется; одни ферменты действуют только в кислой среде, другие – в нейтральной, некоторые проявляют активность в щелочной среде.

5. Витамины. Они незаменимы в питании человека, способствуют нормальному обмену веществ, росту организма, повышают сопротивляемость его к заболеваниям.

При длительном отсутствии витаминов в пище возникают тяжелые заболевания – **авитаминозы**, при недостатке их – **гиповитаминозы**, избыточное поступление их в организм приводит к **гипервитаминозу**. Большинство витаминов обозначают буквами латинского алфавита, но установлены также наименования витаминов по их химическому составу. Все витамины условно делят на жирорастворимые (А, D, E, K), водорастворимые (С, Р, РР, группы В и др.) и витаминоподобные вещества.

Недостаток витамина А (ретинол) в организме приводит к задержке роста, заболеваниям глаз, снижению сопротивляемости организма инфекциям. Витамин А встречается в продуктах животного происхождения (печень трески, сливочное масло, яичный желток и др.) В растительной пище он находится в виде каротина, который под действием ферментов превращается в организме в витамин А. Много каротина в моркови, абрикосах, тыкве и др.; он лучше усваивается организмом вместе с жирами.

Витамин D (кальциферол) регулирует усвоение кальция и фосфора организмом. Содержится в продуктах животного происхождения (рыбий жир, сливочное масло, печени животных, желтке куриных яиц). Он имеет провитамины, которые под действием солнечных лучей могут превращаться в организме человека в витамины D₂, D₃.

Витамин E (токоферол) называют фактором размножения. Богаты им облепиховое, кукурузное, соевое масло, зародыши пшеницы, ячменя, ржи и др.

Витамин K (филлохинон) играет важную роль в процессах свертывания крови. Много его в капусте, тыкве, крапиве и др.

Витамин C (аскорбиновая кислота) повышает сопротивляемость организма инфекционным заболеваниям, активно участвует в синтезе многих веществ, которые расходуются на построение костной и соединительной ткани, предохраняет от заболевания цингой. Основным источником витамина C являются плоды, овощи (черная смородина, капуста, цитрусовые и др.) Витамин C неустоек, легко разрушается при доступе кислорода, нагревании. При квашении, замораживании он сохраняется сравнительно хорошо.

Витамин B₁ (тиамин) активно участвует в ферментативных процессах, обмене. Отсутствие его в пище приводит к заболеванию нервной системы. Богаты витамином B₁ сухие пивные дрожжи, горох, свинина, хлеб из обойной муки.

Витамин B₂ (рибофлавин) способствует росту организма, участвует в углеводном обмене веществ, окислительно-восстановительных процессах. Содержится в тех же продуктах, что и витамин B₁.

б. Прочие вещества пищевых продуктов - органические кислоты, эфирные масла, гликозиды, алкалоиды, дубильные, красящие вещества, фитонциды, экстрактивные, пектиновые вещества.

Органические кислоты содержатся в плодах и овощах в свободном состоянии, а также образуются в процессе их переработки (при квашении). К ним относят уксусную, молочную, лимонную, яблочную, бензойную и другие кислоты. Небольшое количество кислот, содержащихся в пище, оказывает возбуждающее действие на пищеварительные железы и способствует лучшему усвоению веществ. Помимо вкусового органические кислоты имеют и

консервирующее значение. Дневная потребность взрослого человека в кислотах составляет 2 г.

Эфирные масла обуславливают аромат пищевых продуктов. Общее количество их для большинства продуктов определяется долями процента. Аромат пищевых продуктов является важным показателем качества. Приятный аромат пищи вызывает аппетит и улучшает ее усвоение.

Гликозиды – производные углеводов, содержащиеся в плодах и овощах (соланин, синигрин, амигдалин и др.) Они обладают резким запахом и горьким вкусом, в малых дозах возбуждают аппетит, в больших – являются ядами для организма.

Алкалоиды – вещества, возбуждающе действующие на нервную систему, в больших дозах являются ядами. Содержатся в чае, кофе (кофеин), шоколаде (теобромин), представляют собой азото-содержащие органические вещества.

Дубильные вещества придают пищевым продуктам (чаю, кофе, некоторым плодам) специфический вяжущий вкус. Под действием кислорода воздуха окисляются и приобретают темную окраску. Этим объясняется темный цвет чая, потемнение на воздухе нарезанных яблок и т. д.

Красящие вещества обуславливают цвет пищевых продуктов. К ним относят хлорофилл, каротиноиды, флавоновые пигменты, антоцианы, хромопротеиды и др. Например, хлорофилл – зеленый пигмент, находящийся в плодах и овощах. Хорошо растворяется в жирах, при нагревании в кислой среде превращается в феофитин – вещество бурой окраски (при варке плодов и овощей).



Задания для самостоятельного решения:

Ответьте на вопросы теста:

1. Какое количество воды необходимо каждому взрослому человеку в день?

- а) 1000-1500 г;
- б) 1750-2200 г;
- в) более 3000 г.

2. В каком овоще из перечисленных содержится больше воды?

- а) капуста;
- б) редис;
- в) огурец;
- г) сельдерей.

3. Выберите продукты, богатые кальцием:

- а) чеснок;
- б) чеснок;
- в) рыба;
- г) шоколад.

4. Какие органические вещества необходимы для производства энергии в организме человека?

- а) белки;
- б) жиры;
- в) углеводы;
- г) минеральные вещества.

5. Что такое «полноценные белки»?

- а) белки, которые содержат все незаменимые аминокислоты;
- б) белки, которые содержат все заменимые аминокислоты.

6. Какие из перечисленных продуктов содержат полноценные белки?

- а) хлеб;
- б) мясо;
- в) яйца;
- г) молоко;
- д) масло растительное;
- е) рыба.

7. Какой витамин повышает сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям?

- а) витамин А;
- б) витамин В;
- в) витамин С;
- г) витамин D;
- д) витамин Е.

8. Заполните таблицу, распределив простые и сложные белки:

Простые белки	Сложные белки

Альбумины, хромопротеиды, глобулины, фосфопротеиды, глютелины, проламины; глюкопротеиды.

9. Перечислите вещества, образующиеся в консервах при длительном хранении, которые являются опасными для жизни и здоровья человека?

- а) _____
- б) _____
- в) _____

10. Вставьте пропущенные слова:

_____ – зеленый пигмент, находящийся в плодах и овощах.

Он хорошо растворяется в жирах, при нагревании в кислой среде превращается в _____ – вещество бурой окраски (при варке плодов и овощей)

Урок 4. Практическое занятие № 1

Расчет энергетической ценности продовольственных товаров

Цель работы - приобретение навыков по расчету калорийности продовольственных товаров с учетом коэффициентов усвояемости.

Задачи:

1. Научиться вести расчеты пищевой и энергетической ценности.
2. Развить навыки самостоятельной работы.
3. Организовывать, оценивать и корректировать собственную деятельность.
4. Нести ответственность за результаты своей работы; осуществлять поиск информации.

Общие теоретические сведения:

Энергетическая ценность – это количество энергии, которую организм человека получает из пищи в процессе её усвоения.

Измеряется энергетическая ценность в джоулях (Дж) или килокалориях (ккал).

Энергетическая ценность зависит от химического состава продуктов (количества белков, жиров, углеводов и других веществ). Для продуктов питания она обычно указывается из расчёта на 100 г продукта или на 100 мл напитков.

Организм человека даже при самых благоприятных условиях использует не все вещества, входящие в состав пищи. Таким образом, степень усвояемости пищевых продуктов организм человека играет важную роль в питании.

Усвояемость продуктов зависит от общей совокупности их свойств: содержания пищевых веществ, внешнего вида, вкусовых достоинств, консистенции, состава и активности ферментов и некоторых других показателей, например температуры плавления жиров. О степени усвояемости пищи судят по количеству веществ, всосавшихся в кровь через стенки кишечника.

Белки, жиры, углеводы и другие пищевые вещества пищи животного происхождения всасываются более интенсивно, чем из продуктов растительного происхождения. Растительная пища содержит вещества, недоступные или малодоступные воздействию пищеварительных ферментов, такие, как клетчатка, протопектин и другие, и поэтому хуже усваивается организмом. Эти вещества иногда оказывают влияние на степень усвояемости других веществ, вместе с которыми они содержатся в пище.

Жиры с низкой температурой плавления, такие, как сливочное масло, свиной жир, усваиваются лучше, чем говяжий и бараний жиры. Так, жиры с температурой плавления ниже температуры

человеческого тела (36.6 °С) усваиваются на 97-98 %, с температурой плавления выше 37 °С – на 90%, а с температурой плавления 50-60 °С – на 70-80 %.

Только усвоенная организмом пища используется для восстановления клеток тканей и для получения энергии. Чтобы более точно определить энергетическую ценность, необходимо учитывать процент усвоения продукта организмом

Задача 1. Рассчитать теоретическую и практическую энергетическую ценность 150 граммов хлеба «Бородинский», если в нем содержится в г на 100 г белков - 15,3, углеводов – 61,4, жира – 0,5. Усвояемость хлеба составляет 85%.

Объясните, чем обусловлена усвояемость хлебобулочных изделий.

Результаты выполнения задания запишите по следующей форме таблицы 1.1:

Таблица 1. Содержание органических веществ в пищевых продуктах

№ п/п	Органические вещества	Содержание органических веществ в 150 г хлеба	Количество энергии в 150 г хлеба	Количество энергии с учетом усвояемости хлеба
1	Белки			
2	Жиры			
3	Углеводы			

Общая сумма, ккал				
-------------------------	--	--	--	--

- 1) Расчет содержания белка в 150 г хлеба: $15,3:100*150 = 22,9$ г;
- 2) Расчет количества энергии белка в 150 г хлеба: $22,9*4,0 = 91,6$ ккал;
- 3) Расчет количества энергии белка с учетом усвояемости хлеба: $91,6:100*85 = 77,9$ ккал;
- 4) Расчет содержания углеводов в 150 г хлеба: $61,4:100*150 = 92,1$ г;
- 5) Расчет количества энергии углеводов в 150 г хлеба: $92,1*3,9 = 359,2$ ккал;
- 6) Расчет количества энергии углеводов с учетом усвояемости хлеба: $91,6:100*85 = 305,4$ ккал
- 7) Расчет содержания жира в 150 г хлеба: $0,5:100*150 = 0,8$ г;
- 8) Расчет количества энергии жира в 150 г хлеба: $0,8*9,0 = 7,0$;
- 9) Расчет количества энергии углеводов с учетом усвояемости хлеба: $7,0:100*85 = 5,9$ ккал.

Задача 2. Рассчитать теоретическую и практическую энергетическую ценность говядины жилованной разных сортов: высшего, первого и второго сортов, если в 100 г говядины содержится: **углеводов:** высший сорт – 0,1 г, первый сорт – 6 г, второй сорт – 20 г; **жиров:** соответственно – 0,5г, 2,5г, 4,5г; **полноценных белков** – 18,5г, 16,5г, 12,5г.

Результаты выполнения задания запишите по следующей форме таблицы 2:

Таблица 2. Расчет энергетической ценности мяса говядины

№ п/п	Товарный сорт говядины	Теоретическая энергетическая ценность говядины	Усвояемость говядины	Практическая энергетическая ценность говядины
1	Высший сорт			
2	Первый сорт			
3	Второй сорт			

Решение: _____

Тема 2. Классификация, качество и хранение пищевых товаров

Урок 5. Классификация продовольственных товаров

Классификация – это распределение товаров на группы по общим наиболее характерным признакам.

Классификация продовольственных товаров может быть:

- биологическая;
- учебная;
- торговая.



Рисунок 5.1 Ассортимент продовольственных товаров

Пищевые продукты являются биологическими объектами растительного и животного происхождения, для них большое значение имеет **биологическая классификация**. Согласно этой классификации, органическая природа делится на царство растений и животных, каждое из которых подразделяется на типы. **Типы** делят на **классы, отряды, семейства, роды и виды**. **Виды**

– **на сорта** (для плодов – помологические, винограда – ампелографические, овощей – хозяйственно-ботанические) и породы (для животных)

Торговая классификация - товары объединяют в такие группы, как **хлебобулочные, плодоовощные, кондитерские, винно-водочные, молочно-масляные, мясные, рыбные, яичные, пищевые жиры, табачные изделия**.

В торговой сети продовольственные товары делят на **бакалейные** и **гастрономические**.

К **бакалейным** относят крупу, муку, макаронные изделия, сушёные плоды, грибы, дрожжи, сахар, крахмал, чай, кофе, соль, пряности и другие.



Рисунок 5.2 Бакалейные товары

К **гастрономическим** – готовые к употреблению продукты: колбасы, мясную кулинарию, копчёности, консервы, сыры, молочные продукты, алкогольные напитки и другие.



Рисунок 5.3 Мясные гастрономические товары

В основе **учебной классификации** лежит общность происхождения, химического состава или особенности производства и назначения. По этой классификации продовольственные товары делят на девять групп:

1. Плодоовощные товары. К ним относят свежие плоды, овощи, ягоды, грибы и продукты их переработки – сушеные, соленые, моченые, квашеные, маринованные, мороженые, консервированные в герметичной таре.



Рисунок 5.4 Плодоовощные товары

2. Зерномучные товары. К ним относят зерно и продукты его переработки (мука, крупа, хлеб, бараночные, сухарные и макаронные изделия) Эти продукты занимают примерно одну шестую розничного товарооборота продовольственных товаров и являются важными продуктами питания.



Рисунок 5.5 Зерномучные товары

3. Молочные товары. К ним относят молоко питьевое, кефир, простокваша, варенец, сливки, творог, сыр, масло, мороженое и другие продукты из молока.



Рисунок 5.6 Молочные товары

4. Пищевые жиры. По происхождению можно разделить на две группы: животные и растительные. К животным жирам относятся: коровье масло (сливочное и топленое), говяжье, баранье и свиное сало. К растительным жирам относятся: оливковое, подсолнечное, кукурузное, хлопковое, горчичное масла.



Рисунок 5.7 Пищевые жиры

5. Мясные товары. К ним относят мясо различных животных и птицы; все продукты его переработки: колбасные изделия, мясные полуфабрикаты, копчености, субпродукты, консервы и другие.

6. Рыбные товары. К ним относят пищевые продукты, целиком состоящие из рыбы или отдельных её частей, нерыбных объектов водного промысла, а также с добавлением других видов дополнительного и вспомогательного сырья.

7. Яичные товары. К ним относят яйца, меланж и яичный порошок.

8. Сахар, мед, крахмал и кондитерские изделия.



Рисунок 5.8 Сахар, мед

9. Вкусовые товары. К вкусовым товарам относятся: чай, кофе, какао, пряности, приправы (соль, уксус, горчица и др.), алкогольные, слабоалкогольные и безалкогольные напитки.



Рисунок 5.9 Вкусовые товары



Задания для самостоятельного решения:

1. Установите соответствие между изображением теста и его названием (правильный ответ укажите цифрой):

1.		2.	
3.		4.	
5.		6.	

Зерномучные товары _____	Флодоовощные товары _____
Мясные товары _____	Рыбные товары _____
Пищевые жиры _____	Вкусовые товары _____

2. Напишите, какие виды яичных товаров Вы знаете?

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

3. В какую группу можно отнести квашеную капусту и маринованные огурцы (подчеркните правильный ответ):

- мясные товары;
- рыбные товары;
- зерномучные товары;
- плодoовощные товары;
- вкусовые товары;
- пищевые жиры.

4. Вставьте пропущенное слово:

«К _____ товарам относят крупу, муку, макаронные изделия, сушёные плоды, грибы, дрожжи, сахар, крахмал, чай, кофе, соль, пряности и другие».

5. Дайте определение понятию «классификация»:

Классификация - _____

6. С помощью сети Интернет напишите возможные сорта овощей и плодов:

Урок 6. Качество и безопасность продовольственных товаров

Качество продовольственных товаров – совокупность характеристик, которые определяют их потребительские свойства, пищевую ценность, аутентичность и сортность.

При оценке качества определяют **три группы** показателей: **органолептические, физико-химические и санитарно-гигиенические.**

Органолептические показатели нормируются для всех групп продовольственных товаров. Общими для большинства из них являются внешний вид, цвет, вкус, запах (аромат), консистенция.

Физико-химические показатели специфичны для каждой группы продовольственных товаров. Наиболее распространёнными являются массовая доля влаги, массовая доля сухих веществ, жира, сахара, соли или других компонентов в зависимости от состава продукта, кислотность, содержание золы.



Рисунок 6.1 Определение массовой доли влаги

Санитарно-гигиенические (микробиологические и биологические) **показатели** регламентируются для всех групп продовольственных товаров действующими нормативными документами. Наиболее жёсткие санитарно-гигиенические требования предъявляются к товарам, которые являются продуктами переработки основного сырья.



Рисунок 6.2 Проверка качества продовольственных товаров

Безопасность пищевых продуктов – состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни и здоровью человека.

В пищевой продукции, находящейся в обращении, **не допускается наличие возбудителей инфекционных, паразитарных заболеваний, их токсинов**, представляющих опасность для здоровья человека и животных.

Показатели безопасности пищевой продукции установлены в **технических регламентах.**

Для обеспечения безопасности в течение всего цикла оборота пищевой продукции производитель должен установить сроки годности и условия хранения пищевой продукции.

Признаки недоброкачества некоторых продуктов:

Мясо. Наличие слизи на поверхности, цвет на разрезе серый или зеленоватый, консистенция мягкая, запах неприятный. Если мясо замороженное, прежде чем его положить в холодильник или отдавать, запах можно проверить также путем погружения нагретого ножа в толщу мяса. Неприятный запах свидетельствует о недоброкачестве продукта.

Рыба. Признак недоброкачества свежей рыбы - наличие слизи, неприятного запаха, плесени, пораженность рыбы гельминтами; у соленой рыбы - появление ржавчины, красного налета, загар (потемнение мышечной ткани вдоль позвоночника, сопровождающееся неприятным запахом), наличие в жабрах или чешуе рыбы личинок мухи, дряблая консистенция; у вяленой рыбы признаком недоброкачества может послужить влажная, липкая поверхность, запах затхлости, мягкое мясо мышц, запах окислившегося жира.

Молоко. Пороки молока - слизистая, творожная, бродящая, водянистая, песчаная консистенция свидетельствует о загрязнении молока микрофлорой, примесью молозива, заболевании животных. Прогорклый вкус возникает у молока под действием солнечных лучей или загрязнений микрофлорой. При развитии молочнокислых бактерий быстро нарастает кислотность, молоко сквашивается (становится кислым)

Яйцо. Качество яйца определяется путем осмотра и овоскопирования (согласно п. 8.16 СП 2.3.6.1066-01. 2.3.5. 8.16. проверка

качества яиц проводится в местах продажи яиц по просьбе покупателей продавцом на овоскопе) Не следует принимать яйца с загрязнением, боем (поврежденной скорлупой, миражные (изъятые из инкубатора неоплодотворенные яйца), с дефектами: «красюк» (смешивание желтка с белком образуется при длительном хранении яиц, при овоскопировании таких яиц видна масса желтоватого цвета), «выливка» (смешивание желтка и белка), «малое пятно», «тумак» (яйцо не прозрачное, из-за образования на подскорлупных пленках плесени различных цветов), с кровяными пятнами и кольцами (это оплодотворенное яйцо с развитием зародыша, которое хранилось при транспортировке с повышенной температурой), «запашистые» с посторонними запахами.

Фрукты, овощи. Согласно требованиям СП 2.3.6.1066-01. 2.3.5. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов» в организациях торговли запрещается реализация загнивших, испорченных, с нарушением целостности кожуры овощей и фруктов.

