

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
"Тайшетский промышленно-технологический техникум"

Фон оценочных средств
по учебной дисциплине
Основы товароведения продовольственных товаров
образовательной программы (ОП)
по профессии СПО
43.01.09 Повар, кондитер

Фонд оценочных средств к учебной дисциплине «Основы товароведения продовольственных товаров» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессии «Повар, кондитер» и рабочей программы по учебной дисциплине «Основы товароведения продовольственных товаров» для профессии среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих, служащих естественнонаучного профиля.43.01.09 – Повар, кондитер

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Тайшетский промышленно-технологический техникум»

Разработчики:

Яхина Ольга Владимировна, преподаватель ГБПОУ ИО ТПТТ

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии профессионального цикла, протокол № 9 от 31.05.2018 г

Председатель МК



Мусифулина М.Ш.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт фонда оценочных средств.....	4
	1.1. Область применения фонда оценочных средств.....	4
	1.2. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине.....	4
	1.3. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке...	4
2.	Задания для проведения текущего контроля по учебной дисциплине.....	6
	2.2.Комплект тестовых заданий.....	7
	2.3. Комплект заданий для контрольных работ.....	12
	2.4.Комплект заданий для практических работ.....	13
3.	Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине.....	81

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебной дисциплины «Основы товароведения продовольственных товаров»

1.2. **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине.**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС среднего общего образования по дисциплине «Основы товароведения продовольственных товаров», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

При изучении учебной дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля знаний студентов:

Устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала в виде ответов на вопросы, позволяет не только проконтролировать знание темы урока, но и развивать навыки свободного общения, правильной устной речи;

Тесты - контроль, проводимый после изучения материала, предполагает выбор и обоснование правильного ответа на вопрос;

Письменный контроль в форме самостоятельной, контрольной или практической работы характеризуется выполнением практических заданий по отдельным темам, позволяет выявить уровень усвоения теоретического материала и умение применять полученные знания на практике;

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результатом освоения учебной дисциплины: «Основы товароведения продовольственных товаров» является готовность обучающегося к итоговой аттестации по дисциплине в форме зачета и составляющих его общих компетенций, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Обязательной формой аттестации по итогам освоения рабочей программы является зачет. Результатом этого экзамена является оценка «зачтено», «не зачтено».

Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Форма контроля и оценивания
ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.8, ПК 3.1-3.6, ПК 4.1-4.5, ПК 5.1-5.5	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	ассортимент, товароведные характеристики, требования к качеству, упаковке, транспортированию и реализации, условия и сроки хранения основных групп продовольственных товаров; виды сопроводительной документации на	Устный опрос, практическая работа, контрольная работа.

	<p>управления опасными факторами (ХАССП);</p> <p>оформлять учетно-отчетную документацию по расходу и хранению продуктов;</p> <p>осуществлять контроль хранения и расхода продуктов</p>	<p>различные группы продуктов;</p> <p>методы контроля качества, безопасности пищевого сырья, продуктов;</p> <p>современные способы обеспечения правильной сохранности запасов и расхода продуктов;</p> <p>виды складских помещений и требования к ним;</p> <p>правила оформления заказа на продукты со склада и приема продуктов, поступающих со склада и от поставщиков.</p>	
ОК 01	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Составить план действия.</p> <p>Определять необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовать составленный план.</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Устный опрос, практическая работа, контрольная работа.</p>
ОК 02	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p>	<p>Устный опрос, практическая работа, контрольная работа.</p>

	<p>получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Формат оформления результатов поиска информации</p>	
ОК 03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Устный опрос, практическая работа, контрольная работа.</p>
ОК 04	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>	<p>Устный опрос, практическая работа, контрольная работа.</p>
ОК 05	<p>Излагать свои мысли на государственном языке</p> <p>Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p>	<p>Устный опрос, практическая работа, контрольная работа,</p>
ОК 06	<p>Описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Устный опрос, практическая работа, контрольная работа.</p>
ОК 07	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>	<p>Устный опрос, практическая работа, контрольная работа.</p>
ОК 09	<p>Применять средства информационных технологий для решения</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и</p>	<p>Устный опрос, практическая работа, контрольная</p>

	профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	программное обеспечение в профессиональной деятельности	работа.
ОК 10	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	Устный опрос, практическая работа, контрольная работа.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке на зачете

2.1 В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений, знаний, профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
В результате освоения учебной 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);	Проведение органолептической оценки качества пищевого сырья и продуктов в соответствии нормативных документов. Расчёт энергетической ценности продуктов питания и блюд, согласно методики расчета и справочника «Химический состав

оформлять учетно-отчетную документацию по расходу и хранению продуктов; осуществлять контроль хранения и расхода продуктов	пищевых продуктов»
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>ассортимент, товароведные характеристики, требования к качеству, упаковке, транспортированию и реализации, условия и сроки хранения основных групп продовольственных товаров;</p> <p>виды сопроводительной документации на различные группы продуктов;</p> <p>методы контроля качества, безопасности пищевого сырья, продуктов;</p> <p>современные способы обеспечения правильной сохранности запасов и расхода продуктов;</p> <p>виды складских помещений и требования к ним;</p> <p>правила оформления заказа на продукты со склада и приема продуктов, поступающих со склада и от поставщиков.</p> <p>-усвояемость пищи, влияющие на нее факторы;</p>	<p>Полнота знаний ассортимента и характеристик основных групп продовольственных товаров</p> <p>Полнота знаний определения качества пищевых продуктов органолептическим методом</p> <p>Полнота знаний при определении видов упаковки, условий хранения и транспортирования пищевых продуктов</p>

2.2. Перечень заданий для текущего контроля

Комплект тестовых заданий

1 ВАРИАНТ

1. Научная дисциплина, изучающая влияние пищи на живой организм?

- а) физиология питания
- б) товароведение
- в) организация предприятий общественного питания

2. Сколько килокалорий содержит 1 грамм белка:

- а) 4 ккал
- б) 6.8 ккал
- в) 12 ккал

3. Каких белков не существует

- а) полноценных, не полноценных
- б) заменимых, незаменимых
- в) насыщенных, ненасыщенных

4. Дайте определение жирам –это:

- а) сложные органические соединения, состоящие из глицерина и жирных кислот
- б) сложные органические соединения состоящие из свиного и говяжьего жира

в) сложные органические соединения из аминокислот, в состав которых входит углерод, водород, кислород

5. Способ консервирования продуктов, при котором сохраняются входящие в их состав питательные вещества называется

а) маринование

б) квашение

в) сушка

г) замораживание

6. Основная зерновая культура.

А) пшеница

Б) овёс

В) рожь

7. От чего зависит пищевая ценность крупы

А) от вида и характера обработки

Б) от химического состава

В) от вида зерна.

8. Из пшеницы вырабатывают

А) толокно

Б) манную крупу

В) геркулес

9. Побочный продукт при изготовлении ядрицы

А) гречиха

Б) продел

10. Прогоркание крупы это....

А) плесневение

Б) порча в результате длительного хранения

В) окисление жира

11. Важные составные части муки

А) углеводы

Б) крахмал и белки

В) витамины

12. Порошкообразный продукт, используемый в хлебопечении

А) мука

Б) сахар

В) соль

13. По какому признаку делятся макаронные изделия

А) по виду

Б) по форме

В) по размеру

14. Ответственная операция при изготовлении макарон

А) замес теста

Б) формование

В) сушка

15. высушенные продукты растительного происхождения

А) приправы

Б) молодые побеги растений

В) пряности

16. К группе тыквенных овощей относятся:

А) патиссоны

Б) шпинат

В) арбуз

17. К группе десертных овощей относятся:

А) сельдерей

Б) спаржа

В) щавель

18. К группе томатных овощей относятся:

А) перец

Б) патиссоны

В) пастернак

19. К группе семечковых относятся:

А) вишня

Б) яблоки

В) смородина

20. К группе косточковых относятся:

А) сливы

Б) ежевика

В) айва

21. Земляника относится к...

А) сложным ягодам

Б) настоящим ягодам

В) ложным ягодам

2 ВАРИАНТ

1. В каких овощах содержатся фитонциды, уничтожающие болезнетворных бактерий?

а) свекле, моркови

б) в тыкве, капусте

в) в чесноке, луке

г) батате, топинамбуре

2. Какой корнеплод содержит антоциан?

- а) морковь
- б) шпинат
- в) редис
- г) свекла

3. Какие вещества придают окраску моркови?

- а) эфирные масла
- б) каротин
- в) гликозиды
- г) крахмал

4. Какие овощи относят к пряным?

- а) хрен
- б) чеснок
- в) укроп
- г) шпинат

5. Какой из томатных овощей наиболее богат витамином С?

- а) томаты
- б) перец сладкий
- в) баклажаны

6. Способ консервирования продуктов, при котором сохраняются входящие в их состав питательные вещества называется

- а) маринование
- б) квашение
- в) сушка
- г) замораживание

7. Какая температура у охлаждённой рыбы?

- а) от -1 до +5
- б) от 0 до +2
- в) от 0 до -4
- г) от -6 и ниже

8. Какие существуют способы охлаждения рыбы?

- а) естественное и искусственное
- б) льдом, охлаждённой водой или раствором соли
- в) быстрое и медленное

9. Назовите представителей семейства карповых

- а) сазан, лещ, вобла, толстолобик
- б) судак, лещ, вобла, тарань
- в) карп, лещ, судак
- г) хек, минтай, пикша

10. Мясо, хранящееся в течении 1,5 часов после убоя скота называется

- а) парное
- б) остывшее
- в) охлажденное

11. Какое вещество придаёт молоку сладковатый вкус?

- а) сахароза
- б) глюкоза
- в) лактоза

12. К группе томатных овощей относятся:

- А) перец
- Б) патиссоны
- В) пастернак

13. Какое сырье для получения хлеба относится к дополнительному?

- а) вода
- б) молоко
- в) дрожжи
- г) соль

14. Каков срок хранения хлеба ржаного из обойной муки?

- а) 36 часов
- б) 18 часов
- в) 24 часа
- г) 16 часов

15. Какие вещества обуславливают специфические вкус и запах пряностей?

- а) эфирные масла и гликозиды
- б) дубильные вещества и каротин
- в) пектин и глобулин
- г) гликозиды и антоцианы

16. Сколько уксусной кислоты содержит уксусная эссенция?

- а) 70%
- б) 55%
- в) 66%
- г) 9%

17. Основной составной частью всех видов крупы является:

- а) глюкоза
- б) крахмал
- в) клетчатка
- г) лактоза

18. Как называется продукт, состоящий из концентрата молочного жира, полученный из сливок?

- а) маргарин
- б) кулинарный жир
- в) сливочное масло
- г) растительное масло

19. Земляника относится к...

- А) сложным ягодам
- Б) настоящим ягодам
- В) ложным ягодам

20. Как называется продукт, состоящий из концентрата молочного жира, полученный из сливок?

- а) маргарин
- б) кулинарный жир
- в) сливочное масло
- г) растительное масло

2.3 Вопросы для контрольных работ

Билет № 1

- 1.Классификация продовольственных товаров
- 2.Качество продовольственных товаров

Билет № 2

- 1.Методы определения качества продовольственных товаров
2. Хранение продовольственных товаров

Билет № 3

- 1.Стандартизация, сертификация, штрих
2. Понятие об энергетической ценности пищи

Билет №4

- 1.Качество продовольственных товаров
2. Товароведная характеристика жиров.

Билет №5

- 1.Какова роль углеводов, минеральных веществ в жизнедеятельности человека?
2. Товароведная характеристика свежих овощей, плодов.

Билет №6

- 1.Какова роль витаминов и воды в жизнедеятельности человека?
- 2.Товароведная характеристика грибов и продуктов их переработки.

Билет №7

- 1.Химический состав и пищевая ценность свежих овощей и плодов.
- 2.Химический состав и пищевая ценность свежих овощей и плодов

Билет №8

1. Товароведная характеристика мяса птицы.
2. Классификация мяса. Ткани мяса.

Билет №9

1. Хранение, классификация субпродукты.
2. Товароведная характеристика колбасных изделий.

Билет №10

1. Классификация мясокопченостей.
2. Товароведная характеристика молока и молочных продуктов.