Хлебобулочные изделия. Мякиш должен быть пропеченный, не влажный на ощупь, эластичный. Пористость развитая, без пустот и уплотнений, без комочков и следов непромеса. Цвет – от светло-желтого до коричневого (для изделий из пшеничной муки); от светло – до темно-коричневого (для изделий пшенично-гречневой, ржаной муки). Вкус и запах – свойственный виду изделий. В изделиях не допускаются признаки болезней и плесени, посторонние включения и хруст от минеральной примеси.



Задания для самостоятельного решения:

1. Напишите определения следующих понятий:

Качество продовольственных товаров - _____

Безопасность пищевых продуктов - _____

2. Определите по внешнему виду качество продовольственных товаров и сделайте выводы о возможности их приемки (запишите в строках причины):









3. Выделите основные органолептические показатели качества продовольственных товаров (правильные ответы подчеркните):

внешний вид	массовая доля влаги	консистенция
массовая доля сахара	вкус	клейковина
массовая доля сухих веществ	массовая доля жира	запах
кислотность	цвет	зольность

4. Какие дефекты яйца являются недопустимыми до реализации, перечислите:

5. Заполните таблицу на тему «Органолептические показатели качества хлебобулочных изделий»:

Наименование показателя	Органолептические показатели качества
Внешний вид	
Цвет	

Вкус и запах	
Мякиш	

6. Перечислите признаки недоброкачества свежей рыбы: _____

Урок 7. Хранение и консервирование продовольственных товаров

Хранение – это этап технологического цикла товародвижения, начинающийся сразу после производства готовой продукции и заканчивающийся при потреблении пищевых продуктов.



Рисунок 7.1 Хранение товаров в охлаждаемой камере

Условия и режим хранения оказывают большое влияние на **качество товаров**.

Основными факторами, вызывающими снижение качества или порчу товаров при хранении и транспортировании, являются **внутренние и внешние факторы**.

К **внутренним факторам** относятся: химический состав, строение структурных тканей, активность ферментов, наличие микроорганизмов.

К **внешним факторам** относятся: температура хранения, относительная влажность и состав воздуха, солнечные лучи, наличие вредителей и др.

Режим хранения – совокупность климатических и санитарно-гигиенических требований, обеспечивающих сохранность товаров. Замедление или ускорение различных процессов в товарах при хранении во многом зависит от температуры, влажности и состава воздуха, вентиляции и освещенности помещения,

наличия микроорганизмов и вредителей, товарного соседства, упаковки и укладки товаров.

Температура хранения – это температура воздуха в хранилище, где размещается товар. 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 1,3–5,0 раз. Большинство товаров хранят при пониженных и отрицательных температурах, которые губительно действуют на многие микроорганизмы, вредителей и сводят до минимума ферментативные и химические процессы.

Относительная влажность воздуха – это показатель, характеризующий степень насыщенности воздуха водяными парами. Определяется относительная влажность воздуха как процентное отношение фактического количества водяных паров в воздухе к тому количеству, которое требуется для его полного насыщения при данных температуре и давлении. Чем ниже процент относительной влажности, тем меньше содержится водяных паров в воздухе. Для сухих товаров (мука, сахар и др.) относительная влажность воздуха в помещении должна быть 60–70%, а для товаров с высоким содержанием воды (овощи, плоды, мясо и др.) 85–90%.

Вентиляция воздуха положительно влияет на сохраняемость зерна, картофеля и других товаров. Она способствует понижению температуры в помещении, удалению из него лишних паров влаги, снижению концентрации углекислого газа и активизирует защитные функции жизнеспособных товаров.

Освещенность оказывает различное действие на качество товаров при хранении. В светлых складских помещениях лучше

обеспечивается санитарное состояние, уничтожение микроорганизмов, вредителей. Однако солнечное освещение ускоряет процессы дыхания, окисления жиров и разрушения витаминов.

Микроорганизмы являются одной из основных причин порчи и снижения качества товаров при хранении. Чем меньше микроорганизмов в помещении и на товарах, тем лучше их сохраняемость. Это достигается соблюдением санитарных требований на всем пути следования товаров от производства до потребителя.

Вредители (насекомые, грызуны и др.) для товаров особенно опасны. Они не только поедают в значительных количествах товары, но и загрязняют их болезнетворными и другими микробами, своими трупам и продуктами жизнедеятельности.

Размещение товаров (товарное соседство) в помещениях должно быть таким, чтобы исключить их взаимное отрицательное влияние друг на друга. Сухие товары (сахар, мука, сухари и др.) легко увлажняются, поэтому их нельзя хранить совместно с товарами, содержащими более 40% воды (хлеб, мясо, рыба, свежие плоды, овощи и др.) Многие товары (мука, крахмал, торты и др.) легко воспринимают из воздуха различные запахи, поэтому недопустимо их хранение рядом с остропахнущими товарами (рыбой, пряностями)

Упаковка – это средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту товара от повреждений и потерь, а окружающую среду от загрязнения. Упаковка защищает товар от внешних воздействий (повышенной или пониженной температуры, влажности воздуха, солнечного света), посторонних запахов, микроорганизмов и вредителей.



Рисунок 7.2 Виды товарной упаковки

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

Слово «консервировать» означает «сохранять».

Метод консервирования – способ обеспечения и удлинения сроков хранения готовой продукции по сравнению с исходным сырьем. Различные методы консервирования позволяют не только предохранить товары от порчи, но и значительно расширить их ассортимент, обеспечить население более разнообразными и полноценными товарами.

По консервирующему действию на продукт методы консервирования делят на:

- физические;
- физико-химические;
- химические;
- биохимические;
- комбинированные.

К **физическим методам** относят консервирование низкими и высокими температурами, лучистой энергией и механической стерилизацией. Консервирование низкими и высокими температурами: **охлаждение, замораживание, пастеризация и стерилизация.**

Охлаждение – метод консервирования, основанный на применении нулевой и положительных температур, близких к нулю (от 0 до +4°C). При охлаждении в продуктах замедляются микробиологические, биохимические и химические процессы, поэтому срок хранения товаров в охлажденном состоянии увеличивается.

Замораживание – метод консервирования, основанный на применении температур ниже точки замерзания продукта. Температура продукта понижается до -6°C и ниже. При этом вода из жидкого состояния переходит в твердое, почти полностью прекращаются биологические, микробиологические, биохимические и химические процессы.



Рисунок 7.3 Замороженные овощи

Пастеризация – метод консервирования высокими температурами в диапазоне 65-98°C, с целью уничтожения микроорганизмов. При пастеризации разрушаются многие ферменты, погибают многие микроорганизмы и споры плесневых грибов. Однако споры некоторых микробов не погибают, поэтому пастеризованные продукты имеют ограниченные сроки хранения.

Стерилизация – метод консервирования высокими температурами в диапазоне 100-120 °C, с целью уничтожения микроорганизмов и их спор. Нагревание продукта происходит в герметичной таре. При стерилизации мясных, рыбных, молочных и других продуктов погибают не только микробы, но и их споры, разрушаются ферменты, витамины и другие биологически активные вещества, что снижает биологическую ценность продуктов, хотя намного увеличивает сроки их сохраняемости.



Рисунок 7.4 Стерилизация мясных консервов

К **физико-химическим методам** относят сушку, соление и консервирование сахаром.

Сушка – метод обезвоживания продукта до влажности от 3 до 25%. Сушка препятствует развитию в продукте микроорганизмов и замедляет многие ферментативные и химические процессы. Сушат зерно, овощи, плоды, грибы, молоко, яйца и другие товары. Применяется несколько способов сушки: естественная (тенева, солнечная), искусственная (сублимационная, инфракрасными лучами, нагретым воздухом, горячей поверхностью)



Рисунок 7.5 Сухофрукты в ассортименте

Соление производят путем добавления в продукт поваренной соли в количестве 8% и более. При этом осмотическое давление среды повышается настолько, что происходит плазмолиз клеток (отделение содержимого клетки от оболочки вследствие отдачи воды клеточным соком). Многие микроорганизмы в этих условиях погибают, ферментативные процессы замедляются и сохранность товаров увеличивается. Однако при солении, например,

мяса и рыбы потери воды, а также витаминов, аминокислот и других растворимых веществ достигают 20-50%.

Консервирование сахаром основано на том, что концентрация сахара в количестве не менее 65% значительно повышает осмотическое давление среды. В этих условиях, так же, как и при солении, погибают микроорганизмы и замедляются ферментативные процессы. Консервирование сахаром часто сочетают с пастеризацией продукта. Величина потерь витаминов и других пищевых веществ зависит в основном от температуры и продолжительности нагревания. Этим методом готовят, например, варенье, джемы, повидло.

К **химическим и биохимическим методам** относят консервирование спиртом, кислотами и другими химическими веществами.

Консервирование этиловым спиртом основано на его губительном действии на живые клетки. Товарами, в которых проявляется консервирующее действие спирта, являются, например, водка, ликероводочные изделия, коньяк, вина (при содержании спирта не менее 18%). Консервирующее действие кислот и других химических веществ заключается в их угнетающем действии на микроорганизмы и ферменты.

Для **консервирования используют кислоты**: молочную (при квашении капусты), уксусную (при мариновании овощей и грибов), сорбиновую (для консервирования напитков, маргарина), бензойную (добавляют во фруктовые соки), сернистый ангидрид (для окуливания плодов и овощей, предназначенных для заводской обработки) и др.

Маринование – метод кислотного консервирования уксусной кислотой в концентрации 0.4-1,8%. Молочная кислота,

например, придает товарам новые вкусовые свойства, почти не разрушает витамин С и оказывает положительное влияние на работу органов пищеварения.

К **комбинированным методам** относят консервирование в сочетании нескольких консервирующих воздействий: баночный посол рыбы, при котором консервирующее действие соли сочетается с пастеризацией, вяление (соление сочетается с подсушиванием), копчение. При копчении консервирующее действие оказывают вещества дыма или коптильной жидкости, обладающие антисептическими и бактерицидными свойствами в сочетании с солью. Холодное копчение (при температуре 18-22°C и не более 40°C в течение нескольких суток; горячее копчение (при температуре более 80°C в течение 30-90 мин.)



Задания для самостоятельного решения:

1. Напишите определения следующих понятий:

Хранение - _____

Товарные потери - _____

2. Какие внешние факторы влияют на хранение продовольственных товаров (выберите правильные ответы и подчеркните их):

- | | | |
|----------------|--------------|------------|
| температура | высота полок | влажность |
| вентиляция | цвет стен | вредители |
| микроорганизмы | освещенность | размещение |
| наличие окон | упаковка | маркировка |

3. Распределите способы консервирования товаров в группы по методам воздействия на них (заполните таблицу):

Методы воздействия	Способы консервирования
Физические	
Физико-химические	
Химические	
Биохимические	
Комбинированные	

4. Какие продукты можно консервировать сахаром (перечислите их):



5. Определите по картинке способ консервирования и подпишите:







Урок 8. Стандартизация и сертификация.

Маркировка и штриховое кодирование

Стандарт – нормативный документ по стандартизации, разработанный, как правило, на основе согласия, характеризующегося отсутствием возражений по существенным вопросам у большинства заинтересованных сторон, принятый (утвержденный) признанным органом (предприятием)

Стандарты основываются на обобщенных результатах науки, техники и практического опыта и направлены на достижение оптимальной пользы для общества.

В зависимости от сферы действия различают стандарты разного статуса или категории:

- международный стандарт;
- региональный стандарт;
- государственный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р);
- межгосударственный стандарт (ГОСТ);
- стандарт отрасли;
- стандарт научно-технического или инженерного общества;
- стандарт предприятия.

В России функционирует Государственный комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт России), который является центральным органом государственного управления деятельностью в области стандартизации, метрологии и сертификации.

Сертификация продукции (далее – сертификация) – процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая от изготовителя (продавца, исполнителя) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что продукция соответствует установленным требованиям (здесь и далее определения из Закона РФ от 10.06.93 №5151-1 «О сертификации продукции и услуг» (в ред. от 31.07.98))

Система сертификации – совокупность участников сертификации, осуществляющих сертификацию по правилам, установленным в этой системе (Правила по проведению сертификации в Российской Федерации)

Сертификат соответствия (далее – сертификат) – документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям.

Декларация о соответствии – документ, в котором изготовитель (продавец, исполнитель) удостоверяет, что поставляемая (продаваемая) им продукция соответствует установленным требованиям.

Таким образом, подтверждение соответствия проводится посредством не только сертификата, но и декларации о соответствии. Перечни продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствии, утверждаются постановлением Правительства Российской Федерации. Декларация о соответствии имеет юридическую силу наравне с сертификатом.

Знак соответствия – зарегистрированный в установленном порядке знак, которым по правилам данной системы сертификации подтверждается соответствие маркированной им продукции установленным требованиям.

Вид знака соответствия	В каком случае применяется
	Этот знак соответствия ставится на продукцию, для которой была проведена процедура обязательной сертификации. Отличительной особенностью знака является информация о сертификационном органе, выдавшем сертификат соответствия. Эти сведения указывают под графическим изображением знака РСТ.
	Аналогичный знак соответствия РСТ, но без информации о сертификационном центре, оформившем документ, ставится на продукцию, которая подверглась декларированию соответствия. Следует знать о том, что этот знак ставится только на ту продукцию, качество которой, в соответствии с законодательством РФ, должно быть подтверждено декларацией в обязательном порядке.
	Такого вида знак, нанесенный на продукцию, показывает ее соответствие какому-либо принятому в РФ или Таможенном Союзе техническому регламенту. Продукция маркируется после получения соответствующего сертификата.
	Маркировка такого вида указывает на то, что продукция не подлежит обязательной сертификации в РФ и на нее получен добровольный сертификат соответствия, о чем свидетельствует круговая надпись «Добровольная сертификация».

Рисунок 8.1 Знаки соответствия

Маркировка продуктов – это процесс нанесения уникальной информации на товар или его упаковку с целью его идентификации. Она выполняет следующие функции: информирование потребителя, обеспечение безопасности и отслеживание перемещения товара от производителя до конечного потребителя.



Рисунок 8.2 Маркировка рыбных консервов

Штрихкод – это один из видов маркировки, представленный в виде графического изображения из последовательности чёрных и белых полос. Штрихкоды содержат преимущественно техническую информацию о товаре, такую как: наименование, сорт, артикул, цвет, масса и размер.

Основное различие между маркировкой и штрихкодом состоит в том, что **маркировка предоставляет более полную, детальную и разнообразную информацию о продукте**, в то время как **штрихкод обеспечивает его уникальную идентификацию среди схожих позиций**.

Эти два элемента всегда существуют вместе и клеятся на одну упаковку как ключевые инструменты обеспечения идентификации и отслеживания продукции.



Рисунок 8.3 Штриховое кодирование

3. Что изображено на картинке (подпишите)?



Задания для самостоятельного решения:

1. Перечислите виды стандартов разных категорий и статусов:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

2. Напишите определение термину: Сертификация - это



Тема 3. Товароведная характеристика овощей, плодов, грибов и продуктов их переработки

Урок 9. Значение в питании, ассортимент, общие требования к качеству свежих овощей, плодов, грибов.

В питании человека свежие овощи, плоды и грибы играют важную роль, так как обладают большой пищевой ценностью, приятными вкусом и ароматом, улучшают аппетит и усвояемость пищи, благоприятно действуют на обмен веществ, поддерживают кислотно-щелочное равновесие в организме. Некоторые овощи и плоды обладают лечебными свойствами.

Классификация свежих овощей

1. В зависимости от того, какая часть растения используется в пищу:

- вегетативные.

В эту группу входят овощи семь подгрупп:

- клубнеплоды (картофель, топинамбур, батат);

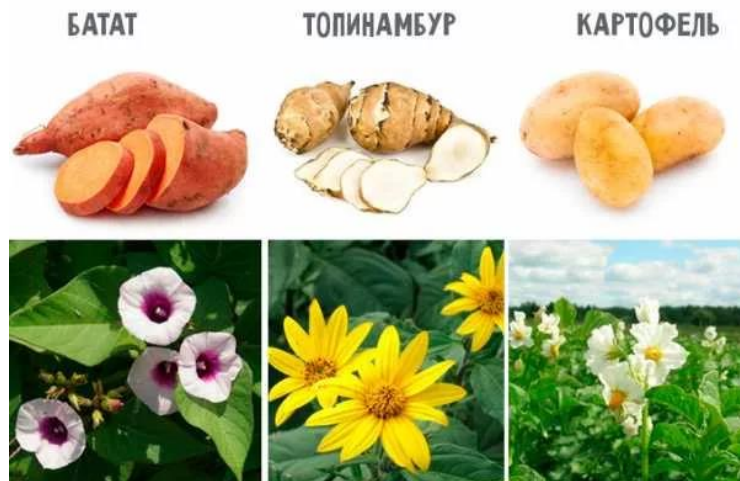


Рисунок 9.1 Клубнеплоды

- корнеплоды (свекла, морковь, редис, редька, репа, брюква, петрушка, сельдерей, пастернак);
- капустные (капуста белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, кольраби, цветная);
- луковые (лук репчатый, лук-порей, лук-шалот, лук-батун, чеснок и др.);
- салатно-шпинатные (салат, шпинат, щавель и др.);
- пряные (укроп, петрушка, сельдерей, чабер, эстрагон, хрен, базилик и др.);
- десертные (спаржа, ревень, артишок)



Рисунок 9.2 Десертные овощи

- плодовые.

В эту группу входят следующие четыре подгруппы овощей:

- тыквенные (огурцы, кабачки, тыквы, патиссоны, арбузы, дыни);
- томатные (томаты или помидоры, баклажаны, перец);
- бобовые (незрелые горох, фасоль, бобы);
- зерновые (незрелая кукуруза)

2. По срокам созревания овощи делят на:

- ранние;

- **средние;**

- **поздние.**

3. По способу выращивания на:

- **тепличные;**

- **парниковые;**

- **грунтовые.**

4. По способу использования некоторые виды овощей делят на:

- **столовые** (употребляют в пищу);

- **технические** (используют для переработки на крахмал, сахар и другие продукты);

- **универсальные;**

- **кормовые.**

Грибы делят на 3 группы:

- съедобные, полностью безопасные;

- ядовитые, не пригодные в пищу;

- условно съедобные грибы, содержащие вредные вещества, удаляемые при определенном способе обработки.

Съедобные грибы: белый гриб, рыжик настоящий, груздь настоящий, подосиновик, дубовик, маслёнок, волнушка розовая, белянка, груздь осиновый, шампиньоны, моховик зелёный, валуй, сыроежки, груздь чёрный, опёнок осенний, лисичка обыкновенная, сморчок, моховик пёстрый, скрипицы, опёнок луговой, вешенка, гриб-зонтик, мокруха, рядовики, дождевики.

Условно съедобные грибы: сморчки, волнушка розовая, груздь чёрный, рядовка фиолетовая, опёнок осенний, гриб навозник и др.

Съедобные грибы по месту нахождения спор делят на губчатые, пластинчатые и сумчатые.

Классификация свежих плодов

- **семечковые;**

- **косточковые;**

- **ягоды;**

- **орехоплодные;**

- **субтропические;**

- **тропические.**

В основу такого деления положены особенности строения плодов у каждой из групп.

К **семечковым плодам** относят яблоки, груши, айву, рябину обыкновенную и черноплодную, мушмулу.



Рисунок 9.3 Мушмула

К **косточковым плодам** относятся вишня, черешня, слива, терн, абрикосы, алыча, персики.

К **ягодам** относят крыжовник, виноград, черную, белую и красную смородину. Это **настоящие** ягоды.

У малины, ежевики, морошки плод - **настоящая сложная** ягода, которая образуется в результате срастания отдельных плодиков, расположенных на общем цветоложе.

У клубники и земляники плод - **ложная** ягода. Мякоть образуется благодаря разрастанию цветоложа, а семена находятся на поверхности мякоти.