Билет №11

1. Классификация кисломолочных продуктов.
2. Производство сыров.

Билет №12

1. Хранение, обработка яиц и яйцепродуктов.
2. Классификация пищевых жиров.

Билет №13

1. Классификация хлеба и хлебобулочных изделий.
2. Хранение крахмала, сахара, кондитерских изделий.

Билет №14

1. Товароведная характеристика пряностей, приправ.
2. Характеристика вкусовых продуктов, чая, кофе и кофейных напитков

2.4 Комплект заданий для практических работ

Практическая работа №1 Расчет энергетической ценности продуктов

Все пищевые продукты обладают пищевой ценностью.

Пищевая ценность – это комплекс веществ, определяющих их энергетическую, биологическую, физиологическую ценность и усвояемость.

Биологическая ценность – это содержание в продукте биологически активных веществ – незаменимых аминокислот, высокомолекулярных ненасыщенных жирных кислот витаминов, минеральных и других веществ.

Входящие в рацион питания продукты должны содержать в достаточном количестве все необходимые вещества для получения энергии, обмена веществ, построения тканей человеческого организма. По формуле сбалансированного питания взрослых соотношение между белками, жирами и углеводами (основными питательными веществами) считается оптимальным равное 1:1:4.

Физиологическая ценность определяется способностью продуктов оказывать влияние на нервную, сердечно-сосудистую и пищеварительную системы человека. Такой способностью обладают кофеин чая и кофе, теобромин шоколада и какао-порошка, этиловый спирт алкогольных напитков, экстрактивные вещества мяса, рыбы и грибов, эфирные масла и фитонциды лука, чеснока, хрена, перца и горчицы.

Усвояемость пищевых продуктов выражается коэффициентом усвояемости. При смешанном питании усвояемость белков принято считать равной 84,5%, жиров -94%, углеводов 95,6%.

Энергетическая ценность – это количество энергии, которая образуется при биологическом окислении жиров белков и углеводов, содержащихся в продуктах. Она выражается в килокалориях (ккал) или килоджоулях (кДж). Энергия, выделяемая при окислении 1г жиров, равна 9,0 ккал (37,7 кДж), 1 г углеводов – 3,75 ккал (15,7 кДж), 1 г белков 4,1 ккал (16,7 кДж). Для получения энергетической ценности в единицах системы СИ, т.е. в килоджоулях, необходимо использовать коэффициент пересчета: 1 ккал = 4,184 кДж. Энергетическая ценность рассчитывается на 100 граммов съедобной части.

Для определения *теоретической* калорийности необходимо калорийность питательных веществ умножить на процентное содержание соответствующих питательных веществ. Сумма полученных произведений представляет собой теоретическую калорийность 100 граммов продукта.

Зная калорийность 100 граммов продукта, можно определить калорийность любого его количества (300г, 500г, 1кг и т.д.). На основе теоретической калорийности, можно рассчитать практическую (фактическую) калорийность путем умножении результата теоретической калорийности на усвояемость в процентах и деления произведения на 100.

Например:

Определить теоретическую калорийность 1 стакана (200граммов) молока коровьего.

По таблице химического состава или по учебнику находим средний химический состав коровьего молока (в %): жира - 3,2; белков - 3,5; молочного сахара - 4,7; золы – 0,7.

Решение:

Калорийность жиров в 100 г молока:

$$9,0 * 3,2 = 28,8 \text{ ккал}$$

Калорийность белков в 100 г молока:

$$4,1 * 3,5 = 14,4 \text{ ккал}$$

Калорийность углеводов в 100 г молока:

$$3,75 * 4,7 = 17,6 \text{ ккал}$$

Теоретическая калорийность 100г молока будет равна 60,8 ккал (28,8+14,4+17,6).

Теоретическая калорийность 1 стакана молока (200г) будет равна 121,6 ккал (60,8*2)

Фактическая калорийность 100 г молока составит:

$$\frac{28,8 * 94}{100} + \frac{14,4 * 84,5}{100} + \frac{17,6 * 95,6}{100} = 56,06 \text{ ккал.}$$

Для перевода килокалорий в килоджоули число килокалорий умножают на 4,184 (система СИ).

$$60,8 * 4,184 = 254,3872 \text{ кДж}$$

Содержание практического занятия:

Задание 1. Определить теоретическую и фактическую калорийность 300 граммов маргарина молочного «Жар-печка», используя данные о среднем химическом составе данного продукта (в %): белки – 0,3;

жиры – 82,3;

углеводы – 1,3;

вода 15,9.

Расчет произвести в килокалориях и перевести в килоджоули.

Задание 2. Определить калорийность пищевых продуктов в килокалориях и килоджоулях. Расчет оформить в таблице 1.

Таблица 1

Наименование продуктов	Содержание в %			Калорийность в	
	Белк и	Жиры	Угледо ы	ккал	кДж
1. Хлеб ржаной	6,5	1,0	40,1		
2. Хлеб пшеничный	8,1	1,2	42,0		
3. Сахар-песок	-	-	99,8		
4. Молоко пастеризованное	2,8	3,2	4,7		
5. Масло подсолнечное	-	99,9	-		
6. Масло сливочное Крестьянское	1,3	72,5	0,9		
7. Картофель	2,0	0,1	19,7		
8. Яблоки свежие	0,4	-	11,3		
9. Мясо кур 1 категории	18,2	18,4	0,7		
10. Печень говяжья	17,4	3,1	-		
11. Рыба кета	22,0	5,6	-		
12. Яйцо куриное	12,7	11,5	0,7		
13. Мясо говядина 1 категор.	18,6	16,0	-		
14. Капуста белокочанная	1,15	-	3,61		
15. Капуста квашеная	0,76	-	1,70		
16. Карамель леденцовая	-	-	88,4		
17. Томаты свежие грунтов.	0,60	-	4,20		
18. Макароны в/сорт	10,4	0,9	75,2		
19. Сухарики кириешки	11,8	3,1	71,5		
20. Крупа перловая	10,5	1,35	82,33		
3					
21. Конфеты шоколадные	7,6	34,9	54,5		

22.Шоколад десертный	5,36	34,6	50,54		
23.Шоколад молочный	2,90	30,0	63,0		
24.Печенье сахарное в/с	7,5	11,8	74,4		
25.Какао-напиток	20,4	25,6	35,0		

Определить теоретическую и фактическую калорийность 100 граммов сыра Голландского, используя данные о среднем химическом составе данного продукта (в %):

белки – 20,0;

жиры – 28,5;

углеводы – 3,5.

Расчет произвести в килокалориях и в килоджоулях.

Задание 3. Рассчитать теоретическую энергетическую ценность в килоджоулях на основе данных о среднем химическом составе картофеля столового 1кг: белки - 2,4%;

жиры – 0,05%;

углеводы – 20,1%

Практическая работа №2

Определение качества видов и сорта клубнеплодов

Картофель. Характерной биологической особенностью картофеля является то, что он способен образовывать подземные побеги - столоны.

Химический состав картофеля зависит от сорта, условий выращивания, сроков хранения и др. Клубень картофеля содержит: воды - 70-80%, крахмала - 20-25%, клетчатки - 1%, белков - 2%, минеральных веществ - 1%, Сахаров - 1,5%, следы жиров и органических кислот, нуклеиновые кислоты, гли-козиды, красящие вещества, витамины.

Крахмал содержится в виде крахмальных зерен размером от 1 до 100 мкм, распределен в клубне неравномерно - больше в коре и внешней сердцевине, из Сахаров картофель содержит глюкозу, фруктозу, сахарозу, при прорастании появляется мальтоза.

Наличие витамина С в картофеле невелико (4-40 мг %). В небольших количествах в нем содержатся витамины В, В2, В6, РР, Р, Н, Е, К, следы каротина.

Клетчатка содержится преимущественно в перидерме и периферийных слоях клубня, а ближе к сердцевине - меньше.

В состав картофеля входят растворимые в воде и легко усвояемые минеральные вещества: соли калия и фосфора, натрия, кальций, магний, железо, хлор; микроэлементы: цинк, бром, кремний, медь, бор, марганец и др.

Классификация сортов картофеля. Сорта картофеля классифицируют по ряду признаков:

♦ содержанию крахмала:

♦ форме клубней:

♦ по размеру клубней:

♦ количеству глазков.

♦ по структуре тканей-

♦ состоянию поверхности.

♦ окраске кожицы:

♦ окраске мякоти:

♦ времени созревания:

- ранние (90 дней);

♦ по назначению:

Сорта картофеля подразделяют:

♦ по времени потемнения после очистки;

♦ времени варки до готовности;

♦ времени потемнения после варки;

♦ массе отходов после очистки.

В зависимости от устойчивости к заболеваниям фитофторой и раком картофель подразделяют на устойчивые и неустойчивые сорта.

Столовые сорта картофеля должны хорошо развариваться, иметь хороший вкус, среднее содержание крахмала, неглубокие глазки, не темнеть при резке и после варки.

Топинамбур (земляная груша) - многолетняя, не требовательная к условиям выращивания урожайная культура, произрастает во многих местах страны. Клубни овальные, удлиненные, цилиндрические или веретенообразные с крупными бугорками - глазками на поверхности. Окраска клубней желтовато-белая, розовая, красная, фиолетовая; мякоть белая, сочная, сладковатого вкуса. Топинамбур содержит 12-20% инулина, до 5% сахара. Его используют в пищу в жареном виде, на корм скоту, для получения спирта и инулина, из последнего получают фруктозу. Убирают топинамбур осенью или весной, так как клубни не боятся небольших морозов и могут зимовать в почве.

Батат, или сладкий картофель, обычно относят к клубнеплодам, но на самом деле в пищу у батата используют разросшиеся боковые корни - корнеплоды. Сходство батата с картофелем по составу, внешнему виду, использованию служит основанием для отнесения его при классификации в группу не корнеплодов, а клубнеплодов. Выращивают батат на юге (в Грузии, республиках Средней Азии). Он содержит около 20% крахмала, до 5% сахара, до 3,5% азотистых веществ.

По качеству картофель свежий заготавливаемый подразделяют на ранний (до 1 сентября), поздний и поздний высокоценных сортов.

Реализуемый картофель в зависимости от показателей качества делится на ранний (два класса - первый и второй) и поздний (три класса-экстра, первый и второй).

Для картофеля характерны болезни:

- ♦ микробиологические - сухая гниль, мокрая гниль, фитофтора, кольцевая гниль, парша (обыкновенная и порошистая), рак картофеля;

- ♦ физиологические - железистая пятнистость, удушье, потемнение мякоти, дупловатость.

Картофель. Различают клубни картофеля по форме, окраске кожуры и мякоти, количеству, расположению и глубине глазков, структуре ткани, времени созревания, времени потемнения после очистки, времени варки до готовности, времени потемнения после варки, массе отходов после очистки, назначению. По форме клубни бывают округлые, овальные, удлиненные; по окраске кожуры — белые, желтые, красные, коричневые, фиолетовые. Глазков может быть мало (3-4) и много (6-8). Они могут быть расположены по всей поверхности клубня или сосредоточены в верхушке, могут находиться глубоко или на поверхности, могут быть едва заметны. Структура ткани бывает плотная, мелкозернистая или рыхлая. По срокам созревания различают сорта: ранние (до 90 дней), средние (до 120 дней), поздние (более 120 дней). По назначению различают сорта столовые, технические, кормовые, универсальные.

Столовые сорта используют в пищу. Клубни столовых сортов должны содержать 10—16% крахмала, до 2% Сахаров, быстро (17-24 мин) развариваться, не темнеть в течение 30 мин после очистки и после варки, иметь приятные вкус и аромат, а также неглубоко залегающие глазки и давать мало отходов.

В клубнях технических сортов должно быть больше крахмала, мало редуцирующих веществ, они не должны темнеть при нарезке, должны хорошо развариваться. Используют их для консервирования, изготовления чипсов, крахмала и др.

Для кормовых сортов характерны крупные клубни, высокое содержание сухих веществ. Универсальные сорта должны обладать свойствами, позволяющими использовать клубни для любых целей.