Орехоплодные – грецкий орех, орешник (лещина), фундук, миндаль, пекан, каштан.



Рисунок 9.4 Виды орехов

Субтропические плоды выращиваются в южных районах страны - в Закавказье и Средней Азии. К ним относят лимоны, апельсины, мандарины, гранаты, грейпфруты.

Тропические плоды импортируют в Россию из южных стран. К ним относятся ананасы, бананы, финики, инжир и другие.

Основными поставщиками субтропических и тропических плодов в нашу страну являются Египет, Марокко, Сирия, Куба и Вьетнам. Транспортируют плоды в охлаждаемых трюмах судов. Время груза в пути - не более одного месяца.

Требования к качеству

Качество плодов и овощей регламентируется государственными стандартами, а также договорными условиями, если на продукцию отсутствуют стандарты или технические условия.

Показатели качества плодов и овощей подразделяют на общие и специфические.

К **общим** показателям качества относят внешний вид, размер и допускаемые отклонения по размерам и качеству.

Специфическими показателями качества плодов и овощей считается: зрелость или спелость, внутреннее строение, вкус, плотность, недоразвитость или зрелость семян и некоторые другие.

Особое внимание обращается на внешний вид и величину плодов и овощей.

Внешний вид включает следующие свойства плодов и овощей: форму, окраску, зрелость, свежесть, целостность, загрязненность, поврежденность механическую и сельскохозяйственными вредителями.

К дефектам плодов относят механические повреждения и повреждения сельскохозяйственными вредителями, микробиологические и физиологические.

Упаковка и маркировка

Плоды упаковывают в ящики, ящики – клетки, ящики – лотки, корзины, сетки, мешки, контейнеры.

Семечковые плоды поступают в ящиках: яблоки – по 25-30кг, груши - по 12 кг, айва - по 35кг. Плоды упаковывают в тару рядами одного сорта, одного размера, одной степени зрелости. Каждый ряд расстилают бумагой или стружкой.

Косточковые плоды упаковывают в ящики-лотки или решетчатые ящики: вишни, абрикосы или персики - по 8кг, сливы - по 6кг. Цитрусовые упаковывают в ящики по 20 кг. Крупные плоды завертывают в тонкую бумагу и укладывают в шахматном порядке. Гранаты упаковывают в ящики по 30 кг с прокладками из стружек между слоями плодов, а хурму в ящики по 12-20 кг.

Бананы упаковывают в полиэтиленовые мешки с последующей укладкой в картонные коробки, а ананасы – ящики или картонные коробки с прокладками.



Рисунок 9.5 Упаковка бананов

Упаковывают орехи в тканевые мешки по 50 кг и в бумажные многослойные мешки – до 30 кг. Очищенное ядро и ценные виды орехов упаковывают в картонные и фанерные ящики, выстланные под пергаментной или парафинированной бумагой с прокладкой дна ящика. Гофрированным картоном для предохранения от ломки.

Свежие грибы собирают в лотки и картонные коробки, а затем упаковывают в мелкую потребительскую тару, полимерные пакеты и лотки массой до 1 кг и пластмассовые ящики массой до 6 кг. Грибы должны укладываться достаточно плотно, компактно, но не быть сдавленными, слоем высотой не более 15 см.

Каждая единица упаковки маркируется с указанием на этикетке или бирке наименования и адреса организации – отправителя, наименования товарно-помологической группы (сорта) и товарного сорта орехов, массы нетто и брутто, года урожая, даты упаковки и номера удостоверения о качестве.



Задания для самостоятельного решения:

1. Распределите овощи по группам (с помощью стрелок):

Клубнеплоды

Корнеплоды

Десертные овощи

Капустные овощи

морковь
 савойская капуста
 редис
 батат
 свекла
 ревен
 репа
 артишок
 петрушка
 кольраби
 картофель

2. К какой группе относят укроп, петрушку и хрен?

3. Заполните таблицу на тему «Классификация свежих плодов»:

Группы	Наименование плодов
Семечковые плоды	
Косточковые плоды	

Ягоды	
Группа орехоплодных	
Субтропические плоды	
Тропические плоды	

Урок 10. Практическое занятие № 2.

Изучение ассортимента продуктов переработки овощей, плодов, грибов

Цель: изучение ассортимента продуктов переработки овощей, плодов, грибов и определение качества данных товаров.

Задачи:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по теме.
2. Изучить ассортимент товаров и провести оценку качества образцов товаров.
4. Сделать выводы по теме занятия.

Материалы: образцы товаров, стандарты.

Общие теоретические сведения:

В зависимости от способов переработки продукция данной группы делится на:

- плодоовощные консервы;
- квашеные овощи;
- замороженные и сушеные плоды, овощи и грибы;
- картофелепродукты.

Квашеные овощи - продукты, приготовленные с использованием поваренной соли и молочнокислого брожения, при котором образуется молочная кислота и формируются новые потребительские свойства готового продукта.



Рисунок 10.1 Квашеная капуста

Для квашения можно использовать разные овощи, например: огурцы, капусту, свёклу, морковь, цветную капусту, кабачки, баклажаны. Овощи квасят в рассоле (целиком или кусками) либо в собственном соку (для этого измельчают, шинкуют, рубят)

Квашеные овощи обладают питательными свойствами. Они богаты витаминами В, С и Е, природными антиоксидантами. Молочнокислые бактерии, ответственные за процесс ферментации, являются пробиотиками и положительно влияют на микрофлору кишечника, ускоряют метаболизм, предотвращают инфекции и поддерживают иммунную систему.

Для **соления** наиболее пригодны сорта огурцов, выращенные в открытом грунте, с плотной мякотью, негрубой кожицей, малой семенной камерой, правильной формы, темно-зеленой ровной окраски, с возможно более высоким содержанием сахара.



Рисунок 10.2 Огурцы соленые

Сушка является одним из распространенных способов переработки овощей, плодов и грибов. Овощи сушат до содержания в них влаги 12-14 %. плоды – до 6-25 %, при этом концентрация углеводов, минеральных и других веществ повышается, увеличивается калорийность продукта, но уменьшается содержание витаминов и ароматических веществ.



Рисунок 10.3 Морковь сушеная

Консервы - продукты, полученные путем соответствующей подготовки сырья, закладки в тару и ее герметизации с последующей термической обработкой, полностью подготовленные для использования в пищу в холодном или разогретом виде. В торговлю поступают плодоовощные консервы разнообразного ассортимента.

Из плодово-ягодного сырья вырабатывают следующие группы консервов: натуральные, компоты, соки и напитки, пюреобразные, протертые с сахаром, варенье, повидло и джемы, маринады.

а) плодовые (плодово-ягодные) натуральные консервы – это плоды и ягоды в натуральном соке, пюре или пульпе, уложенные в банки, герметически укупоренные и стерилизованные.

б) компоты отличаются от натуральных консервов заливкой подготовленных плодов и ягод сахарным сиропом. Концентрация сиропа колеблется от 16 до 42 %.

в) к пюреобразным продуктам относятся пюре, пасты, соусы и приправы. Это протертая плодовая масса, которую стерилизуют в герметичной таре. Перед стерилизацией пюре не уваривают, а соусы и пасты уваривают: соусы с сахаром и другими добавками, а пасты - без сахара до содержания сухих веществ 18, 25 и 30 %.

г) маринады фруктово-ягодные получают заливкой сырья раствором, содержащим уксусную кислоту и сахар. Особенностью приготовления маринадов является их выдерживание в течение 20-30 дней для созревания.

Грибы переработанные по способу переработки бывают сушеные, соленые, отварные, маринованные, консервированные.

Хранение консервов

Хранят плодоовощные консервы на складах торговых предприятий при температуре не выше 20 °С и относительной влажности воздуха не выше 75%. Гарантийный срок хранения большинства консервов - 2 года, консервов детского и диетического питания, плодов и ягод с сахаром в тубах - 1 год, плодов и ягод в термопластиковой таре - 3 месяца. Гарантированные сроки хранения устанавливаются с момента выработки консервов.

Замораживание

Быстрое замораживание плодов и овощей является прогрессивным способом консервирования, позволяющим практически полностью сохранить их пищевые и биологически активные вещества.

Замораживание производят в скороморозильных аппаратах при температуре от -30 до -35 °С и ниже. Продолжительность замораживания колеблется от 7 мин до 24 ч и зависит от свежести, размеров, толщины, формы сырья.

Хранят быстрозамороженную продукцию при температуре от -15 до -18 °С и относительной влажности воздуха до 95% сроком 6-12 мес, в розничных предприятиях торговли при температуре от -9 до -12 °С до 2-7 дней в зависимости от вида продукции.



Задания для самостоятельного решения:

1. Перечислите продукты, которые можно использовать для квашения: _____

2. Что такое «Сушка»?

3. Выберите температуру для замораживания свежих плодов и овощей:

а) $-5 - 7$ °С; б) $-10 - 15$ °С; в) $-30 - 35$ °С.

4. Определите органолептические показатели качества образца продукции: _____

5. Соотнесите наименование консервов и их содержимое (правильные ответы укажите стрелками):

Плодово-ягодные натуральные консервы

это пюре, пасты, соусы и приправы. Это протертая плодовая масса, которую стерилизуют в герметичной таре. Перед стерилизацией пюре не уваривают, а соусы и пасты уваривают: соусы с сахаром и другими добавками, а пасты - без сахара до содержания сухих веществ 18, 25 и 30 %.

Компоты

это плоды и ягоды в натуральном соке, пюре или пульпе, уложенные в банки, герметически укупоренные и стерилизованные.

Пюреобразные продукты

это плоды и ягоды в сахарном сиропе. Концентрация сиропа колеблется от 16 до 42 %.

Маринады

это фруктово-ягодные продукты получают заливкой сырья раствором, содержащим уксусную кислоту и сахар Их особенностью приготовления является выдерживание в течение 20–30 дней для созревания.

6. Как правильно хранить овощные консервы?

Тема 4. Товароведная характеристика зерномучных товаров

Урок 11. Практическое занятие № 3.

Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству зерна и крупы

Цель: изучение ассортимента круп и определение их качества.

Задачи:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по теме.
2. Изучить ассортимент товаров и провести оценку качества образцов товаров.
4. Сделать выводы по теме занятия.

Материалы: образцы товаров, стандарты.

Общие теоретические сведения:

Зерно является важнейшим продуктом сельскохозяйственного производства.

Все **зерновые культуры** делят на:

- злаковые (пшеница, рожь, овес, кукуруза, рис, просо, сорго);
- гречишные (гречиха);
- бобовые (бобы, горох, фасоль, соя, чечевица и др)

Пшенице принадлежит **первое место** в зерновом хозяйстве страны. К продуктам переработки зерна относят муку, крупу, хлебобулочные и макаронные изделия, которые занимают в рационе человека значительное место.

Зерно хлебных злаков состоит из плодовой и семенной оболочек, алейронового слоя, эндосперма (мучнистого ядра) и зародыша. Оболочки содержат много клетчатки и минеральных солей, витаминов. Алейроновый слой богат жирами, белками, минеральными солями, витаминами РР, В₁, В₂, но в нем много клетчатки, что снижает пищевую ценность зерна и затрудняет усвоение питательных веществ. Поэтому при переработке оболочки и алейроновый слой удаляют. Эндосперм является основной питательной частью зерна и составляет в среднем от 51 (у овса) до 83% (у пшеницы) массы зерна. В нем содержатся крахмал (36 – 59 %), белки (7 – 12 %), сахара, жиры, в небольшом количестве - клетчатка и минеральные соли.

При оценке качества зерна обращают внимание на цвет, запах и вкус, определяемые органолептически, а также влажность, сорную, зерновую примеси, зараженность амбарными вредителями и другие показатели, которые оценивают лабораторными методами. Срок хранения зерна зависит от качества, условий хранения и составляет 5-15 лет.

Крупа – это целое или дробленое зерно, полностью или частично освобожденное от оболочек, алейронового слоя и зародыша. Крупа обладает высокой пищевой ценностью. Так, в ней содержатся биологически активные вещества - незаменимые аминокислоты, витамины, минеральные соли. Крупы пользуются постоянным спросом у населения, так как хорошо хранятся, их широко применяют в кулинарии для приготовления разнообразных блюд.

Основной составной частью всех видов крупы являются углеводы (60-80 %). Наибольшим содержанием крахмала отличаются крупы из риса, пшеницы, кукурузы. Важной составляющей крупы всех видов служат белковые вещества (в среднем 12 %). Больше всего полноценного белка в крупах из бобовых; по содержанию незаменимых аминокислот ценными являются также крупы из гречихи, риса, овса. Жира в крупе немного (1-2 %), исключение составляют крупы из овса, проса, кукурузы. Клетчатка в крупах от 0,2 % (в манной) до 2,8 % (в овсяной); клетчатка снижает качество круп и их усвояемость. Кроме того, в крупах имеются минеральные вещества и некоторые витамины.

Крупа из проса. Из проса вырабатывают пшено шлифованное высшего, 1, 2, 3-й сорта.



Рисунок 11.1 Пшено в упаковке

В зависимости от сорта цвет пшена светло- или ярко-желтый, консистенция от мучнистой до стекловидной. Пшено стекловидное с крупным ядром ярко-желтого цвета считается лучшим.

Крупа из гречихи. Из гречихи вырабатывают ядрицу и продел. Ядрица обыкновенная и быстроваривающаяся делится по качеству на I, 2, 3-й сорта. Продел – это расколотые ядра непропаренной и пропаренной гречихи (продел (быстроразваривающийся)). Продел на сорта не делят. Крупа от светло-коричневого до коричневого цвета.

Белки крупы гречневой содержат все незаменимые аминокислоты. Наличие в составе крупы важных для организма минеральных веществ и витаминов характеризует ее как продукт для лечебного и диетического питания.



Рисунок 11.2 Греча (продел и ядрица)

Крупа из овса. Из овса вырабатывают овсяную пропаренную недробленую и овсяную плющеную крупы. Цвет крупы серовато-желтый различных оттенков. По качеству крупа бывает высшего, 1 и 2-го сортов. Из овса вырабатывают также хлопья: Геркулес, лепестковые и Экстра. Овсяные хлопья Геркулес и лепестковые вырабатывают из овсяной крупы высшего сорта, а хлопья Экстра - из овса I класса путем дополнительного пропаривания, расплющивания на гладких вальцах и высушивания.



Рисунок 11.3 Овсяная цельнозерновая крупа

Толокно – это тонкоизмельченные в муку ядра овса, предварительно замоченного, пропаренного и высушенного. Цвет от светло-кремового до кремового, однотонный, консистенция мягкая. Используют его без тепловой обработки в сочетании с горячим или холодным молоком либо с простоквашей.

Крупа из риса. По способу обработки рис может быть шлифованный и дробленый. Рис шлифованный имеет слегка шероховатую поверхность крупинок, белый цвет с единичными зернами различных цветовых оттенков. По содержанию доброкачественного ядра, примесей и необрушенных ядер рис шлифованный делят на сорта экстра, высший, 1, 2 и 3-й. Рис дробленый – это колотые ядра размером менее 2/3 нормального зерна. Его получают при выработке шлифованного риса. На сорта не подразделяют.

Из риса вырабатывают также крупы: быстрорастворимые (время варки 10 мин); чистый рис (прошедший специальную обработку и не требует перед варкой сортировки, промывки); рис Здоровье – обогащенный витаминами и минеральными элементами и др.

Крупа из пшеницы. Из пшеницы вырабатывают манную крупу, шлифованные крупы (Полтавскую и Артек) и пшеничные хлопья.

Манную крупу получают на мельницах при сортовом помоле пшеницы в муку. Частицы крупы размером 1-1,5 мм представляют собой чистый эндосперм. По типу пшеницы, поступающей на помол, манную крупу подразделяют на марки: «М» - из мягкой, «Т» - из твердой и «МТ» - из смеси мягкой и твердой пшеницы.

Шлифованные крупы вырабатывают из твердых или мягких стекловидных пшениц. По размеру крупинок их делят на два вида: Полтавскую и Артек. Полтавская крупа – это целое или

дробленое шлифованное ядро пшеницы. По величине ядра делят на четыре номера: № 1, 2 - крупные крупинки удлиненной или овальной формы, № 3, 4 - мелкие шаровидные крупинки. Артек – это дробленые мелкие ядра пшеницы размером 0,5 мм, которые получают при отсеве Полтавской крупы.

Крупа из ячменя - перловая и ячневая. Перловую крупу по величине крупинок делят на пять номеров: № 1, 2 - удлиненной формы и хорошо отшлифованные ядра с закругленными концами, № 3, 4 и 5 - шарообразной формы; цвет от белого до желтоватого, иногда с зеленоватым оттенком. Ячневую крупу выпускают трех номеров (№ 1, 2, 3). Это нешлифованные дробленые ядра ячменя многогранной неправильной формы. Крупа содержит больше, чем перловая, клетчатки и минеральных веществ, хуже (усваивается организмом).



Рисунок 11.4 Перловая и ячневая крупа

Крупа из кукурузы. В зависимости от размера крупинок выпускают следующие виды круп: кукурузную шлифованную и

дробленую. Шлифованная крупа имеет пять номеров крупности (№ 1, 2, 3, 4, 5) Форма крупинок различная, но в основном закругленная, белого или желтого цвета. Каша из кукурузной крупы получается жесткой, со специфическим вкусом, разваривается около часа, увеличивается в объеме в 3-4 раза. Дробленая крупа имеет размер крупинок не менее 5 мм и идет на производство кукурузных хлопьев.

Крупа из бобовых. Из зерна бобовых культур вырабатывают: горох полированный целый и горох полированный колотый. Цвет гороха желтый или зеленый. Горох полированный целый – это неразделенные семядоли округлой формы с гладкой поверхностью. Колотый полированный горох – это разделенные семядоли с гладкой, слегка омученной поверхностью и с закругленными ребрами.

Требования к качеству круп.

Качество круп определяют по цвету (изменение цвета крупы - признак ухудшения ее качества и начала порчи); вкусу и запаху, которые должны быть свойственными данному виду крупы, без посторонних запахов и привкусов (появление затхлого или плесневелого запаха, кислый и горький привкус указывают на ее не свежесть и порчу) Только овсяная крупа имеет специфический слабый привкус горечи. Влажность круп должна быть 10–14 %. Основным показателем, по которому крупы делят на сорта, является содержание в них доброкачественного ядра, которое указывает на количество полноценной крупы в данной партии и степень ее чистоты. Нормируются сорная и минеральная примеси. Не допускается зараженность круп амбарными вредителями (долгоносиком, клещом, хрущакком и огневкой)

При хранении круп может происходить их прогоркание, плесневение, они могут приобретать затхлый, гнилостный запах, горький вкус, а также снижение пищевой ценности.

Упаковывают крупу в чистые сухие мешки массой не более 50 кг, пакеты. Хранят крупу при температуре не выше 18°C и относительной влажности воздуха 65--70%. Гарантийные сроки хранения крупы не установлены, но в условиях торговли при правильном хранении крупы можно хранить до года (а овсяные -- не более 4 мес.)



Задания для самостоятельного решения:

1. Какое значение в питании имеют зерномучные товары?

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

2. Установите соответствие крупы и зерна, из которого ее вырабатывают (зачеркните лишнее):

Крупа	Зерно
Пшено	- просо; - гречиха; - рожь; - пшеница; - ячмень; - рис.
Манная крупа	- просо; - гречиха; - рожь; - пшеница; - ячмень; - рис.
Перловая крупа	- просо; - гречиха; - рожь; - пшеница; - ячмень; - рис.

Ячневая крупа	- просо; - гречиха; - рожь; - пшеница; - ячмень; - рис.
---------------	--

3. Перечислите виды круп, используемые в кулинарии:

4. Перечислите требования к качеству полученных образцов круп, согласно требований стандарта: _____

Урок 12. Практическое занятие № 4.

Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству муки, хлебобулочных и макаронных изделий.

Цель: изучение качества муки и ассортимента хлебобулочных и макаронных изделий.

Задачи:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по теме.
2. Изучить виды муки, ассортимент хлебобулочных и макаронных товаров и провести оценку качества образцов.
4. Сделать выводы по теме занятия.

Материалы: образцы товаров, стандарты.

Общие теоретические сведения:

Мука - порошкообразный продукт, получаемый размолотом зерна. Она относится к повседневным продуктам питания, является основным сырьем для хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности. Химический состав муки зависит от зерна, из которого она получена, а также от агро-климатических условий возделывания и особенностей технологии производства.

Мука подразделяется на **виды, типы и сорта**.

Вид муки получает наименование в зависимости от культуры использованного зерна: **пшеничная, ржаная, соевая**.

В зависимости от целевого назначения мука каждого вида подразделяется на типы. Мука одного и того же вида, но разных типов отличается строением частиц, физико-химическими и технологическими свойствами.

В России **пшеничная мука** подразделяется на три **типа** - хлебопекарная, мука общего назначения и мука из твердой пшеницы (дурум).



Рисунок 12.1 Пшеничная мука

ГОСТами определены следующие сорта хлебопекарной муки, которые отличаются химическим составом, крупностью помола, цветом, содержанием клейковины, хлебопекарными свойствами. Выделяют следующие **сорта** муки: Экстра, высший, крупчатка, первый, второй сорт, обойная.

Мука из твердой пшеницы делится на три сорта: высший, первый и второй.

Ржаная мука. Выпускается одного типа - только для хлебопечения. В зависимости от **вида помола** ржаную муку подразделяют на **сеяную, обдирную и обойную**.

Качество муки оценивают по цвету, вкусу, запаху, влажности и крупности помола, содержанию примесей и хлебопекарным свойствам.

Цвет характеризует сорт и свежесть муки. Чем выше сорт муки, тем она светлее. Определяют цвет по эталону или прибором **фотометром**. **Вкус** муки должен быть слегка сладковатый, без хруста при разжевывании. Не допускаются плесневелый или затхлый **запах**, горький или ясно выраженный сладкий вкус.

Влажность пшеничной хлебопекарной, ржаной и кукурузной муки не должна превышать 15 %, макаронной - 15,5 %.

Зольность. Она является одним из основных показателей сортовой принадлежности муки. Определение сорта муки по ее зольности основано на неравномерном распределении минеральных веществ в тканях зерна. Чем больше в муке отрубянистых частиц, тем выше ее зольность.

Крупность помола определяют просеиванием муки на ситах. Степень измельчения муки тесно связана с ее водопогложительной способностью, скоростью набухания, сахаробразующей

способностью и имеет значение для определения кулинарных свойств муки.

Содержание примесей. Мука может иметь ограниченное количество посторонних примесей. Так, металломагнитных примесей допускается не более 3 мг/кг, с размерами отдельных частиц металла в линейном измерении не свыше 0,3 мм и массой не более 0,4 мг.

Зараженность. Наличие вредителей хлебных запасов не допускается.

Хлебопекарные свойства. Для их определения используют специальные показатели. Для пшеничной муки это количество и качество сырой клейковины, ее сахаро- и газообразующая способность, цвет муки и его изменение в процессе выработки хлеба, а также качество хлеба при пробной выпечке. Для ржаной муки важнейшим показателем является ее автолитическая активность.

Упаковывают муку в чистые, сухие, без постороннего запаха и не зараженные амбарными вредителями мешки. На каждый мешок пришивают маркировочный ярлык из бумаги или картона, на котором обозначают наименование продукции ее вид и сорт, массу нетто, дату выработки и номер стандарта.

Хранят муку в чистых сухих помещениях при температуре не выше 15 °С и относительной влажности воздуха 60-75 %. На базах и складах предельный срок хранения не установлен.

Хлебобулочные изделия - изделия хлебопекарного производства, вырабатывают их двумя основными группами - основной и особой.

К **особой группе** относят национальные изделия - изделия, вырабатываемые по специальным рецептурам и способам.

Основная группа объединяет хлеб, булочные, сдобные, диетические, бараночные и сухарные изделия.

Хлеб - продукт, выпекаемый из теста, изготовленного по соответствующим рецептурам и технологическим режимам, массой более 500 г.

Булочные изделия - штучные изделия разной формы, выпеченные из пшеничного теста в соответствии с рецептурами и технологическими режимами, массой 500 г и менее.

Сдобные изделия - штучные изделия, выпеченные из пшеничного теста, приготовленного по рецептурам с содержанием сахара и жира более 7 %.

Диетические изделия - изделия, выпеченные по специальным рецептурам и предназначенные для профилактического и лечебного питания больных с определенными заболеваниями и для лиц пожилого возраста.

Бараночные изделия - изделия, выпекаемые из жгучего пшеничного теста, круглого сечения, в форме кольца или овала различного диаметра.



Рисунок 12.2 Бараночные изделия

Сухарные изделия - изделия из пшеничного или ржаного теста, выпеченного в виде пласта, нарезанного на ломтики определенного размера и высушенного до невысокой влажности.

Хлебные изделия **в зависимости от вида муки** могут быть:

- ржаными;
- ржано-пшеничными;
- пшенично-ржаными и пшеничными.

По рецептуре теста они выпекаются:

- простыми;
- улучшенными;
- сдобными (только пшеничные)

По способу выпечки хлеб бывает:

- подовым (испеченный на поду в печи);
- формовым.

Пшеничные изделия чаще выпекаются подовыми, ржаные и ржано-пшеничные - в формах.

По способу реализации хлеб выпекают:

- штучным;
- развесным.

В настоящее время основное количество хлеба изготавливается штучным.

По назначению:

- обыкновенный;
- диетический.

Наряду с основными видами хлеба существуют также **национальный хлеб** (лаваш - из пресного теста, т.е. муки, соли и воды; чурек и т.д.); **диетический хлеб**.

Хлебобулочные изделия хранят в сухих, чистых и хорошо вентилируемых помещениях при равномерной температуре (15-

20 °С) и относительной влажности воздуха не более 70-75 %, обособленно от других товаров.

Хлеб из ржаной, ржано-пшеничной обойной и ржаной обдирной муки – не более 36 ч. **Хлеб из пшенично-ржаной, пшеничной обойной муки и хлебные изделия** массой более 0,2 кг из сортовой пшеничной, ржаной сеяной муки и смеси ржаной и пшеничной муки – не более 24 ч. **Мелкоштучные изделия** по 0,2 кг и менее – не более 16 ч.

Макаронные изделия - пищевой продукт, изготавливаемый из зерновых и незерновых культур и продуктов их переработки с использованием и без дополнительного сырья с добавлением воды смешиванием, различными способами формования и высушивания.

Макаронные изделия подразделяют на группу А (макаронные изделия, изготовленные из муки из твердой пшеницы) и на сорта: высший, первый и второй; группы Б и В - на высший и первый. Для макаронных изделий, изготовленных с использованием дополнительного сырья, обозначение группы и сорта макаронных изделий дополняют одноименным с дополнительным сырьем наименованием.

В зависимости от **способа формования** макаронные изделия подразделяют на резаные, прессованные и штампованные.

В зависимости от **формы** макаронные изделия подразделяют на типы: трубчатые, нитевидные, ленточные и фигурные.

Качество макаронных изделий оценивают по органолептическим и физико-химическим показателям согласно стандарту. Органолептически определяют цвет, состояние поверхности, вид в изломе, форму, вкус, запах, состояние после варки.

Цвет макаронных изделий должен быть однотонным, с кремовым или желтоватым оттенком, без следов непромеса и заметных точек и крапин от присутствия отрубистых частиц.

Поверхность должна быть гладкой, для изделий 1-го сорта допускается незначительная шероховатость. Вид в изломе должен быть стекловидным. Форма должна соответствовать наименованию изделий. Допускаются небольшие изгибы и искривления в макаронах, перьях, длинной вермишели и лапше. Короткорезаная вермишель, лапша и рожки, как правило, изогнуты. Вкус и запах макаронных изделий должны быть нормальными, без привкуса горечи, кислоты, плесени и других посторонних привкусов и запахов.

Прочность является важным показателем качества макаронных изделий, имеющим большое значение при хранении и транспортировании. Прочность определяется только в макаронах с помощью прибора Строганова.

Макаронные изделия хранят в крытых складских помещениях, защищенных от воздействия атмосферных осадков, с относительной влажностью воздуха не более 70 % и температурой не более 30 °С.

Хранение макаронных изделий вместе с товарами, имеющими специфический запах, не допускается.

Рекомендуемые **сроки хранения макаронных изделий** со дня изготовления: 12 месяцев - для яичных; 24 месяцев - для овощных и без дополнительного сыря.



Задания для самостоятельного решения:

1. Перечислите

виды муки: _____

типы муки: _____

сорта хлебопекарной муки: _____

2. Заполните таблицу «Органолептические показатели качества пшеничной муки»:

Виды показателей	Основная характеристика

3. Какие бывают макаронные изделия?

1) в зависимости от способа формования: _____

2) в зависимости от формы: _____

4. Перечислите виды бараночных изделий:

5. Определите по картинке вид хлебобулочного изделия и подпишите:



Тема 5. Товароведная характеристика молока и молочных товаров

Урок 13-14. Практическое занятие № 5.

Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования молока и молочных товаров

Цель: изучение качества молока и молочных товаров.

Задачи:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по теме.
2. Изучить ассортимент молочной продукции и провести оценку качества образцов товаров.
4. Сделать выводы по теме занятия.

Материалы: образцы товаров, стандарты.

Общие теоретические сведения:

Молоко – продукт, вырабатываемый молочными железами млекопитающих. В питании человека используется молоко коровье, козье, овечье, кобылье, оленье, буйволиное. Чаще употребляют и перерабатывают молоко коровье.

Классификация и ассортимент

Питьевое молоко классифицируют в зависимости от молочного сырья, режима термической обработки, а также в зависимости от массовой доли жира

- 1) **в зависимости от молочного сырья:** цельное молоко, обезжиренное молоко, питьевое молоко, нормализованное мо-

локо, продукт переработки молока восстановленный, обогащенное молоко, молочный продукт рекомбинированный, низколактозное, безлактозное.

2) **в зависимости от режима термической обработки:** пастеризованное молоко, ультрапастеризованное, УВТ-обработанное.

3) **в зависимости от массовой доли жира, в %:** обезжиренное, не более (0,1); нежирное, не менее (0,3; 0,5; 1,0); маложирное (1,2; 1,5; 2,0; 2,5); классическое (2,7; 3,0; 3,2; 3,5; 4,0; 4,5); жирное (4,7; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0); высокожирное (7,2; 7,5; 8,0; 8,5; 8,9)

Кроме того, **по виду животного**, от которого оно получено, молоко подразделяют на коровье, овечье, козье, буйволиное, кобылье, верблюжье и др.

По **внешнему виду и консистенции** молоко является однородной жидкостью без осадка. Для молока повышенной жирности и топленого не допускается отстой сливок. для свежего молока возможно наличие отстоя сливок рыхлой структуры, без четкой линии раздела. **Цвет** молока должен быть белым, со слегка желтоватым оттенком, топленого – с кремовым, нежирного – со слегка синеватым оттенком. **Вкус** и **запах** молока должны быть чистыми, без посторонних привкуса и запаха.

Пороки молока могут быть обусловлены нарушением условий хранения молока, приводящим к развитию в нем различных бактерий и абсорбированию летучих веществ из окружающей среды. К порокам относятся: вязкая, хлопьевидная консистенция; посторонние оттенки цвета; посторонний привкус (кислый, дымный, горький, соленый, металлический, водянистый и др.); посторонний запах (кислый, дымный, хлебный и др.) Пороки молока

могут быть обусловлены и нарушением условий содержания животных.



Рисунок 13.1 Молоко пастеризованное

Сливки получают из молока путем разделения его на жирную и обезжиренную фракции в сепараторах-сливкоотделителях. Сливки получают также смешиванием молока с сухими или пластическими (с содержанием жира 73 %) сливками до необходимой жирности и последующей гомогенизацией.

В соответствии со стандартом сливки из коровьего молока выпускают пастеризованными жирностью 10, 20 и 35 %. Помимо свежих вырабатываются сухие и сгущенные сливки.

К **качеству свежих сливок** предъявляются следующие требования: консистенция однородная, без комочков жира и хлопьев белка; цвет белый с кремовым оттенком; запах чистый, без постороннего; вкус слегка сладковатый, с выраженным привкусом пастеризации, без посторонних оттенков.

Пастеризованные сливки рекомендуется хранить при температуре не выше 8 °С в течение 36 часов, стерилизованные – при температуре не выше 20 °С не более 30 суток.

Молочные консервы. Способы консервирования основаны на удалении из молока влаги – необходимого компонента для развития микроорганизмов. Сгущенные и сухие молокопродукты отличаются не только хорошей сохраняемостью, но и повышенной пищевой ценностью. Это обуславливает широкое использование молочных консервов в пищевой промышленности и общественном питании.

Сгущенное молоко получают из цельного или обезжиренного выпариванием. Вырабатывается сгущенное молоко без сахара и с сахаром.

Органолептические показатели сгущенного стерилизованного молока следующие. **Цвет** однородный, близкий к цвету молока, возможно с кремоватым оттенком. **Консистенция** однородная, как у свежих сливок. Допускается незначительный осадок на внутренней поверхности тары. **Вкус** и **запах** чистые, с характерным сладковато-солонятым привкусом, свойственным топленому молоку, без посторонних привкусов и запахов.

Сгущенное молоко с сахаром должно иметь однородную по всей массе консистенцию, допускаются мучнистость, незначительный осадок лактозы на дне тары. Вкус сладкий с выраженным привкусом стерилизации, без посторонних привкуса и запаха. Цвет однородный белый с кремоватым оттенком. Для нежирного сгущенного молока с сахаром допускается синеватый или легкий буроватый оттенок.

Сухое молоко получают из цельного или обезжиренного путем высушивания до остаточной влажности 3,5 %.

Для восстановления сухого молока его разводят в нагретой до 45-50 °С воде, тщательно размешивают и выдерживают для набухания. Затем молоко фильтруют, гомогенизируют и пастеризуют.

К **качеству сухого молока** предъявляются определенные требования. **Цвет** должен быть белый с кремовым оттенком для распылительного и кремового – для пленочного молока. **Вкус** и **запах** – свойственные пастеризованному молоку, без посторонних привкуса и запаха. Для сухого распылительного молока характерен привкус перепастеризации, для молока 1 сорта – привкус кормов.

Сухое молоко представляет собой мелкий порошок, содержащий незначительное количество комочков, легко рассыпающихся при механическом воздействии. Сухое молоко гигроскопично и требует специальных условий хранения: температура – не более 10-12 °С, относительная влажность – не более 70 %. Для его хранения применяются жестяные банки, плотно закрывающиеся крышкой или запаенные, деревянные бочки и барабаны, бумажные мешки с плотно заделанными полиэтиленовыми вкладышами. В герметичной таре при указанных выше условиях сухое молоко можно хранить в течение 8 мес., в негерметичной таре – 3 мес.



Рисунок 13.2 Сухое молоко

Пороки сухого молока возникают при несоблюдении условий его хранения. При избыточной относительной влажности воздуха в негерметичной упаковке молоко становится крупнозернистым и комковатым. При хранении на свету жир молока окисляется и придает продукту прогорклый привкус.

Кисломолочные продукты

Сметана. Этот продукт получают из сливок путем сквашивания их молочнокислыми бактериями. В соответствии со стандартом сметану вырабатывают четырех сортов, отличающихся по жирности: 20, 25, 30 и 36 %.



Рисунок 13.3 Сметана

Сливки, предназначенные для получения сметаны, нормализуют по содержанию жира, пастеризуют, гомогенизируют и после охлаждения вносят закваску. Полученную сметану охлаждают до 5-8 °С и оставляют для созревания.

Сметана должна иметь чистый кисломолочный вкус, хорошо выраженный аромат молочнокислого брожения, в меру густую, однородную консистенцию, белый с кремовым оттенком цвет. Кислотность сметаны 60-100 Т в зависимости от сорта.

Срок хранения сметаны при температуре не выше 8 °С – не более 72 ч. Замораживать сметану недопустимо, так как при этом разрушается ее структура.

Творог. Получают из цельного или обезжиренного молока путем сквашивания только молочнокислыми бактериями или молочнокислыми бактериями совместно с сычужным ферментом с последующим удалением сыворотки из сгустка.



Рисунок 13.4 Творог зерненный

В зависимости от содержания жира различают творог жирный (не менее 18 %), полужирный (не менее 9 %) и нежирный.

Созревший сгусток при изломе образует ровные, блестящие края. Сыворотка, выступающая в месте излома, должна быть прозрачной и иметь светло-зеленый цвет. Сгусток разрезают на мелкие кубики и сливают отделившуюся сыворотку. Затем частично обезвоженный сгусток помещают в тканевые мешки и подвергают прессованию или обезвоживанию на специальных центрифугах.

Творог должен иметь белый или слегка желтый с кремовым оттенком цвет, чистые кисломолочные вкус и запах, без постороннего привкуса. Консистенция жирного творога должна быть однородная, нежная, слегка мажущаяся. Для нежирного творога допускается рассыпчатая консистенция. Влажность жирного творога – 65 %, полужирного – 73, нежирного – 80 %.

Хранить творог следует в отдельном слабоосвещенном помещении при низких плюсовых температурах. Срок хранения при температуре от 0 до 1 °С до 3 сут., при 1 –8 °С –36 ч.

Сыры относят к наиболее ценным пищевым продуктам. Качество сыров зависит от многих факторов, но в первую очередь от качества молока. Молоко, используемое для выработки сыра, должно иметь плотность не ниже 1027 кг/м³, кислотность – 16–18 Т. Чтобы получить сыр с заданным содержанием жира и белка, необходимо нормализовать молоко по содержанию жира и белка путем добавления обезжиренного молока или сливок. Например, для получения сыра 20 %-ной жирности в исходной молочной смеси должно быть 0,95–1,25 % жира, а для получения сыра 60 %-ной жирности – 3,9–4,9 %.

Созревают сыры в специальных помещениях, где создают оптимальный режим. Продолжительность созревания твердых сычужных сыров колеблется от 1 до 6 месяцев, мягких – до 45 суток. При созревании сыры периодически переворачивают для придания им правильной формы и моют для удаления аэробной микрофлоры, разрушающей корку и вызывающей появление неприятного вкуса.

Сыры различают по виду сырья, особенностям производства, свойствам. Сыры готовят из коровьего молока и овечьего.

По способу свертывания молока и **особенностям сырья** сыры делятся на сычужные, кисломолочные и переработанные.

Плавленые сыры изготавливают из сычужных сыров, имеющих дефекты, которые устраняют при их переработке и другого сырья. В зависимости от особенностей сырья, технологии и свойств плавленые сыры делят на группы.

По содержанию жира в сухом веществе различают сыры жирностью 50 и 45 %. Кроме того, вырабатывают сыры 60-, 30- и 20 %-ной жирности.



Рисунок 13.5 Ассортимент сыров

Условия и сроки хранения зависят от зрелости сыров. Твердые зрелые сыры хранят при температуре от -2 до -5°C и относительной влажности воздуха 85-90 %. Недостаточно зрелые сыры, предназначенные для кратковременного хранения, помещают в камеры с температурой $0-8^{\circ}\text{C}$ и относительной влажностью воздуха 80-85 %.

Срок хранения разных видов твердых сыров колеблется от 2 до 10 мес., мягких – от 0,5 до 2 мес. На предприятиях общественного питания твердые сыры можно хранить при температуре $2-8^{\circ}\text{C}$ в течение 15 сут., мягкие – 10 сут. Плавленые сыры хранят при температуре от -2 до -4°C , а срок их хранения колеблется от 15 сут. до 3 мес.