Батат (сладкий картофель) — многолетняя культура, распространена в субтропиках и тропиках. Клубни батата различают по форме: округлые, конические, цилиндрические; по цвету кожицы — белые, розовые, фиолетовые. Средний химический состав (в %): крахмал — 20, сахара — 9, азотосодержащие вещества — 4, белки — 2, витамин С — 23 мг/100 г. Используют в вареном, жареном, печеном виде, а также для получения крахмала, патоки, спирта.

Топинамбур (земляная груша) — многолетнее растение; клубни веретенообразной формы, разной окраски — от белой до фиолетово-красной. Средний химический состав (в %): инулин — 20, сахара — 6, белки — 5, минеральные вещества — 2. Используют в пищу, для получения фруктозы, спирта, в хлебопекарной промышленности, на корм скоту.

Свежий срез картофеля быстро темнеет, так как происходит ферментативное окисление аминокислоты тирозина кислородом воздуха.

По срокам созревания различают картофель: ранний, средний, поздний.

По назначению сорта картофеля подразделяют на столовые, технические, универсальные и кормовые.

Столовые сорта употребляются в пищу и идут в сушку. Они имеют крупные или средние клубни с тонкой кожурой, небольшое количество глазков. Мякоть белая, хорошего вкуса, не темнеющая при резке и варке. Столовый картофель, идущий на салаты и гарниры, не должен рассыпаться при варке.

Универсальные сорта идут в пищу, а благодаря высокому содержанию крахмала пригодны для технической переработки.

Наиболее распространенными ранними сортами столового картофеля являются: Прискульский ранний, Искра, Невский, Львовянка, Скороспелка, Ранняя роза, Эпикур; среднеспелые сорта: Столовый 19, Огонек, Гатчинский, Передовик; к поздним сортам относятся Темп, Лорк, Комсомолец, Разваристый.

Топинамбур (рис.) — многолетняя культура, нетребовательная к условиям выращивания. Произрастает на Кавказе, Украине, Средней Азии. Клубни удлиненные, овальные, цилиндрические с крупными бугорками-глазками на поверхности.

Окраска клубней розовая, красная, желтовато-белая, фиолетовая, мякоть белая, сладковатого вкуса. В топинамбуре содержится около 20% инсулина, имеются также азотистые вещества (1,5—3%), сахарозы (2-5%).

Батат (сладкий картофель) выращивают на юге.

По внешнему виду он сходен с картофелем. К клубнеплодам бата относится условно, так как он представляет собой разросшиеся боковые корни. Кожица белого, желтого или красного цвета, мякоть

сочная или сухая. В батате содержится (в %): крахмала — 20, сахаров — 2—9, азотистых веществ — 2—4. Используют батат в вареном, жареном виде, для приготовления первых и вторых блюд, муки, а также для сушки. В зависимости от вкуса и консистенции столовые сорта подразделяют на сочномясные и сухомясные, мякоть сухомясных богата крахмалом, рассыпчатая, сходная по вкусу с картофелем.

Требование к качеству картофеля. Ранний картофель в зависимости от качества подразделяют на два класса: первый и второй; поздний — на три класса: экстра, первый и второй. Картофель класса экстра должен быть мытым, первого и второго классов — мытым или очищенным от земли сухим способом.

Картофель классов экстра и первый должен быть фасованным в потребительскую тару.

Клубни должны быть чистые, целые, здоровые, непроросшие, неувядшие, зрелые, с плотной кожурой. С неокрепшей кожурой допускаются в продажу клубни раннего картофеля. Вкус и запах, свойственные ботаническому сорту. Стандартом ограничивается наличие клубней, поврежденных паршой, ржавой пятнистостью, вредителями. В партии картофеля допускается не более 1% земли, прилипшей к клубням.

Не допускаются клубни раздавленные, поврежденные грызунами, позеленевшие не более 74 поверхности, пораженные фитофторой, мокрой, сухой, кольцевой гнилями, запаренные, подмороженные.

Картофель хранят в закрытых вентилируемых помещениях при температуре воздуха от 4 до 12 °С не более трех суток при температуре 12—20 °С — не более двух суток при относительной влажности воздуха 85—90%. При более низкой температуре хранения (0 °С) крахмал превращается в сахар и картофель становится сладким, ухудшаются его вкусовые и кулинарные свойства.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Изучите наиболее распространенные хозяйственно-ботанические сорта картофеля.

Порядок выполнения работы

1. Изучите представленные образцы картофеля по основным показателям, дайте характеристику видов картофеля, используя таблицу. Определите форму, цвет, размер клубней. Пользуясь учебником и стандартом. Результаты оформите в таблице 1.



Таблица 1.

Название сорта	Размер клубней	Глазки (глубина, количество)	Цвет кожицы	Состояние поверхности	Цвет мякоти	Назначение

2. Разрежьте клубень картофеля и изучите строение: цвет мякоти и кожицы, толщину кожицы, глубину глазков, их количество. Данные занесите в таблицу.

Задание 2. Зарисуйте и запомните строением клубня картофеля пользуясь учебником товароведения, рисунок 1.

1. Верхушка. В этой части клубня сосредоточена основная часть глазков, в которых помещается до трех покоящихся почек. Из этих почек вырастают ростки- стебли.
2. Середина. В этой части клубня глазки очень слабые.
3. Глазки с почками и бровками.
4. Пуговинная часть. Здесь почти не бывает глазков.

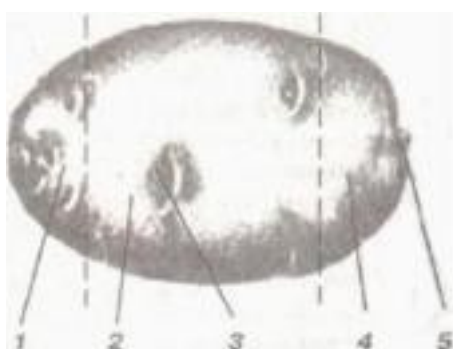


Рис. 1. Строением клубня картофеля.

Краткие пояснения к заданию. Удлиненным называется клубень, у которого отношение наибольшего поперечного диаметра (ширины) к продольному (высоте) 1:1,5 и более, а круглым - клубень, у которого такое отношение менее 1:1,5. Это отношение называется индексом формы.