Масло коровье. К маслу коровьему относят сливочное и топленое. В зависимости от особенностей вкуса и аромата коровье масло подразделяют на сладкосливочное, несоленое и соленое;

вологодское, кисло-сливочное, несоленое и соленое; десертное, закусочное; топленое.

Сливочное масло – это пищевой продукт из сливок, снятых с цельного коровьего молока, обладающий приятным вкусом и ароматом и пластичной консистенцией.

Сливочное масло представляет собой сложную систему, в которой преобладает жировая фаза, равномерно распределенная в водной фазе. Масло содержит 61,5–82,5 % жира. Молочный жир уникален по своему жирнокислотному составу, так как содержит повышенное количество низкомолекулярных жирных кислот (8-13 %). Благодаря этим особенностям молочный жир имеет невысокую температуру плавления ($28-35^{\circ}\text{C}$) и обуславливает вкусовые свойства масла.



Рисунок 13.6 Сливочное масло

В зависимости от химического состава виды коровьего масла можно подразделить на разновидности. Так, масло сладкосливочное несоленое вырабатывают следующих разновидностей:

- сливочное – с содержанием жира не менее 82,5 % и влаги не более 16 %;

- любительское – с содержанием жира не менее 78 % и влаги не более 20 %;

- крестьянское с содержанием жира не менее 72,5 % и влаги не более 25 %;

- бутербродное – с содержанием жира не менее 61,5 % и влаги не более 35 %.

Масло сладко-сливочное соленое, кисло-сливочное несоленое и соленое выпускают аналогичных разновидностей.

Топленое масло – это чистый молочный жир, выделенный из сливок или сливочного масла вытапливанием. Топленое масло на 98-99 % состоит из млечного жира, который и определяет пищевую ценность и свойства этого продукта. Топленое масло вырабатывают из сливочного масла, имеющего какие-либо дефекты. Масло подвергают нагреванию при различных температурных режимах. Оно представляет собой вытопленный жир с присущими ему специфическими вкусом и ароматом содержит не менее 98 % жира и не более 1 % влаги.

Масло должно иметь чистые, характерные для данного вида вкус и запах, без посторонних привкуса и запаха. Консистенция плотная, однородная, слабоблестящая на разрезе, сухая на вид или с наличием одиночных мельчайших капелек влаги на поверхности. Цвет от белого до светло-желтого, однородный по всей массе.

Масло хранят в чистых вентилируемых помещениях, защищенных от воздуха и света. Длительное хранение масла осуществляют на холоде при температуре -18°C и влажности не более 85 %. При таком режиме качество сливочного несоленого масла сохраняется 12 месяцев, сливочного соленого и несоленого любительского – 6 месяцев, крестьянского – 3 месяца. При повышении

температуры срок хранения сокращается. При длительном хранении на поверхности коровьего масла появляется слой более интенсивного желтого цвета с неприятным привкусом – штафф.



Задания для самостоятельного решения:

1. Ответьте на вопросы теста по теме «Молочные товары»:

1.1. **Продукт, вырабатываемый молочными железами млекопитающих, называется...**

- А) молоко; В) творог;
- Б) сливки; Г) сметана.

1.2. **В зависимости от режима термической обработки вырабатывают молоко следующего ассортимента:**

- А) пастеризованное и стерилизованное;
- Б) нормализованное и ненормализованное;
- В) обезжиренное, маложирное, жирное, высокожирное.

1.3. **По внешнему виду и консистенции молоко должно быть однородным с небольшим осадком.**

- А) верно;
- Б) неверно.

1.4. **Молочный продукт, который получают путем разделения его на жирную и обезжиренную фракции в сепараторах, называется...**

- А) молоко;
- Б) сливки;
- В) сметана.

- Б) сливочное масло;
- В) топленое масло.

1.5. Какие молочные товары относят к консервам?

- А) сливки пастеризованные;
- Б) сметана;
- В) сгущенное молоко с сахаром.

1.6. Как правильно подготовить сухое молоко перед использованием?

- А) развести в холодной воде с температурой не выше 20 °С;
- Б) развести в теплой воде с температурой примерно 45 °С, оставить для набухания, затем довести до кипения;
- В) развести в кипящей воде.

1.7. Пищевой продукт, приготовленный из сливок, снятых с цельного коровьего молока, обладающий приятным вкусом и ароматом и пластичной консистенцией, это ...

- А) сметана;
- Б) творог;
- В) масло коровье;
- Г) сыр.

1.8. Чистый молочный жир, выделенный из сливок или сливочного масла вытапливанием...

- А) сметана;

2. Заполните таблицу «Органолептические показатели качества молока»:

Виды показателей	Основная характеристика

Тема 6. Товароведная характеристика пищевых жиров

Урок 15. Практическое занятие № 6.

Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству пищевых жиров.

Цель: изучение ассортимента и качества пищевых жиров.

Задачи:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по теме.
2. Изучить ассортимент жировой продукции и провести оценку качества образцов товаров.
4. Сделать выводы по теме занятия.

Материалы: образцы товаров, стандарты.

Общие теоретические сведения:

К **пищевым жирам** относят растительные масла, маргарины, кулинарные жиры и специальные жиры для кондитерских изделий, хлебопечения и пищевых концентратов.

Жиры являются основным источником энергии для человека. Калорийность 1 г жира составляет 37,7 кДж. По нормам, разработанным институтом питания, человек в сутки должен употреблять 80-100 г жиров.

Натуральные **растительные масла** и **животные жиры** являются смесью различных триглицеридов (95-97 %) и сопутствующих им веществ (3-5 %), к которым относятся свободные жирные кислоты, фосфатиды, стерины, витамины (А, D, Е, К), воска, красящие вещества. Большинство этих веществ являются биологически активными, необходимыми для организма человека. Некото-

рые ухудшают качество продукта. Так, воска придают маслу мутность, поэтому в процессе выработки их стараются удалить. Повышенное содержание свободных жирных кислот свидетельствует о порче продукта.

По **исходному сырью жиры** классифицируют на животные, растительные и комбинированные.

К **комбинированным жирам** относят маргарин, кулинарные, кондитерские и хлебопекарные жиры.

По **консистенции** жиры подразделяют на твердые и жидкие.

Твердые животные и растительные жиры делят на жиры, содержащие низкомолекулярные жирные кислоты (молочный и бараний жир, кокосовое масло), и жиры, не содержащие этих кислот (свиной, говяжий и костный жиры, масло какао).



Рисунок 15.1 Кокосовое масло

Жидкие растительные масла - льняное, конопляное, маковое, подсолнечное, хлопковое, соевое, оливковое, горчичное, рапсовое. Жидкие животные жиры – жиры сельди, из печени трески.



Рисунок 15.2 Растительные масла

Требования к качеству пищевых жиров

- сливочное масло - бело-кремового или светло-желтого цвета, без посторонних привкусов и запахов, однородной консистенции;
- топленое коровье масло имеет мягкую, зернистую консистенцию, в расплавленном состоянии - прозрачное, без осадка.
- рафинированные растительные масла - прозрачные, без осадка, запаха и вкуса или со слабо выраженным и свойственным данному маслу запахом; нерафинированные дают осадок до 1,5 % от общего объема масла.

Требования к упаковке

Растительные масла фасуют в стеклянные бутылки, бутылки из полимерных материалов, а также в железные или стальные бочки. На каждой единице транспортной тары или бутылке должны быть сведения о товаре в соответствии с требованиями стандартов.

Нерасфасованные жиры (животные, маргарин, кулинарные» кондитерские, хлебопекарные) упаковывают в бочки деревянные и фанерные, а также в дощатые, фанерные и картонные ящики, которые изнутри выстилают пергаментом или полимерными пленками.

Хранят жиры без доступа света, отдельно от других продуктов, так как они поглощают посторонние запахи. При несоблюдении режимов и сроков хранения жир может приобретать прогорклый, салостый или олифистый привкусы, резкий запах прогорклого жира.

В зависимости от химического состава пищевые жиры обладают различной устойчивостью при хранении. Так, нежировая часть маргарина легко поражается плесенью, поэтому он является наиболее скоропортящимся из всех жиров продуктом. Подсолнечное масло при 18 °С хранится меньший срок (4 мес.) по сравнению с нерафинированным (8 мес.)

Животные топленые жиры при относительной влажности в камерах холодильников не более 90 % и температуре -12 °С хранят в течение 12 месяцев, а при относительной влажности около 80% и температуре 5-6 °С – до 1 месяца.

Сроки хранения маргарина устанавливают со дня выработки в зависимости от температуры хранения и вида упаковки. При температуре от 4 до 10 °С нерасфасованный маргарин хранят 45 суток, расфасованный в пергамент – 20 суток, расфасованный в фольгу – 30 суток. С понижением температуры сроки хранения маргарина возрастают.

Жиры кулинарные и кондитерские хранят при температуре от -10 до 0 °С и относительной влажности воздуха 80 % в течение 6

месяцев, с вводом антиокислителя – до 9 месяцев, при температуре от 5 до 10 °С – 2-3 месяца.



Задания для самостоятельного решения:

1. Распределите пищевые жиры по группам (правильный ответ укажите стрелками):

твердые		жидкие
масло коровье	масло соевое	масло подсолнечное
маргарин	жир свиной	жир бараний
масло оливковое	масло льняное	молочный жир
кокосовое масло	масло какао	говяжий жир

2. Какие жиры относят к комбинированным? _____

3. Укажите органолептические показатели качества

- масла коровьего: _____

- масла растительного: _____

- масла оливкового: _____

4. Как правильно хранить топленый жир?

5. Кулинарное использование пищевых жиров:

Тема 7. Товароведная характеристика сахара, крахмала, меда и кондитерских изделий

Урок 16. Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству сахара, крахмала, меда.

Сахар – это продукт, состоящий из сахарозы в виде отдельных кристаллов, кусков или измельченных кристаллов. Он обладает сладким вкусом и высокой калорийностью. Сахар содержит в среднем 99,8 % сахарозы и 0,14 % влаги.

Энергетическая ценность 100 г сахара 379 ккал. Сахар легко усваивается организмом, служит источником энергии, восстанавливает силы, повышает работоспособность, укрепляет нервную систему человека. Физиологическая потребность человека в сахаре составляет от 50 до 100 г в сутки в зависимости от возраста, пола и характера труда.



Рисунок 16.1 Разновидности сахара

В зависимости от исходного сырья сахар вырабатывается: свекловичный, тростниковый, сорговый.

Сахарная промышленность вырабатывает сахар-песок, сахар-рафинад и рафинадную пудру.

В схему **производства сахара-песка** входят следующие основные технологические процессы:

- 1) подготовка свеклы и экстракция из нее водорастворимых компонентов – получение диффузного сока;
- 2) очистка диффузного сока;
- 3) выпаривание сока – получение сиропа;
- 4) уваривание сиропа – получение утфеля;
- 5) отделение кристаллов сахара от межкристальной патоки на центрифугах;
- 6) сушка сахарного песка и его упаковка;
- 7) переработка отходов.

Сахар-песок и в еще большей степени сахар-рафинад содержат практически чистую сахарозу с очень малым количеством посторонних примесей. Качество сахара тем выше, чем меньше в нем посторонних примесей.

Органолептические показатели качества сахара

Сахарный песок состоит из кристаллов сахарозы. Они должны быть однородными по размеру, правильными по форме, с ясно выраженными гранями, с блеском, сухими на ощупь, рассыпчатыми. В сахарном песке не должно быть комочков непробеленного сахара.

Вкус сахара и его растворов должен быть чистым сладким. Необходимо, чтобы сахар и его водные растворы не имели запаха и постороннего вкуса.

Цвет должен быть белым. Сахар-рафинад должен иметь вид белых кусков, состоящих из кристаллов, без видимых посторонних включений и загрязнений.

Сахар-песок должен быть сыпучим без комков.

Раствор сахара должен быть прозрачным без нерастворимого осадка, механических или других посторонних примесей.

Наиболее **распространенными дефектами** сахара-песка являются: увлажнение, потеря сыпучести, наличие нерассыпающихся комочков – результат хранения при высокой влажности и резких перепадов температур воздуха.

Нехарактерный желтоватый или серый цвет, наличие комочков непобеленного сахара – появляются при нарушении технологии.

Посторонние вкус и запах – образуются при упаковке в новые мешки, обработанные эмульсией с запахом нефтепродуктов, а также при несоблюдении товарного соседства.

Посторонние примеси – (окалина, ворс и костра) – результат плохой очистки на электромагнитах и использование для упаковки мешков из плохо обработанной мешковины.

Упакованный сахар-песок и сахар-рафинад должны храниться на складах при температуре не выше 40 °С и относительной влажности воздуха не выше 70 %.

Крахмал широко применяется в кулинарии, пищевой промышленности, а также в медицине, парфюмерии. Крахмал представляет собой сыпучий порошок белого или слегка желтоватого цвета.

Основные виды крахмала:

- картофельный – получают из клубней картофеля, образуют вязкий прозрачный клейстер;

- кукурузный – молочно-белый непрозрачный клейстер, имеет невысокую вязкость, с запахом и привкусом, характерными для зерна кукурузы;

- пшеничный – обладает невысокой вязкостью, клейстер более прозрачный по сравнению с кукурузным;

- рисовый – это продукт, который вырабатывается из чистых, отполированных, перемолотых зёрен риса. Он используется в производстве детского питания, молочных продуктов, сухих смесей, хлебобулочных изделий, кондитерских изделий, сухих завтраков.

Производство картофельного крахмала условно можно разделить на четыре стадии:

1. Подготовка сырья к переработке: мойка, отделение посторонних примесей и т.д.

2. Измельчение картофеля методом истирания или тонкого дробления, чтобы вскрыть клетки тканей клубня и высвободить крахмальные зерна.

3. Направление измельченной массы на центрифуге для отделения сока, мезги путем вымывания крахмала водой.

4. Очистка от остатков мезги, сока и песка.



Рисунок 16.2 Картофельный крахмал

Крахмал в зависимости от органолептических показателей и его состава подразделяют на сорта: картофельный – Экстра, высший, первый и второй сорт; кукурузный – высший, первый сорт, амилопектиновый; пшеничный – Экстра, высший, первый.

Крахмал независимо от вида и сорта **должен быть** без посторонних привкусов и запахов. Картофельный крахмал сортов высшего и Экстра должен быть белого цвета с кристаллическим блеском. Кукурузный и пшеничный крахмал имеют природный желтоватый оттенок.

Дефекты крахмала: наличие механических и посторонних примесей, запаха и вкуса испорченного продукта (брожения), хруста при разжевывании (от минеральных примесей (песка)), серый цвет крахмала и его повышенная влажность.

Хранят крахмал при относительной влажности воздуха не более 75%. Гарантийный срок хранения кукурузного и картофельного крахмала – 2 года, пшеничного – 1 год. Крахмал хранят в

упакованном виде на хорошо проветриваемых, без посторонних запахов, не зараженных мучными вредителями складах.

Мед – продукт ферментации пчелами нектара цветков или пади, обладающий высокими питательными, лечебно-профилактическими и бактерицидными свойствами, высокой энергетической ценности.



Рисунок 16.3 Разновидности меда

Натуральный пчелиный мед подразделяют на цветочный (монофлорный и полифлорный), падевый (переработка пчелами пади и медвяной росы) и смешанный (сборный и падевый)

По способу получения мед может быть центробежным, пресованным и сотовым.

Искусственные виды меда: сахарный (переработка пчелами сахарного сиропа), из плодово-ягодных соков, витаминный (из сахарного сиропа с добавлением сиропов и соков, богатых витаминами), искусственный (без участия пчел)

Основными дефектами меда являются повышенная влажность, брожение, вспенивание, появление на поверхности более рыхлого белого слоя, темной жидкости, присутствие посторонних запахов, потемнение.

Мед хранят в помещениях, защищенных от прямых солнечных лучей при температуре не выше 20 °С и относительной влажности воздуха до 75 %. Мед натуральных хранят до 2 лет, искусственный – 3 месяца с момента изготовления.



Задания для самостоятельного решения:

1. Что такое:

сахар - _____

мед - _____

2. Запишите схему производства сахара

3. Какие виды крахмала вырабатывают промышленностью (зачеркните ненужные)?

пшеничный
ячменный

морковный
картофельный

рисовый
ягодный

гороховый
кукурузный

4. По каким признакам классифицируют мед?

- А) _____
Б) _____
В) _____

5. Можно ли использовать мед после того, как он засахарится (да, нет)? _____

Урок 17. Ассортимент, характеристика, общие требования к качеству кондитерских изделий.

В зависимости от применяемого сырья и технологии производства кондитерские товары делят на две основные группы:

- сахаристые кондитерские изделия;
- мучные кондитерские изделия.

В группу **сахаристых кондитерских изделий** входят фруктово-ягодные изделия, карамель, конфеты, ирис, драже, халва, восточные сладости (типа карамели и конфет)

Группа **мучных кондитерских изделий** включает печенье, галеты, пряники, вафли, торты, пирожные, рулеты, кексы, мучные восточные сладости.

К **фруктово-ягодным кондитерским изделиям** относятся: мармелад, пастила, варенье, джем, повидло, желе, цукаты, конфитюр.



Рисунок 17.1 Фруктово-ягодные кондитерские изделия

Мармелад представляет собой продукт желеобразной консистенции, полученный увариванием в вакуум-аппаратах сахаропаточного сиропа и фруктово-ягодного пюре или водного раствора желирующих веществ. Полученную мармеладную массу формуют, охлаждают (для образования студня), извлекают из форм, обсыпают сахаром и сушат.

Различают два основных вида мармелада: фруктово-ягодный и желейный.

В зависимости от формирования мармелад изготавливают формовым, пластовым и резным.

Требования к качеству мармелада. Вкус, запах и цвет мармелада должны быть ясно выраженными, без посторонних привкусов и запахов, свойственными данному виду мармелада. **Консистенция** – желеобразная. **Вид** на изломе – чистый, однородный, для желейного – стекловидный. **Форма** – правильная, рисунок – ясный, контуры – четкие, без деформаций. Поверхность чистая,

равномерно обсыпанная сахаром-песком или пудрой, или покрытая тоннокристаллической блестящей корочкой.

Не допускается в продажу мармелад деформированный, раздавленный, засахаренный, затажистый, малоупругий, с чрезмерно кислым и слишком резким вкусом и запахом, с липкой поверхностью, а также с отклонениями по физико-химическим показателям.

Упаковывают мармелад в коробки, комбинированные банки, пакеты из полимерных материалов. Ящики выстилают пергаментом, пергамином, парафинированной бумагой и др. упаковочными материалами, ими же перестилают и ряды мармелада.

Хранят мармелад в сухих, чистых, вентилируемых помещениях при температуре 18-20 °С и относительной влажности воздуха 75-80 %. Фруктово-ягодный мармелад хранят 2-3 месяца; железный – 2 месяца; мармелад диабетический – до 1 месяц; фасованный в коробки – 15 суток.

В группу **мучных кондитерских изделий** входят изделия, для изготовления которых основными видами сырья являются мука и сахар. К ним относят печенье, галеты, пряники, вафли, кексы, крекер, пирожные, торты, рулеты, ромовые баба.

Печенье выпекают из муки высшего, 1-го. и 2-го сортов с добавлением жира и сахара. Печенье в зависимости от рецептуры и способа производства подразделяют на сахарное, затажное, сдобное (песочно-выемное, песочно-отсадное, сбивное, сухарики, ореховое)

Сахарное печенье – из пластичного легко рвущегося теста, оно содержит много сахара и жира. На поверхности сахарного печенья обычно штампуют рисунок. Оно обладает хрупкостью, высокой способностью к набуханию и пористостью.