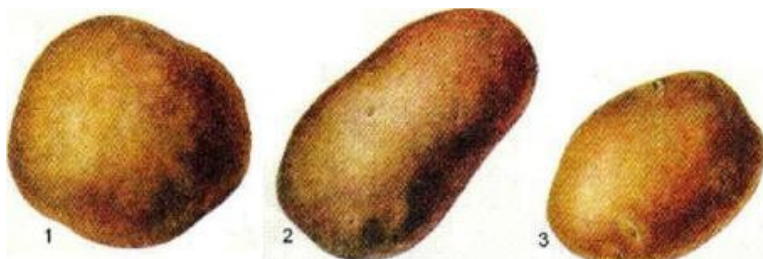


Рис. 2. Формы клубня картофеля.

Задание 3. Используя нормативную документацию, литературные источники, натуральные образцы проведите оценку картофеля. Результаты запишите в таблицу 2.

1. Разрежьте клубень картофеля и изучите по нему строение. По стандарту укажите форму (удлиненный или округлый).
2. Подсчитайте количество глазков на клубне, решите, глубокие они или поверхностные и равномерно ли расположены на клубне.
3. Опишите кожицу клубня, указав ее окраску, характер поверхности.
4. Установите цвет мякоти на разрезе и ее строение. Обведите фломастером контуры расположенного под кожицей камбиального кольца и внутреннюю сердцевину.

Таблица 2.

Название сорта	Размер клубня	Форма клубня	Глазки (глубина, количество)	Цвет кожицы

Задание 4. Изучите и распознайте болезни и повреждения картофеля по натуральным образцам.

Порядок выполнения задания

1. По плакатам и другим пособиям изучите болезни и повреждения картофеля. Результаты работы заполните в таблицу 3.

Таблица 3.

Изменения на поверхности			Изменения на поверхности		
Описание заболевания, повреждения	Название изменения	Условия возникновения повреждения	Описание заболевания	Название заболевания	Возникновение изменения

Практическая работа №3

Определение качества видов и сорта корнеплодов.

К корнеплодам относят овощные растения, у которых в пищу употребляются утолщенные сочные растения различной формы, а у отдельных используется зелень: морковь, корни петрушки, пастернака, сельдерея, свекла, редька, редис, репа, брюква.

Каждый корнеплод по вертикали делится на три части (зоны): головку, шейку и собственно корень. Головка - верхняя часть корнеплода, несущая на себе листья и почки. Шейка - расположена ниже головки, не имеет ни листьев, ни боковых корней. Собственно корень - нижняя часть корнеплода, на ней располагаются боковые корни, это позволяет отличить ее от шейки. По наличию питательных веществ шейка и собственно корень - полноценные части корнеплода.

Снаружи корнеплод покрыт покровной тканью-пробкой, внутри от которой располагаются лубяная (флоэма) и древесная (ксилема) части корнеплода, состоящие главным образом из запасной паренхимы, богатой питательными веществами. Внутреннее строение отдельных корнеплодов неодинаковое; различают корнеплоды типа моркови, редиса и свеклы.

У корнеплодов типа моркови (морковь, пастернак, петрушка, сельдерей) питательные вещества откладываются главным образом во вторичном лубе, расположенном под пробкой.

Для корнеплодов типа столовой свеклы (свекла столовая, сахарная) характерно чередование более темных (лубяных) и светлых (древесных) колец мякоти. Последние беднее питательными веществами и имеют больше одревесневших элементов.

Морковь. Морковь употребляют в сыром виде, широко используют в кулинарии, для квашения, маринования. В консервной промышленности морковь является основной составной частью фарша различных консервов, из нее приготавливают соки, пюре, сушеный продукт.

Корнеплоды моркови имеют удлиненную форму: цилиндрическую, коническую, веретенообразную, с тупым или острым концом.

По окраске различают корнеплоды оранжевые, желтые, фиолетовые, красные; по срокам созревания - ранние, средние, поздние; по длине - короткие (3-6 см), полудлинные (8-20 см) и длинные (20-45 см).

Свекла. Свеклу столовую выращивают повсеместно. Корнеплоды хорошо хранятся весной, что позволяет иметь в питании свежую свеклу круглый год. Красящее вещество свеклы (бетаин) повышает прочность кровеносных сосудов, понижает кровяное давление. По форме корнеплоды свеклы делят на шаровидные, плоскоокруглые, конические, цилиндрические; по окраске: темно-красные, бардовые, фиолетово-красные, черно-красные с заметными белыми кольцами; по срокам созревания различают сорта: ранние (до 100 дней), среднеспелые (100-130 дней) и позднеспелые (свыше 130 дней).

Редис. Редис - самая скороспелая культура, культивируемая в открытом и закрытом грунте. Редис является хорошим источником витамина С (до 44 мг %), богат антоцианами, эфирными маслами - рафанол и катехол, обладающими бактерицидными свойствами.

Специфический вкус и запах обусловлены наличием горчично-масляных гликозидов, содержит меньше минеральных веществ и Сахаров, чем свекла и морковь.

Редька. Корнеплоды имеют горько-острый вкус и специфический запах, который обусловлен наличием эфирного масла до 50 мг %. Редька богата калием (до 350 мг %), железом, хотя меньше, чем у свеклы. Сахаров содержит до 8%, наряду с глюкозой, фруктозой имеется и мальтоза. В редьке выделены противомикробные вещества - рафин, лизодим, подавляющие действия болезнетворных микроорганизмов.

Репка. Корнеплоды репы используются в пищу в сыром, вареном и печеном виде. В корнеплодах имеется значительное количество легкорастворимых углеводов (2,5-6,4%), витамина С.

Сорта репы различаются окраской: белые, желтые.

Сельдерей. Корнеплоды сельдерея округлые, продолговатые, используются в кулинарии, консервной промышленности. Различают три разновидности сельдерея: корневой, черешковый, листовой. Корневой сельдерей имеет хорошо развитый корнеплод с большим количеством боковых черенков (бородатый корнеплод), черенки листьев белые.

Пастернак. Корнеплоды пастернака достигают больших размеров, мясистые, желтовато-белого цвета, имеют специфический аромат и пряный вкус. В пищу используют в свежем, вареном или сушеном виде в качестве приправы, при консервировании овощей.