Затажное печенье изготавливают из эластично-упругого и в то же время достаточно пластичного теста. Во избежание появления пузырей на поверхности при выпечке затажное печенье при формировании прокалывают по всей поверхности. Затажное печенье менее хрупкое, имеет меньшую набухаемость, чем сахарное, и слоистую структуру.



Рисунок 17.2 Печенье затажное

Сдобное печенье отличается от других видов тем, что для его производства используют сливочное масло.

Песочные сорта изготавливают с добавлением значительного количества жира и сахара, они имеют рассыпчатую структуру: песочное, Листики, Масляное и др.

Сбивные сорта готовят путем взбивания яиц (или только белков) с сахаром и последующего добавления небольшого количества муки, а в некоторые сорта – тертых орехов. Жир в эти сорта не вводится. Такое печенье характеризуется высокой пористостью.

Миндально-ореховое печенье изготавливают из сахара, яиц, муки, орехов. В отличие от сбивных сортов тесто для этого печенья замешивают. Изделия имеют более плотную структуру.



Рисунок 17.3 Миндально-ореховое печенье

Крекер или **сухое печенье** характеризуется тонкостенной слоистостью и хрупкостью, отличается от галет большим содержанием жира; может быть с вкусовыми добавками (тмином, анисом и др.) Изготавливают крекер из пшеничной муки высшего и 1-го сорта.

Галеты – мучные изделия, представляющие собой сухой консервированный хлеб, предназначенный для употребления с чаем и первыми блюдами. Галеты изготавливают без сахара и жира или с различным их содержанием. По внешнему виду галеты сходны с затыжным печеньем, но имеют большую толщину.



Рисунок 17.4 Галеты

Недопустимыми пороками печенья, крекера, галет являются посторонние привкусы и запахи, значительные деформации, подгорелость, непропеченные изделия, следы непромеса, крупные вмятины и углубления, надломленные изделия в количестве более 5%, плесень и загрязнение поверхности, посторонние включения, промасливание пачек, плесневение, заражение амбарными вредителями.

По форме печенье может быть квадратным, прямоугольным, круглым, овальным, фигурным. Форма должна быть правильной. Печенье должно иметь четкий рисунок на лицевой стороне, у сахарного – рисунок более сложный, у затыжного печенья, крекера и галет должны быть проколы, сдобное печенье имеет отделку поверхности в соответствии с рецептурой. **Цвет** печенья может быть от светло-желтого до светло-коричневого; у сдобного допускается более темный цвет окраски выступающих частей рисунка. На изломе печенье должно быть пропеченным, равномерно пористым, без пустот, закала и следов непромеса, у крекера и галет вид

на изломе слоистый; в сдобном печенье и крекере допускается неравномерная пористость. **Вкус и запах** – приятные, ясно выраженные, свойственные наименованию, без посторонних привкусов и запахов.

Упаковывают печенье, крекер и галеты в коробки, пачки, пакеты по 50-400 г, в ящики – по 15 кг, сдобное печенье – до 5 кг. **Хранят** печенье в сухих, чистых, вентилируемых помещениях с температурой не более 18 °С и относительной влажностью воздуха не выше 75 %. Срок хранения печенья сахарного и затяжного – не более 3 месяцев, сдобного – от 15 до 45 суток (в зависимости от содержания жира), крекера – от 1 месяца до 6 месяцев, галет – от 1,5 до 24 месяцев.

Торты – это высококалорийные штучные кондитерские изделия различных форм и размеров с различным ароматом и вкусом, состоящие, как правило, из двух основных компонентов: выпеченных и отделочных полуфабрикатов.

Классифицируют торты **по выпеченному полуфабрикату** на песочные, бисквитные, слоеные, заварные, ореховые, вафельные, воздушные, в т.ч. воздушно-ореховые, крошковые.

Основным отделочным полуфабрикатом являются кремы (масляные, заварные, сливочные белковые и др.), также для отделки помимо кремов используют фруктово-ягодные полуфабрикаты, изделия из карамельной массы, шоколадную глазурь и др., применяют различные посыпки (шоколадные, миндальные, сахарные и т.п.)

Бисквитные торты являются самыми популярными и распространенными.



Рисунок 17.5 Торт бисквитно-кремовый «Прага»

Хранение тортов зависит от входящих в него компонентов: самый короткий срок хранения у кондитерских изделий со свежими фруктами, кремом на основе сливок или сметаны – 6 часов. Изделия с творожным кремом - 24 часа. Изделия с йогуртовым, заварным и масляным кремом, а также муссовые торты, суфле и чизкейки остаются свежими до трех суток. Бисквитные или песочные коржи с белковым кремом – до пяти суток.



Задания для самостоятельного решения:

1. Распределите кондитерские изделия по группам (правильные ответы укажите с помощью стрелок):

Сахаристые изделия

Мучные кондитерские изделия

мармелад	вафли	пряники
пастила	торт с белковым кремом	ирис
вафельный торт	джем	повидло
желе	цукаты	крекеры

2. С помощью сети Internet запишите названия бисквитных тортов: _____

3. Определите вид печенья по его характеристикам и впишите его название:

	изготавливают из эластично-упругого и в то же время достаточно пластичного теста. Это печенье менее хрупкое, имеет меньшую набухаемость и слоистую структуру.
--	---

	мучные изделия, представляющие собой сухой консервированный хлеб, предназначенный для употребления с чаем и первыми блюдами. Их изготавливают без сахара и жира или с различным их содержанием.
	из пластичного легко рвущегося теста, оно содержит много сахара и жира. На поверхности печенья обычно штампуют рисунок. Оно обладает хрупкостью, высокой способностью к набуханию и пористостью
	изготавливают из сахара, яиц, муки, орехов. В отличие от сбивных сортов тесто для этого печенья замешивают. Изделия имеют более плотную структуру.
	характеризуется тонкостенной слоистостью и хрупкостью, отличается большим содержанием жира; может быть со вкусовыми добавками (тмином, анисом и др.)

4. Как классифицируют торты в зависимости от выпеченного полуфабриката:

5. Определите сроки хранения тортов:

со свежими фруктами _____

с заварным кремом _____

с белковым кремом _____

Тема 8. Товароведная характеристика рыбы и рыбных товаров

Урок 18. Практическое занятие № 7.

Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству рыбы и рыбных товаров.

Цель: изучение классификации рыбных товаров, семейств, строения, требования к качеству сырья.

Задачи:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по теме.
2. Изучить семейства рыб и провести оценку качества образцов товаров.
4. Сделать выводы по теме занятия.

Материалы: образцы товаров, стандарты.

Общие теоретические сведения

В группу рыбных товаров входят:

- рыба;
- продукты из морских млекопитающих;
- нерыбные морепродукты (моллюски, ракообразные, иглокожие);
- продукты из морских водорослей (например, ламинарии – морской капусты)



Рисунок 18.1 Рыбные товары

Рыбы – класс водных позвоночных животных. Ихтиологи (ихтиология – наука, изучающая рыб) иногда делят рыб на два класса: хрящевые и костные.

Из более чем 20 тысяч видов рыб, известных в настоящее время, в качестве промысловых используется около 1400.

Все рыбы по образу жизни и месту обитания подразделяют на 4 группы:

- **морские** – постоянно живущие и нерестящиеся в морях и океанах (сельдь, треска, скумбрия и др.);
- **пресноводные** – постоянно живущие и нерестящиеся в пресной воде (стерлядь, налим, толстолобик и др.);
- **полупроходные** – обычно обитающие в опресненных участках морей и заходящие на нерест и зимовку в реки (лещ, судак и др.);
- **проходные** – живущие в море, но для нереста заходящие в реки (осетровые, кроме стерляди, горбуша, кета и др.) или живущие в пресной воде, но на нерест мигрирующие в море (угорь)

Классификация рыбы

В соответствии с товарной классификацией рыбу подразделяют:

- по размеру или массе (крупная, средняя и мелкая);
- по сезону промысла (весенняя, весенне-летняя, летняя, летне-осенняя, осенняя и зимняя);
- по содержанию жира в мышечных тканях (тощая, мало-, среднежирная и жирная)

Отдельные виды рыб из семейства карповых и окуневых, а также сомов и щук включают в группу **частиковых**.

Для переработки рыбы значение имеет **соотношение анатомических частей**. Тело рыбы состоит из головы, туловища и хвоста, плавно переходящих одна в другую. На теле рыбы расположены плавники: парные (брюшные и грудные) и непарные (спинной, хвостовой и анальный). На коже имеются железы, выделяющие слизь и скопления пигментных клеток. Кожа покрыта кристалликами гуанина, что придает рыбе серебристую окраску. У большинства рыб вдоль тела по обеим сторонам туловища проходит боковая линия, служащая органом осязания.

Рыбы - позвоночные животные. Их скелет состоит из осевого скелета – **позвочника, скелета головы и скелета плавников**. Чем меньше в скелете рыбы костей, тем выше она ценится. Наиболее ценной частью рыбы являются мышечные ткани. Они расположены по обе стороны от позвоночника и состоят из двух спинных и двух брюшных мышц, разделенных перегородками из плотной соединительной ткани.

Все части тела рыбы и внутренние органы подразделяют на съедобные и несъедобные.

Съедобные мышечные ткани, молоки, икра и печень (у некоторых видов), головы и хрящи осетровых (в голове осетровых около 15% съедобных хрящей и мышц), головы судака и других рыб, содержащие значительное количество мяса и жира, используются для приготовления ухи и заливных блюд.

К **несъедобным частям** относят плавники, головы большинства рыб, жабры, сердце (кроме крупных рыб), почки и др.

Наибольшее промысловое значение имеют рыбы семейств осетровые, сельдевые, анчоусовые, лососевые, корюшковые, карповые, окуневые, щуковые, сомовые, тресковые, камбаловые, зубатковые и ряда других.

Осетровые – одна из наиболее ценных и дорогостоящих промысловых рыб. К этому семейству относятся осетр, белуга, калуга, севрюга, шип, стерлядь. Осетровые живут в морях, а на икрометание заходят в реки, т. е. являются проходными, за исключением постоянно живущей в реках стерляди и полупроходной калуги. Осетровые являются не только источником деликатесного мяса, но и дают ценную икру (черную).

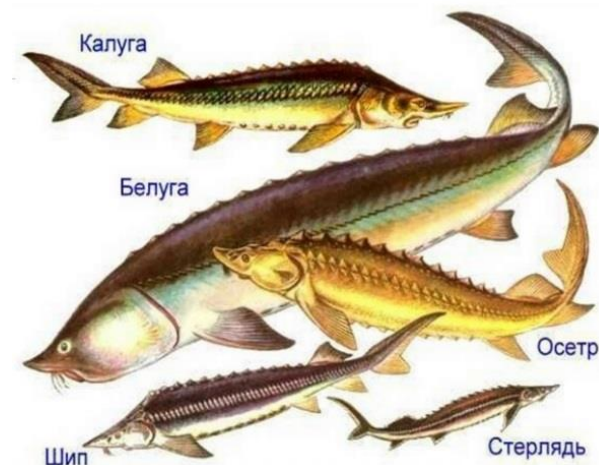


Рисунок 18.2 Семейство осетровых

Семейство **сельдевых** имеет наибольшее промысловое значение. Длина сельди варьирует от 5 до 50 см. В зависимости от районов лова сельдь подразделяют на волжскую (астраханскую), каспийскую, черноморскую, азовского пузанка, атлантическую, беломорскую, тихоокеанскую.



Рисунок 18.3 Семейство сельдевых

К семейству сельдевых также относятся дальневосточная сардина, балтийская килька (шпрот), черноморский шпрот, тюлька, каспийская килька, салака. Рыбы этих видов направляются на выработку консервов в масле (шпроты), приготовление пресервов с маринадом, а также посол и копчение.

Семейство **анчоусовых** включает хамсу, анчоус и японский анчоус. Эти виды рыб в основном используются для пряного посола.

Лососевые являются одним из наиболее ценных семейств рыб. К этому семейству относятся: семга, озерный лосось, каспийский лосось, кумжа, форель, дальневосточные лососи (кета, горбуша, чавыча, нерка), белорыбца, сиг, омуль, ряпушка. Тело их покрыто мелкой, прочно сидящей чешуей. Мышечные ткани большинства лососевых окрашены от светло-розового до красного цвета. Но есть виды с белым мясом (белорыбца).

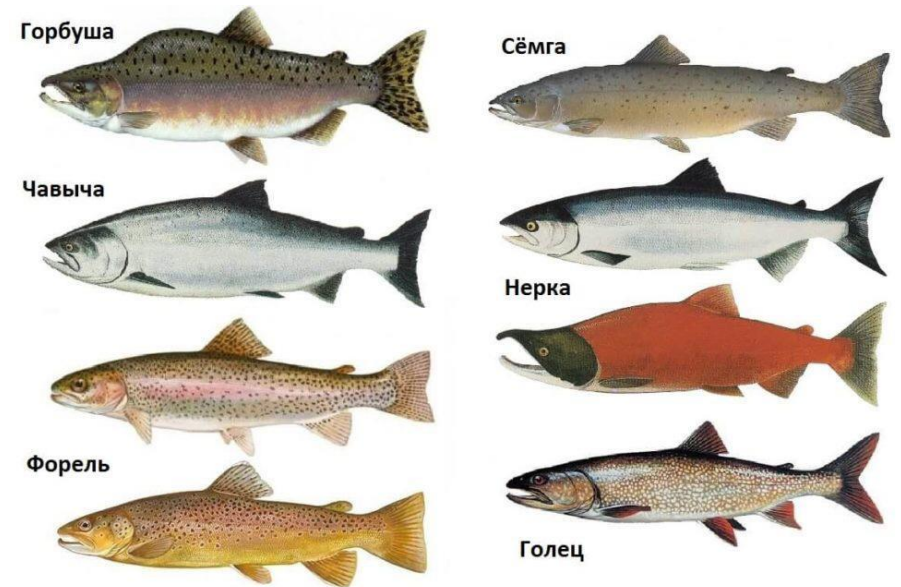


Рисунок 18.4 Семейство лососевых

Семга, кета практически исключительно используются для посола, лосось, белорыбца – для получения балычной продукции. Другие виды рыб используются также для приготовления консервов или в свежем виде.

Семейство **корюшковых** включает собственно корюшку, а также снеток, мойву и др. Рыбу этого семейства сушат, коптят или потребляют в свежем виде, иногда из них выпускают консервы (корюшка).

Семейство **карповых** наряду с карпом включает плотву, воблу, тарань, густеру, лещей, карасей и др. Значительное количество карпа выращивается в специальных прудовых хозяйствах и используется исключительно для получения кулинарной продукции. Многие виды рыб этого семейства имеют местное значение. Вобла и тарань (разновидности плотвы) широко используются для получения вяленой продукции.

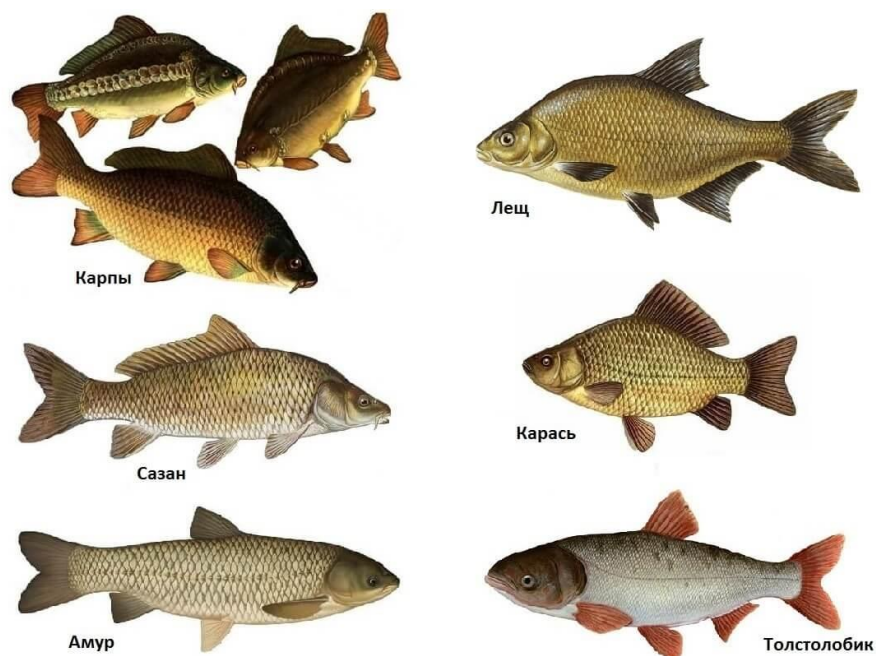


Рисунок 18.5 Семейство карповых

К семейству **окуневых** относятся окунь, судак, ерш. Существенное промысловое значение имеет судак, достигающий массы 10 кг, из него получают широкий ассортимент кулинарной продукции и консервы (судах в томатном соусе).



Рисунок 18.6 Семейство окуневых

Семейство **тресковых** включает треску, пикшу, сайду, минтая, навагу, путассу, налима. Все они, за исключением налима, – морские виды. Большая часть рыбы этого семейства используется в свежем или мороженом виде, крупную рыбу разделяют на филе, которое поступает в сеть общественного питания в замороженном виде.



Рисунок 18.7 Семейство тресковых

К семейству **скумбриевых** относятся скумбрия (другое название макрель), тунец и др. Большая часть улова скумбрии направляется на горячее копчение, из тунца в основном вырабатывают консервы в масле.



Рисунок 18.7 Скумбрия

Качество рыбы

Потребителям рыба поставляется в живом, охлажденном или замороженном виде. Наиболее полезна живая рыба, однако в живом виде может реализоваться только рыба отдельных пород: карповые (каarp, лещ, сазан), окуневые, некрупные осетровые (стерлядь), из лососевых – семга, форель и др.

Оценка качества живой рыбы производится по следующим признакам: доброкачественная рыба в воде плавает; вынутая из воды энергично бьется, ее тело не имеет повреждений, чешуя чистая, без загрязнений. Рыба, **уснувшая в воде**, всплывает на поверхность, глаза тусклые, на жабрах имеется обильная слизь. Такую рыбу для питания использовать **нельзя**.

Рыба, имеющая температуру около 0 °С, называется охлажденной. Рыбу охлаждают, пересыпая ее тонкоизмельченным

(чешуйчатым) льдом, либо помещая в охлажденный рассол. Расход льда при этом составляет около 100 % к массе рыбы. Мелкую рыбу обычно охлаждают непотрошенной, крупную – потрошат. В охлажденном виде поступают осетровые, почти все частиковые, треска, камбала и некоторые лососевые. У охлажденной рыбы поверхность должна быть чистая; чешуя блестящая, плотно прилегающая к телу; слизь прозрачная, тягучая, ее не должно быть много. Жаберные крышки плотно прилегают к жабрам, а сами жабры – ярко-красного цвета. Глаза выпуклые. Мышечные ткани упругие, с трудом отделяющиеся от костей. Рыба не должна иметь посторонний запах.



Рисунок 18.8 Шоковая заморозка рыбы

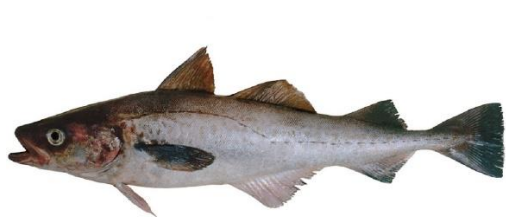
В наибольшем количестве реализуется мороженая рыба. Температура ее не должна превышать -6 °С. Но обычная температура хранения -10 °С. При этой температуре полностью останавливаются микробиологические процессы. Предпочтительней замораживать рыбу пониженной жирности, так как прогоркание жиров возможно и при низкой температуре.

Для сохранения высокого качества рыбы и предохранения жира от окисления замороженную рыбу глазируют, т. е. на несколько секунд погружают в воду, в результате на поверхности рыбы образуется тонкая корочка льда.



Задания для самостоятельного решения:

1. Определите по картинке название рыбы или ее семейство и подпишите:



2. Определите, какая рыба не подлежит реализации, объясните свой ответ письменно:



3. Определите группу по ее описанию и заполните таблицу:

	постоянно живущие и нерестящиеся в морях и океанах (сельдь, треска, скумбрия и др.)
	постоянно живущие и нерестящиеся в пресной воде (стерлядь, налим, толстолобик и др.)
	обычно обитающие в опресненных участках морей и заходящие на нерест и зимовку в реки (лещ, судак и др.)
	живущие в море, но для нереста заходящие в реки (осетровые, кроме стерляди, горбуша, кета и др.) или живущие в пресной воде, но на нерест мигрирующие в море (угорь)

4. При какой температуре хранят замороженную рыбу (запишите в строке)? _____

5. Кулинарное использование рыбы: _____

Урок 19. Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству рыбных товаров

19.1 Соленые рыбные продукты. Посол рыбы применяется для получения разнообразных высококачественных продуктов, а также полуфабрикатов, направляемых далее на копчение, маринование, вяление и др.

В значительном количестве вырабатывается соленая сельдь. Обычно соленую сельдь называют по тому промысловому району, где она выловлена. Кроме этого, сельдь подразделяется по способам посола и разделки, а также по размерам и сортам.



Рисунок 19.1 Сельдь соленая в рассоле

Кроме соленой сельди рыбная промышленность выпускает в соленом виде значительное количество лососевых, карповых, окуневых и тресковых.

Посол рыбы осуществляют:

- сухим способом (натирают сухой солью);

- мокрым способом.

Во втором случае рыбу помещают в насыщенный раствор соли (тузлук). Иногда оба способа комбинируют.

По **содержанию соли** рыбу подразделяют:

- сильносоленую (содержание соли свыше 14%),
- среднесоленую (10-14%);
- слабосоленую (до 10% соли)

Соленую рыбу вырабатывают I и II сортов.

19.2 Вяленая рыба - рыба, обезвоженная естественным путем. Наиболее часто для вяления используют тарань, воблу, лещей и др.



Рисунок 19.2 Рыба (вобла) вяленая

Этапы вяления:

1. После вылова рыбу выдерживают в течение 6–10 часов.
2. Сортируют по размерам, нанизывают на бечевку и солят в течение 2 – 6 суток.
3. После посола рыбу моют и вешивают для провяливания в течение 15–30 суток.

Разновидностью вяленой рыбы является **балычная продукция**. Ее вырабатывают из осетровых, лососевых и некоторых других пород. При этом получают балыки (спинная часть рыбы), боковники и теши (брюшная часть)

19.3 Копченые рыбные продукты. Копчение – весьма распространенный способ переработки рыбы. Он основан на специфическом воздействии на мышечные ткани рыбы продуктов сгорания древесины, содержащихся в дыме. Различают горячее и холодное копчение.



Рисунок 19.3 Рыба (горбуша) холодного копчения

Горячим способом коптят только свежую (несоленую) рыбу. Промытую потрошеную (иногда непотрошеную) рыбу слегка солят, обвязывают шпагатом и коптят в горячем дыме при температуре от 80 до 160 °С. Мелкую рыбу коптят 30 минут, крупную – от 4 до 6 часов.

19.5 Маринованная рыба – это рыба, обработанная уксусной кислотой с добавлением пряностей и сахара.

Маринадную заливку готовят из 6-7 % соли, 1 % сахара и 1-1,5 % уксусной кислоты.

Рыбные продукты в маринаде подразделяют на следующие группы:

- холодные – из свежей или соленой рыбы;
- вареные – из предварительно отваренной рыбы;
- жареные – из кусков жареной рыбы.

Чаще всего маринуют сельдь, кильку, хамсу, тюльку и др. Маринованную рыбу на сорта не подразделяют.

19.6 Рыбные консервы. Для выработки консервов используют практически все виды рыб.

Вырабатывают следующие **виды рыбных консервов:**

- натуральные и натуральные с добавлением масла;
- в томатном и других соусах;
- в масле; в маринаде;
- рыборастворительные консервы;
- из измельченной рыбы;
- из печени;
- икру;
- молоки и печень с растительными добавками.

Натуральные рыбные консервы вырабатывают в собственном соку или в отваре.

Консервы, приготовленные с заливкой масла, томатного и других соусов, относят к закусочным. Доля заливки в таких консервах составляет в зависимости от вида 10–60 % содержимого банки.

Рыбная промышленность вырабатывает **значительное количество рыбных пресервов** закусочных продуктов, приготовленных с сахаром, уксусом и пряностями, уложенных в банки и герметически закрытых. В отличие от консервов пресервы не подвергают тепловой стерилизации, поэтому они должны храниться в холодильнике ограниченное время.

19.7 Нерыбные морепродукты

Ракообразные. К ракообразным, наряду с крабами, относятся креветки, раки, лангусты и др. Потребителям эти продукты реализуются сыро- и варено-морожеными. Из ракообразных вырабатывают также натуральные консервы, а из антарктических креветок (криля) варено-мороженое мясо.

Моллюски. К ним относятся двустворчатые и головоногие моллюски.

У **двустворчатых моллюсков** (устрицы, мидии, гребешки) в пищу используют мускул-запиратель, мантию и икру. В продажу обычно поступает сыро- или варено-мороженое мясо моллюсков в виде блоков или брикетов массой от 0,4 до 6 кг. Блоки обязательно глазируют (масса глазури от 4 до 6 % массы блока)

У **головногих моллюсков** (кальмары, осьминоги, каракатицы и др.) в пищу используются туловище и щупальцы. Кальмары потребителю поступают в замороженном виде неразделанными или разделанными, а также в виде филе. Замораживают разделанных кальмаров в блоках массой до 12 кг с глазированием. Из кальмаров готовят также консервы.

Иглокожие. В пищу используются трепанги (морской огурец). После вылова трепанги промывают и разделяют. Затем

сушат, консервируют или замораживают в виде блоков массой до 10 кг или в полиэтиленовой упаковке массой до 1 кг.

Замораживание различных морепродуктов проводят при температуре около $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$, хранят их при температуре не выше $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Рисунок 19.4 Нерыбные морепродукты

Морская капуста. Это крупная пластинчатая водоросль семейства ламинариевых. Значительная часть добываемой морской капусты (японской ламинарии) идет на выработку агар-агара, используемого в качестве студнеобразователя при изготовлении различных кондитерских изделий и кулинарной продукции. Морскую капусту используют также для приготовления салатов и других продуктов. Потребителям морская капуста может поступать в сушеном, мороженом и консервированном виде.

Порошок, получаемый из сушеной морской капусты, богат йодом и другими незаменимыми микроэлементами и находит широкое применение как добавка в различные пищевые продукты.



Задания для самостоятельного решения:

1. Перечислите виды рыбных товаров: _____

2. Какой способ посола рыбы существует (выберите правильные ответы и подчеркните)?

сухой	горячий	холодный
маринадный	мокрый	замороженный
комбинированный	глазирование	консервированный

3. Используя стандарт ГОСТ 11771-93, опишите маркировку рыбных консервов: _____

4. Напишите этапы вяления рыбы:

4. Определите по картинке название морепродуктов и впишите:



Тема 9. Товароведная характеристика мяса и мясных товаров

Урок 20. Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству мяса и мясных товаров

Мясо и мясные продукты – одни из важнейших составляющих в питании человека, так как являются источником белка и витаминов, необходимых для нормального развития организма.



Рисунок 20.1 Мясные полуфабрикаты

Мясные товары подразделяют на следующие основные виды:

- мясо убойных животных и птицы, в том числе субпродукты;
- мясные полуфабрикаты;
- копченые продукты из говядины, свинины, баранины;
- колбасные изделия;
- мясные консервы;
- мясные кулинарные изделия и быстрозамороженные полуфабрикаты;
- кровь и продукты ее переработки;
- техническое сырье – кишки, шкуры, кормовые продукты, техническая, медицинская продукция.

20.1 Мясо классифицируют по следующим признакам:

1) **По виду убойных животных** – говядина, баранина, свинина, козлятина, конина, верблюжатина, оленина, кабанина, лосятина и другие виды.

2) **По упитанности** – мясо делят на **категории** с учетом следующих показателей: степень развития мышечной ткани, наличие

жировых отложений и степени выступления костей. По выше перечисленным признакам мясо крупного рогатого скота (КРС) делят на 1 и 2 категории, а свиней – на пять категорий (в зависимости от массы туши в шкуре и без нее и толщины шпика).

3) **По термическому состоянию** (температуре в толще мышц бедра) – парное ($t = 35\text{ }^{\circ}\text{C}$), остывшее ($t = 12\text{ }^{\circ}\text{C}$), охлажденное ($t = 0+4\text{ }^{\circ}\text{C}$), переохлажденное ($t = -2\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$), замороженное ($t = -2\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$), мороженное ($t = -6\text{ }^{\circ}\text{C}$), размороженное ($t = +4\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Кроме того, мясо делят также по **полу** и **возрасту** животных, а также по качеству (пищевой ценности и кулинарным свойствам). По последнему признаку говядину делят на 1-ый, 2-ой и 3-й торговые сорта, а свинину и баранину на 1-ый и 2-й, относя к 1-му сорту наиболее ценные в пищевом отношении части туши.

Сроки хранения мяса зависят от его разновидности и особенностей хранения:

При температуре $2-6\text{ }^{\circ}\text{C}$:

- крупнокусковые полуфабрикаты – до 48 часов;
- порционные полуфабрикаты – 36 часов;
- мелкокусковые полуфабрикаты – 24 часа;
- рубленые полуфабрикаты (голубцы, котлеты и др.) – 12 часов;
- фарши – 12 часов;
- субпродукты – 24 часа.

При температуре ниже $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$:

- говядина и свинина – 4 месяца;
- фарш – до трёх месяцев.

20.2 Колбасные изделия – это мясoproдукты из колбасного фарша в оболочке или без нее, подвергнутые тепловой обработке или ферментации до готовности к употреблению.



Рисунок 20.2 Ассортимент колбасных изделий

Классификация колбасных изделий:

1) **По виду изделия** – на вареные, полукопченые, копченые (сырокопченые и варено-копченые), сосиски и сардельки, фаршированные, ливерные, зельцы, кровяные, мясные хлебы, паштеты, студни.

2) **По виду мяса** – на говяжьи, свиные, бараньи, конские, из мяса других животных и птиц, а также из смеси говядины или других видов мяса со свиной и шпиком.

3) **По составу сырья** – на мясные, субпродуктовые, кровяные.

4) **По качеству сырья** – на высший, первый, второй и третий сорта.

5) **По виду оболочки** – в оболочках естественных, искусственных и без них.

6) **По рисунку фарша на разрезе** – с однородной структурой, с включением кусочков шпика, языка, крупноизмельченной мышечной и жировой тканей.

7) **По назначению** – на колбасы для широкого потребления и для детского и диетического питания.

Пищевая ценность. Пищевая ценность колбасных изделий определяется их химическим составом. Регламентирующими показателями являются содержание воды, белка, жира и энергетическая ценность. Пищевая ценность колбасных изделий выше пищевой ценности исходного сырья и большинства других продуктов переработки мяса, так как при производстве колбас из сырья удаляют наименее ценные по питательности ткани. Также высокая пищевая ценность колбасных изделий обуславливается содержанием в них белковых и экстрактивных веществ, низкоплавкого свиного жира. Добавляемые при производстве колбас молоко, сливки, сливочное масло и яйца существенно повышают их питательную и вкусовую ценность, а также усвояемость.

Показатели качества. Качество колбас регламентируется стандартами. Они должны соответствовать требованиям по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям, а также показателям безопасности. **Форма** изделия должна быть правильной и соответствовать его виду и наименованию. **Поверхность** изделий должна быть чистой, без слизи и плесени, без повреждений оболочки. **Консистенция** колбас плотная, упругая, а ливерные и кровяные колбасы имеют консистенцию мажущуюся. Вид фарша на разрезе должен соответствовать виду и наименованию колбас. У бесструктурных колбас должен быть виден равномерно измельченный и перемешанный фарш от розового до серого (у ливерных) и красно-коричневого цветов (у кровяных колбас). У структурных колбас в фарше равномерно

распределены кусочки шпика белого цвета. **Вкус и запах** приятные, без посторонних привкусов и запахов, вкус в меру соленый, с ароматом пряностей.

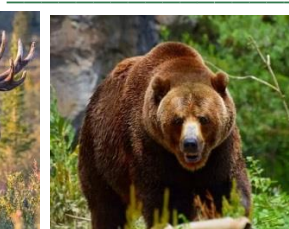
Из физико-химических показателей нормируются массовая доля влаги (чем ниже сорт изделия, тем влаги в нем больше), массовая доля жира, белка, поваренной соли, нитрита натрия, остаточная активность кислой фосфатазы – в вареных колбасах.

Хранят колбасы не ниже 0 °С и не выше 8 °С и относительной влажности 75-80 %. Срок реализации – от 72 ч. до 60 сут., в зависимости от вида продукта, способов упаковки и вида упаковочных материалов.



Задания для самостоятельного решения:

1. Подпишите название мяса по виду животного:



2. Перечислите виды мясных продуктов: _____

3. Как делят мясо убойных животных по упитанности (выберите правильный ответ)?

- А) на категории;
- Б) на сорта;
- В) на марки.

4. Определите признак классификации и ассортимент изделий по данному признаку (соедините правильные ответы стрелками):

По виду изделия	мясные, субпродуктовые, кровяные.
По виду мяса	высший, первый, второй и третий сорта.
По составу сырья	естественные, искусственные и без них
По качеству сырья	вареные, полукопченые, копченые (сырокопченые и варено-копченые), сосиски и сардельки, фаршированные, ливерные, зельцы, кровяные, мясные хлебы, паштеты, студни.
По виду оболочки	с однородной структурой, с включением кусочков шпика, языка, крупноизмельченной мышечной и жировой тканей.
По рисунку фарша на разрезе	колбасы для широкого потребления и для детского и диетического питания.

По назначению	говяжьи, свиные, бараньи, конские, из мяса других животных и птиц, а также из смеси говядины или других видов мяса со свиной и шпиком.
---------------	--

Урок 21. Практическое занятие № 8. Экспертиза качества мясных консервов.

Цель занятия: изучение качества мясных консервов по нормативным документам.

Задачи:

1. Изучить правила упаковки и маркировки мясных консервов.
2. Изучить возможные дефекты мясных консервов.
3. Рассчитать необходимый объем проб.
4. Составить акт отбора проб.
5. Сделать выводы.

Ход работы:

1. Изучите ассортимент мясных консервов.
2. Изучите дефекты мясных консервов допустимые и недопустимые согласно ГОСТ 13534-2015, возможные виды порчи мясных консервов.
3. Изучите правила упаковки и маркировки мясных консервов по ГОСТ 13534-2015.

4. Определите размер исходного образца, выборки, среднего образца, отбираемых от партий мясных консервов для лабораторных испытаний по ГОСТ 33741-2015.

5. Проведите органолептическую оценку качества мясных консервов по образцу и сделайте выводы.



Задания для самостоятельного решения:

1. Перечислите виды мясных консервов: _____

2. Составьте таблицу «Дефекты консервов»:

Виды дефектов	Причины возникновения	Возможность использования

3. Изучите упаковку и маркировку консервов предложенного образца и заполните таблицу:

Предприятие-изготовитель	
Название продукции	
Сорт	
Масса нетто	
ГОСТ	
Условия и сроки хранения	
Состав	
Пищевая ценность	
Способ употребления	

4. Согласно ГОСТ 33741-2015 определите размер исходного образца, выборки, среднего образца, отбираемых от партий мясных консервов для лабораторных испытаний:

Ответ: _____

5. Органолептическая оценка качества мясных консервов:

Показатель	Оценка показателя

6. Выводы о результатах работы: _____

Тема 10. Товароведная характеристика яиц и яичных товаров

Урок 22. Ассортимент и характеристика, общие требования к качеству яиц и яичных продуктов

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%).

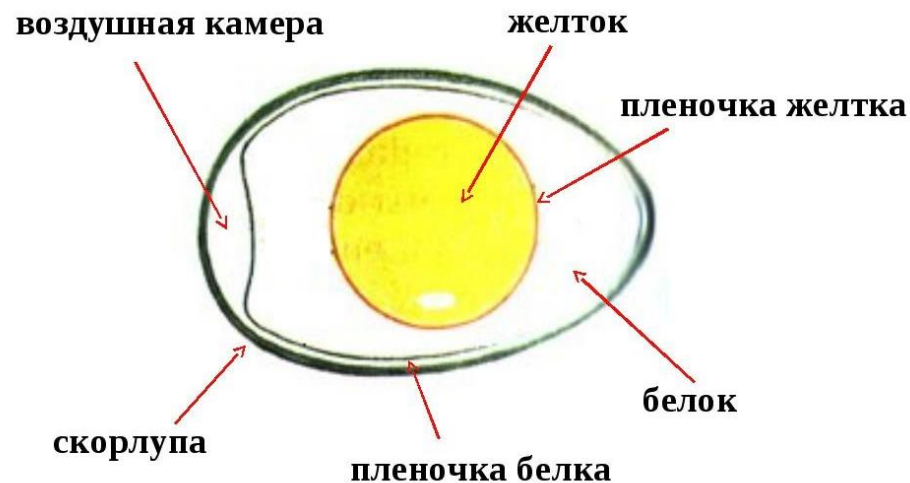


Рисунок 22.1 Строение яйца

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.

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, Е, К, Р, а также красящие вещества, ферменты.

Классификация яиц

1. В зависимости от сроков хранения и качества яйца куриные подразделяют на;

- диетические (срок хранения не превышает 7 суток, не считая дня снесения);
- столовые (срок хранения не превышает 25 суток со дня сортировки);
- яйца, хранившиеся в холодильниках не более 90 суток.

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).

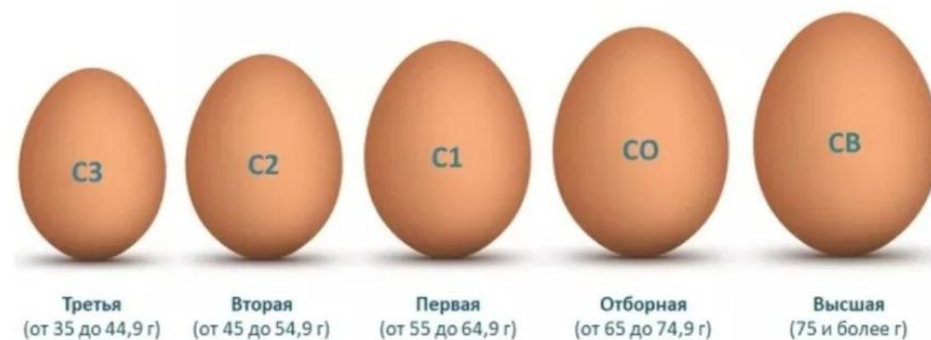


Рисунок 22.2 Категории яиц

Требования к качеству яиц. Качество яиц определяют **визуально** (состояние скорлупы), **взвешиванием** и **овоскопированием** (устанавливают высоту воздушной камеры, состояние белка и желтка)

Диетические яйца должны иметь белок плотный, светлый, прозрачный; желток прочный, едва видимый, занимает центральное положение и не перемещается; воздушная камера неподвижная, высотой не более 4 мм.

В **столовых яйцах** белок должен быть плотный или недостаточно плотный, светлый, прозрачный; желток прочный, малозаметный, может слегка перемещаться, допускается небольшое отклонение от центрального положения; в яйцах, хранившихся в холодильниках, желток перемещающийся; воздушная камера неподвижная (допускается некоторая подвижность), высота – не более 7 мм; для яиц, хранившихся в холодильниках, – не более 9 мм.