Петрушка. В пищу употребляют корнеплоды и листья. Возделывают два подвида: листовую и корневую. У листовой используют только листья, так как корнеплод у нее ветвистый и деревянистый.

Качество моркови оценивают по РСТ БССР 382 «Морковь столовая молодая (недозрелая)

Морковь и свекла, реализуемые в розничной торговой сети подразделяются на товарные сорта: отборные и обыкновенные.

Корнеплоды типа моркови. Морковь используется наиболее широко. Пищевая ценность ее обусловлена высокими вкусовыми достоинствами, содержанием. (3-каротина, Сахаров, пектиновых веществ. Подразделяют сорта моркови по длине корнеплода на каротели (5-8 см), полудлинные (10—20 см) и длинные (более 20 см).

Петрушку по наиболее развитой части подразделяют на листовую, корневую и кудрявую. Сельдерей также различают по наиболее развитой части — листовой, черешковый, кочанный (ромен) и корневой.

Химический состав корнеплодов								
Виды корнеплодов	Содержание (в среднем)							
	%						мг/100 г	
	Вода	Белки	Сахара	Крах-мал	Клет-чатка	Органи-ческие кислоты	Зола	Вита-мин С
Морковь желтая	89,0	1,3	6,0	0,2	0,8	0,1	0,7	5,0
Свекла	86,5	1,7	9,0	—	0,9	0,1	1,0	10,0
Редис	93,0	1,2	3,5	0,3	0,8	0,1	0,6	25,0
Редька	88,6	1,9	6,2	0,3	1,5	0,1	1,0	29,0
Брюква	87,5	1,2	7,0	0,4	1,5	0,2	1,2	30,0
Репа	90,5	1,5	5,0	0,3	1,4	0,1	0,7	29,0
Петрушка (корень)	85,0	1,5	9,4	0,4	1,3	0,1	1,1	35,0
Пастернак (корень)	83,0	1,4	6,5	4,0	2,4	0,1	1,5	—
Сельдерей (корень)	90,0	1,3	5,5	0,6	1,0	0,1	1,0	30,0
Хрен	49,3	1,6	5,3	—	1,8	—	0,9	120,0

Пастернак — бывает листовой и корневой (круглый и длинный). Листья темно-зеленые, слегка шершавые, а мякоть корнеплода белая, сладковатая, с выраженным ароматом (до 360 мг/100 г эфирных масел).

Редьку по срокам созревания подразделяют на летнюю (серо-зеленой окраски), зимнюю (черной) и маргеланскую (зеленой).

Репа и брюква по химическому составу и вкусу очень схожи. Они содержат вещества, характерные для корнеплодов этого типа, и, кроме того, богаты никотиновой кислотой, гликозидом гликонастурцином, каротином

Хрен — многолетняя культура, в пищу используют корневище, листья — как пряность при консервировании. Ценность обусловлена высоким содержанием витамина С, минеральных и азотсодержащих веществ.

У каждого корнеплода по вертикали можно выделить три части: головку, шейку и корень.

Головка — верхняя часть корнеплода, несущая на себе почки и листья, развивается она над землей, имеет наименьшую пищевую ценность, так как содержит мало питательных веществ по сравнению с другими частями и сильнее деревенеет. Шейка расположена ниже головки, не имеет ни листьев, ни боковых корней.

Корень — нижняя часть корнеплода, на ней располагаются боковые корни. По наличию питательных веществ шейка и корень — полноценные части корнеплода.

Снаружи корнеплод покрыт покровной тканью — пробкой а внутри от нее располагаются лубяная и древесная части корнеплода.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Изучите представленные образцы моркови по основным показателям, дайте характеристику видов и сортов моркови. Определите форму, цвет, размер, пользуясь учебником, справочником товароведа и стандартом.

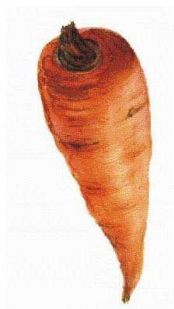
Порядок выполнения работы

- 1) изучите ассортимент моркови и свеклы по плакатам с рисунками моркови, свеклы, муляжам корнеплодов и стандартам на корнеплоды;
- 2) определите, как подразделяют сорта моркови по длине и форме.
- 3) по плакату ознакомьтесь с хозяйственно-ботаническими сортами свеклы столовой. Перечислите сорта и отличительные особенности (по форме, окраске и т. д.);
- 4) заполните таблицу 1.

Таблица 1.

Корнеплод	Сорт	Потребительские свойства
Морковь		

--	--	--



Задание 2. Изучите внешний вид моркови и свеклы, сравнив с данными показателями по стандарту; определите форму и цвет моркови и свеклы; разрежьте морковь и свеклу по наибольшему поперечному диаметру и определите размер (см); изучите внутреннее строение корнеплодов, обратите внимание на размер сердцевины у моркови, чередование светлых и темных колец у свеклы. По результатам оформите таблицу 2.

Таблица 2.

Показатель	Морковь	Свекла
Внешний вид		
Форма		
Цвет		
Внутреннее строение		
Наибольший диаметр, см		
Вкус и запах		
Консистенция		
Сорт		
Заключение о качестве		

Практическая работа №4

Определение качества плодовых овощей и грибов

Качество плодов и овощей регламентируется государственными стандартами (ГОСТами), республиканскими стандартами (РСТ), отраслевыми стандартами (ОСТ), техническими условиями (ТУ), а также договорными условиями, если на продукцию отсутствуют стандарты или технические условия. ГОСТы утверждены на плоды и овощи массового производства и повсеместного потребления (яблоки, груши), РСТы установлены на продукцию ограниченного потребления, ОСТы – на качество продуктов отраслевого производства (плоды и овощи быстромороженные), ТУ – на продукцию вновь освоенную, на которую отсутствуют государственные, республиканские или отраслевые стандарты, например ТУ 28-6-2-79 на помидоры соленные в пакетах из полимерной пленки, фасованные в торговой сети. 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 считают зрелость или спелость, внутреннее строение, вкус, плотность, недоразвитость или зрелость семян и некоторые другие. При оценке качества свежих плодов и овощей химические показатели не учитывают. Особое внимание обращается на внешний вид и величину плодов и овощей. Внешний вид включает следующие свойства и овощей: форму, окраску, зрелость, свежесть, целостность, загрязненность, поврежденность механическую и сельскохозяйственными вредителями.