Скорлупа яиц, поступающих в реализацию, должна быть чистой и неповрежденной, без следов крови, помета, загрязнений. Допускается загрязненные яйца обрабатывать специальными моющими средствами, разрешенными к применению уполномоченными органами в установленном порядке.



Яйца, предназначенные для длительного хранения, не следует мыть!

Содержимое яиц не должно иметь посторонних запахов (гнилости, тухлости, затхлости и др.)

Недопустимые дефекты яиц:

1) красюк – полное смешение желтка с белком в результате разрыва желточной оболочки;

2) тек – яйцо с поврежденной скорлупой и подскорлупной оболочкой, хранившееся более одних суток;

3) кровавое кольцо – с наличием на поверхности желтка или в белке кровяных включений;

4) затхлое яйцо – имеющее запах плесени или заплесневелую поверхность скорлупы;

5) тумак – непрозрачное содержимое яйца в результате развития бактерий или плесени, имеет гнилостный запах;

6) зеленая гниль – гнилостная порча, придающая белку зеленоватый цвет;

7) миражное – яйцо, изъятое из инкубатора как неоплодотворенное;

8) запашистое – яйцо с посторонним, неулетучивающимся запахом;

9) выливка – яйцо с частичным смешением желтка с белком;

10) присушка – яйцо с присохшим к скорлупе желтком.



Рисунок 22.3 Овоскопирование яиц

Маркировка яиц. Каждое яйцо маркируют средствами, разрешенными для контакта с пищевыми продуктами. Маркировка яиц должна быть четкой, легко читаемой.

Упаковка и хранение. Яйца упаковывают в ящики из гофрированного картона или полимерные вместимостью по 360 штук с использованием бугорчатых прокладок. В реализацию могут поступать яйца, фасованные в картонные коробки или полимерные по 6–12 штук. Яйца упаковывают отдельно по категориям.

Яйца хранят при температуре не ниже 0 °С и не выше 20 °С при относительной влажности воздуха 85–88 %:

- диетические – не более 7 суток;
- столовые – от 8 до 25 суток;
- мытые – не более 12 суток.

К продуктам переработки яиц относят:

- меланж;
- яичные порошки.

Для их изготовления используют яйца всех категорий, в том числе и мелкие.

1) **Меланж** - замороженная или охлажденная пастеризованная смесь яичных белков и желтков или смесь белков, или смесь желтков (без скорлупы)



Рисунок 22.4 Меланж пастеризованный (охлажденный)

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 палевожелтого, 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.

Хранят мороженые яичные продукты при температуре -12°C и относительной влажности воздуха 80-85 % до 8 месяцев, при -18°C – до 15 месяцев.

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. В реализацию могут поступать фасованные яичные порошки в картонных пачках массой 100, 200, 250 г, весовой продукт – в фанерных барабанах, штампованных бочках массой нетто 25 кг, в герметичных жестяных банках до 10 кг. Не подлежат приемке яичные сухие продукты подмоченные, увлажненные, с ослизлой поверхностью, плесенью, посторонними запахами, прогорклые, с измененным цветом.

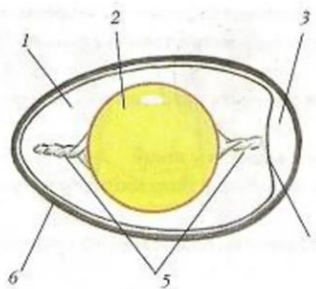
Хранят яичные сухие порошки при температуре от -2 до 10°C в герметичной таре 12 мес, в негерметичной – 8. При длительном

хранении, особенно при высоких температурах, снижается растворимость порошка, изменяется цвет: он темнеет вследствие окисления каротиноидов, образования меланоидинов. В порошке может портиться жир, появляются прогорклые, салитые, рыбные запахи.



Задания для самостоятельного решения:

1. Определите части яйца и подпишите:



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
6. _____

2. Определите категории яиц и их вес по рисунку:



3. Что такое меланж (дайте определение) – это _____

4. Что изображено на рисунке? Запишите органолептические показатели качества данного продукта:



Тема 11. Товароведная характеристика вкусовых товаров

Урок 23. Ассортимент и характеристика, общие требования к качеству вкусовых товаров.

Вкусовые товары – это пищевые продукты, основными компонентами которых являются вещества, оказывающие воздействие на нервную систему и пищеварительные органы.

Вкусовые товары улучшают аппетит, усиливают выделение пищеварительных соков, улучшают усвояемость пищи.

Классические вкусовые товары (пряности, приправы, чай, кофе, ароматические вещества) обладают очень низкой энергетической ценностью (калорийностью) из-за незначительного содержания в них жиров, белков и углеводов, но они **активно влияют** как **на процессы пищеварения** благодаря содержанию эфирных масел, алкалоидов и органических кислот, так и **на физиологическое состояние** всего организма.

Часть товаров этой группы (плодово-ягодные сиропы, вина, ликеро-водочные изделия) имеют не только вкусовую, но и пищевую, энергетическую ценность, так как содержат углеводы, спирт, органические кислоты, витамины и витаминоподобные вещества, зольные элементы.

По характеру действия на организм человека их делят на группы:

1) **вкусовые товары общего действия** – алкогольные напитки и содержащие алкалоиды: кофеин – чай, кофе и никотин – табачные изделия.

2) **вкусовые товары местного действия** отличаются содержанием веществ, улучшающих органолептические показатели пищи: пряности и приправы.

23.1. Пряности и приправы

Пряности являются продуктами растительного происхождения, которые обладают сильным приятным ароматом. Пряностям принадлежит большая роль в выведении из организма шлаков и повышении защитных функций организма. Некоторые пряности и их компоненты проявляют лечебные свойства, и их используют для приготовления различных лекарств.



Рисунок 23.1 Пряности и приправы

В зависимости от того, какая часть растения используется в пищу, классические пряности делят на следующие группы:

семена – горчица, мускатный орех;

плоды – ваниль, перец (черный, белый, душистый, красный), кардамон;

цветы и их части – гвоздика, шафран;

листья – лавровый лист, розмарин;

кора – корица, кассия;

корни – имбирь и др.

К местным пряностям относят пряные овощи (виды лука, чеснок, петрушка, сельдерей, хрен) и пряные травы (укроп, кориандр, тмин, анис, мята, Melissa, базилик, душица и др.) Они, как правило, употребляются в свежем виде в местах выращивания.

К **приправам** относят отдельные пищевые продукты, которые используют для улучшения вкуса и аромата пищи: горчица

столовая, хрен, поваренная соль, пищевые кислоты, готовые соусы.

23.2. **Чай** – один из наиболее распространенных тонизирующих напитков. Ему присущи высокие вкусовые качества, изысканный аромат, хорошее стимулирующее и лечебное действие.

Чай **обладает антисептическим и бактерицидным** действием, **укрепляет стенки кровеносных сосудов, нормализует** жирнокислотный и холестериновый обмен предотвращает образование камней в почках и печени, повышает количество гемоглобина в крови, используется при лучевой болезни, гепатите, дизентерии, ангине, ОРЗ, при желудочных расстройствах. Зеленый чай незаменим при старческой хрупкости капилляров, при гипертонии тяжелых кровоизлияниях.



Рисунок 23.2 Чай россыпью в ассортименте

Чайное растение имеет вид куста высотой до 1 м. Сырьем для производства чая служат молодые трехлистные побеги этого растения. Листья имеют эллипсовидную форму, пилообразные зубчики, на нижней поверхности листа имеются устьица и серебристо – белые одноклеточные волоски длиной до 1 мм («байхоа» – белая ресничка). Отсюда произошло и название «байховый» – рассыпной чай.

По технологии приготовления различают чай байховый, прессованный и экстрагированный.

Байховый чай бывает черный, зеленый, желтый и красный (оолонг). Черный и зеленый чай в зависимости от вида чаинок подразделяют на крупный, мелкий и гранулированный.

Байховый чай получают из нежных молодых побегов, на которых расположены неразвившаяся почка и 2-3 молодых листочка. Производят чай из зеленого листа, подвергая его завяливанию, скручиванию, ферментации, сушке, сортировке, упаковке.

Ферментация – одна из основных операций, определяющая качество готового чая. Во время ферментации в результате окисливания дубильных веществ чай приобретает коричневый цвет, образуются ароматические вещества, обуславливающие вкус и аромат готового чая. Сушку производят для прекращения ферментативных процессов и удаления лишней влаги.

При **изготовлении зеленого** чая сырье не подвергают завяливанию и ферментации. В нем сохраняются хлорофилл, дубильные вещества, витамин С.

Желтый чай сочетает свойство черного и зеленого. По внешнему виду почти не отличается от черного, только чайники имеют чуть заметный оливковый оттенок.

Красный чай вырабатывают только в Китае. Сочетает свойства черного и зеленого чая. Отличительной особенностью является окраска распаренного листа – красная по краям и зеленоватая в центре. Он экстрактивнее черного и ценнее по вкусовым свойствам.

Прессованный чай делят на кирпичный (зеленый), плиточный (черный и зеленый) и таблетированный (черный и зеленый)

Экстрагированный чай – концентрированные жидкие или сухие экстракты черного или зеленого чая. Чайный концентрат представляет собой сиропообразную жидкость из экстракта чая, сахара – песка и лимонного экстракта.

23.3. Безалкогольные напитки – большая группа вкусовых товаров, используемые в основном для утоления жажды. Многие напитки имеют пищевую ценность, которую придают им сахара (фруктоза сахароза и глюкоза), физиологическую – минеральные вещества, витамины и ферменты, вносимые в состав сырья или получаемые в процессе производства. Некоторые из напитков обладают лечебным действием.



Рисунок 23.3 Ассортимент безалкогольных напитков

Классификация безалкогольных напитков:

1) по внешнему виду:

- жидкие напитки – прозрачные и замутненные;
- концентраты напитков в потребительской таре.

2) в зависимости от используемого сырья, технологии производства и назначения подразделяют на группы:

- сокосодержащие напитки;
- напитки на основе зернового сырья;
- напитки на пряно–ароматическом растительном сырье;
- напитки на ароматизаторах (эссенциях и ароматных спиртах);
- напитки брожения;
- напитки специального назначения;
- питьевая вода;
- минеральная вода;
- искусственно минерализованные воды.

3) по степени насыщения жидких напитков двуокисью углерода:

- сильногазированные;
- среднегазированные;
- слабогазированные;
- негазированные.

4) по способу обработки:

- непастеризованные;
- пастеризованные;
- напитки с применением консервантов;
- напитки без применения консервантов;
- напитки холодного розлива;
- напитки горячего розлива.

23.4. Слабоалкогольные и алкогольные напитки

К слабоалкогольным относят напитки с содержанием спирта от 2,8 до 9,5%: пиво, брага, медовые напитки.

К алкогольным напиткам относят: этиловый спирт, водку, ликеро-водочные изделия, виски, джин, коньяки и т.д.



Задания для самостоятельного решения:

1. Вкусовые товары – это _____

2. Перечислите виды вкусовых товаров: _____

3. Проанализируйте маркировку чая по рисунку и заполните таблицу:

Вид чая (по технологии приготовления):	
Размер листа:	
Масса нетто:	
Правила хранения:	
Производитель:	

Чай черный крупнолистовой цейлонский РЕКОЕ

Manufactured and Packed in Sri Lanka
HVA FOODS PLC
(ISO 22000:2005 CERTIFIED COMPANY)
39A, Linton Road, Kandana, Sri Lanka.
Fax: +94 11 483 2802
E-Mail: hva@heladiv.com
www.heladiv.com

Произведено и упаковано на о.
Цейлон (Шри-Ланка)
компанией Эчч Ви Эй Фудс ПЛС
(Сертификат ISO 22000:2005)
39А, Линтон Роуд, Кандана, Шри-Ланка.
Тел./факс: +94 11 483 28 02

Импортер:

ООО «Европа Трейдинг»
125239, г. Москва, ул. Коптевская,
д.73а, стр.5

Представитель в РФ:
ООО «Италко Ритейл»
115035 г.Москва
Ул. Садовническая, д.24, стр.6
Тел./факс: +7(495)771-73-99

Виробник: HVA FOODS PLC
Линтон роуд № 39А, м.Кандана, Шри-Ланка
тел/факс: +94 11 223 8714 E-Mail: hva@heladiv.com
PURE CEYLON TEA PACKED IN SRI LANKA
TC/E/PR/1036/496



Net Wt

Масса нетто 250г/г

Вага нетто

Packed:
**Дата изготовления
и упаковки:**

Дата виготовлення
Дата упакування:

Best before:
Годен до
Вжити до

Keep in dry and cool place

Хранить в сухом прохладном месте.

Зберігати у сухому прохолодному місці



Состав: 100% цейлонський чай чорний байховий,
крупнолистовий. Вирощен на високогорних
плантаціях о.Цейлон.Собран вручну.
Склад: 100% цейлонський чай чорний байховий, крупнолистовий.

4. Определите вид пряности или приправы и подпишите название:



Урок 24. Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет состоит из 25 вопросов с одним или несколькими вариантами ответа.

Внимательно читайте вопросы и отмечайте правильные ответы «галочкой».

Время выполнения теста – 75 минут.

1. Материальный или нематериальный результат деятельности, предназначенный для удовлетворения реальных или потенциальных потребностей – это ...

- а) товар;
- б) продукция;
- в) деньги.

2. Неорганическое вещество, которое имеет важное значение для организма человека, так как является составной частью его клеток и тканей и необходимо для осуществления биохимических процессов – это ...

- а) вода;
- б) витамин;
- в) воздух.

3. Какой витамин регулирует усвоение кальция и фосфора, содержится в продуктах животного происхождения (рыбьем жире, сливочном масле, печени)?

- а) А; б) D; в) С; г) К.

4. Какие плоды относят к семечковым?

- а) апельсины, лимоны, лаймы;
- б) абрикосы, персики, алыча;
- в) яблоки, груши, айва.

5. Какие овощи относят к клубнеплодам?

- а) картофель, батат, топинамбур;
- б) лук репчатый, лук-порей;
- в) свекла, морковь, репа.

6. Процесс приготовления овощей с использованием поваренной соли и молочнокислого брожения, при котором образуется молочная кислота – это ...

- а) квашение;
- б) маринование;
- в) сушка.

7. Из какого зерна вырабатывают пшено?

- а) пшеница;
- б) просо;
- в) ячмень.

8. Какие крупы вырабатывают из ячменя?

- а) гречневая;
- б) рисовая;
- в) перловая и ячневая.

9. Соотнесите вид хлебобулочного изделия и его характеристику:

1) диетические изделия

2) бараночные изделия

3) сухарные изделия

а) изделия, выпекаемые из жгучего пшеничного теста, круглого сечения, в форме кольца или овала различного диаметра;

б) изделия из пшеничного или ржаного теста, выпеченного в виде пласта, нарезанного на ломтики определенного размера и высушенного до невысокой влажности;

в) изделия, выпеченные по специальным рецептурам и предназначенные для профилактического и лечебного питания.

1)	
2)	
3)	

10. По внешнему виду и консистенции молоко должно быть однородным с небольшим осадком.

- а) верно;
- б) неверно.

11. Молочный продукт, который получают путем деления его на жирную и обезжиренную фракции в сепараторах, называется...

- а) молоко;
- б) сливки;
- в) сметана.

12. Какие молочные товары относят к консервам?

- а) сливки пастеризованные;
- б) сметана;
- в) сгущенное молоко с сахаром.

13. Какие жиры относят к твердым?

- а) маргарин, масло сливочное, масло оливковое;
- б) маргарин, масло сливочное, жир говяжий;
- в) маргарин, масло сливочное, масло льняное.

14. Сахар состоит из...

- а) глюкозы;
- б) фруктозы;
- в) сахарозы.

15. Какие виды крахмала вырабатываются промышленностью?

- а) морковный, картофельный, рисовый, пшеничный;
- б) картофельный, кукурузный, пшеничный и рисовый;
- в) ягодный, картофельный, кукурузный.

16. Какие дефекты меда существуют?

- а) вспенивание;
- б) брожение;
- в) засахаривание;
- г) все выше перечисленное.

17. Какие кондитерские товары относят к сахаристым?

- а) халва, мармелад, карамель;

- б) пирожные, торты, галеты, печенье;
- в) печенье, корзиночки, торты, халва, мармелад, карамель.

18. К какому семейству рыб относится горбуша?

- а) к семейству карповых;
- б) к семейству тресковых;
- в) к семейству лососевых.

19. Рыба, обезвоженная естественным путем, называется ...

- а) соленой;
- б) вяленой;
- в) рыбными консервами.

20. В какую группу нерыбных морепродуктов можно отнести крабов, креветок и лангустов?

- а) моллюски;
- б) ракообразные;
- в) иглокожие.

22. Какие способы посола рыбы существуют?

- а) сухой, мокрый, комбинированный;
- б) холодный, горячий;
- в) консервирование, глазирование.

23. Как классифицируют мясо по упитанности?

- а) на сорта;
- б) на марки;
- в) на категории.

24. Что такое меланж?

- а) сухой яичный порошок;
- б) яйца, хранившиеся более 25 суток;
- в) смесь белка и желтка без скорлупы охлажденная или замороженная.

25. К вкусовым товарам относят?

- а) пряности, приправы, чай, кофе и другие напитки;
- б) пищевые концентраты;
- в) консервы различных видов;
- г) масло сливочное, масло растительное, масло горчичное.

ЛИТЕРАТУРА

Печатные издания

1. Алексеев А.Л., Федюк В.В.// Товароведение однородных групп продовольственных товаров: учебное пособие /сост.: А.И. Тариченко, А.В. Козликин, П.В. Скрипин, Р.Б. Жуков, О.В. Гартованная, А.В. Клопова; Донской ГАУ. – Персиановский : Донской ГАУ, 2019. - 190 с.
2. Васюкова, А. Т. Товароведение пищевых продуктов : учебник для вузов / А. Т. Васюкова, Н. М. Варварина. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 549 с.
3. Колобов С. В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей: Учебное пособие / С. В. Колобов, О. В. Памбухчианц. – М.: Издательско торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. – 400 с.
4. Толмачева Т.А. // Технология отрасли: технология сахаристых и мучных кондитерских изделий: учебное пособие для СПО / Т.А. Толмачева, А.В. Новикова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 128 с.

Основные источники (электронные издания).

1. ГОСТ 32951-2014 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия. - Введ. 2016-01-01. - М.: Стандартиформ, 2014. - 17 с.
2. ГОСТ 13534-2015 Консервы мясные и мясосодержащие. Упаковка, маркировка и транспортирование – Введ. 2017 – 01 – 01.- М.: Стандартиформ, 2015. - 10 с.
3. ГОСТ 34220-2017 Овощи соленые и квашенные. Общие технические условия. - Введ. 2019 – 01 – 01. – М.: Стандартиформ, 2017. - 11 с.

4. ГОСТ 7452-2014 Консервы из рыбы натуральные. Технические условия. – Введ. 2015 – 01 – 01. – М.: Стандартиформ, 2014. - 8 с.

Дополнительные источники.

1. Российская Федерация. Законы. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: федер. закон: [принят Гос. Думой 1 дек.1999 г.: одоб. Советом Федерации 23 дек. 1999 г.: в ред. на 13.07.2015г. № 213-ФЗ].

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.vavilovsar.ru/files/pages/21864/14719620880.pdf>
2. <https://videouroki.net/razrabotki/kurs-lections-po-predmetu-tovarovedeniye-prodovolstvennykh-tovarov.html>
3. https://infourok.ru/konspekt_lectiy_osnovy_tovarovedeniya_prodovolstvennykh_tovarov-581559.htm
4. <https://multiurok.ru/files/lections-2-po-discipline-tovarovedenie-prodovolst.html>