Форма должна быть типичной для каждого хозяйственно-ботанического, помологическо-го, ампелографического сорта. Не допускаются плоды и овощи уродливой формы. Окраска обуславливает достоинства внешнего вида и зрелость плодов и овощей. Различают основную и покровную окраску. Основная окраска может быть зеленой, желтой, оранжевой, а покровная – красной и фиолетовой. Наиболее высоко ценится ярко окрашенные плоды и овощи. Со зрелостью связаны также внутреннее строение, химический состав, потребительские достоинства и сохраняемость плодов и овощей. Плоды должны быть однородными по степени зрелости, но не зелеными и недозревшими. Все плоды должны быть свежими, сочными. Слабое увядание допускается в ограниченном количестве у некоторых плодов (у яблок поздних 1-го сорта). Целость характеризует степень повреждения отдельных экземпляров плодов, наличие на их поверхности порезов, царапин, пятен от ушибов и других механических повреждений или повреждений сельхозвредителями, а также поражение фитопатологическими и физиологическими болезнями. Размер большинства свежих плодов определяют по наибольшему поперечному диаметру. Стандартами предусматривается обычно нижние предельные нормы размера плодов (в мм или см, не менее). К дефектам плодов относят повреждения механических и сельскохозяйственными вредителями, микробиологические и физиологические. Механические повреждения ухудшают внешний вид плодов, облегчают доступ к их тканям микроорганизмов, усиливают интенсивность дыхания и испарение влаги при хранении. К повреждениям сельскохозяйственными вредителями относят, например, повреждения яблок, груш, слив – плодоярками, абрикосов, яблок – казаркой. Плоды, пораженные многими вредителями, обычно бракуются, так как значительно ухудшается их товарный вид, снижается пищевая ценность и сохраняемость. Микробиологические повреждения вызывают болезни плодов. Возбудителями болезней является грибы, бактерии и вирусы, а сами болезни называются инфекционными, потому что могут передаваться от больных плодов к здоровым. К наиболее распространенным болезням плодов относятся парша, плодовая гниль, голубая и зеленая плесени, серая гниль.

Грибы относятся к низшим споровым растениям, они не содержат хлорофилла, не могут усваивать углекислоту из воздуха и питаются за счет готовых органических веществ, находящихся в почве, перегное. В пищу у съедобных грибов употребляют плодовое тело, состоящее из шляпки и ножки (пенька). Пищевая ценность шляпки выше, чем ножки (много клетчатки). Наиболее ценны в питательном отношении молодые грибы.

Усвояемость грибов не высокая (65-70%) из-за наличия фунгина (грибной клетчатки), придающей грибам прочность и плохую развариваемость.

Съедобные грибы содержат (в %): азотистых веществ — 1,5—7; жиров — до 0,9; углеводов и минеральных веществ — до 1; витамины А, группы В, С, D, РР. Грибы ценят за высокое содержание экстрактивных и ароматических веществ, придающих им хороший вкус.

В зависимости от строения шляпки грибы делят на три группы: губчатые (трубчатые), пластинчатые и сумчатые.

У губчатых грибов низ шляпки состоит из тонких трубочек и имеет вид губки (белые грибы, подосиновик, подберезовик, масленок, моховик).

У пластинчатых грибов низ шляпки имеет вид пластинок, в которых находятся споры (грузди, рыжики, лисички, шампиньоны, сыроежки, волнушки, опята)

У сумчатых грибов споры содержатся в особых сумках (сморчки, строчки и трюфели).

По питательной ценности съедобные грибы делят на категории:

I — белые, грузди, рыжики, трюфели;

II — подберезовики, подосиновики, маслята, шампиньоны;

III — лисички, сыроежки, опята, моховики, строчки, сморчки,

IV — горькушки, рядовки, вешенки.

Свежие грибы должны быть чистыми, нематыми, нечервивыми, без земли и песка. Они не могут долго храниться в свежем виде, и поэтому после сортировки их сразу же перерабатывают (сушат, солят и маринуют).

Сушеные грибы. Сушат в основном губчатые грибы (белый, подосиновик, подберезовик, масленок и др.). Лучшими считаются белые грибы, так как они во время сушки не темнеют, обладают приятным вкусом и ароматом.

Сушеные белые грибы по качеству делят на 1, 2 и 3-й товарные сорта. При определении сорта белых грибов учитывают цвет верха и низа шляпки, длину ножки, наличие ломаных шляпок и


грибов, пригорелых и хрупких грибов. Другие губчатые грибы при сушке темнеют и их называют черными. Черные фибы на сорта не делят. Влажность сушеных фибов — 12—14%.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Используя учебный материал, заполните таблицу 1.

Таблица 1.

Вид овощей	Название	Форма	Цвет	Кулинарное использование
				
				
				
				
				
				

				
--	--	--	--	--

Задание 2. Используя учебный материал, заполните таблицу 2.

Таблица 2.

Классификация грибов	
Группа грибов	Названия грибов

Категории грибов	Названия грибов
------------------	-----------------

Практическая работа №5

Определение качества капустных и луковых овощей.

К этим овощам относят капусту белокочанную, краснокочанную, брюссельскую, савойскую, цветную и кольраби. Капустные овощи имеют ценное пищевое значение и широко используются для переработки. Химический состав всех видов капустных овощей довольно схож, так как они принадлежат к одному ботаническому семейству. Он определяется наличием Сахаров, азотистых веществ и витамина С.

Виды капустных овощей	Содержание (в среднем)					
	%					мг/100 г.
	Вода	Сахара	Азотсодержащие вещества	Клетчатка	Зола	Витамин С
Белокочанная	89–90	2,6–5,3	1,1–2,3	0,6–1,1	0,6–0,7	24–25
Краснокочанная	88–92	2,9–5,2	1,4–1,6	0,9–1,2	0,4–0,7	18–73
Савойская	88–93	2,6–6,2	2,0–2,9	1,1–1,3	0,7–0,7	20–77
Брюссельская	81–86	3,2–5,5	2,4–6,9	1,1–1,2	1,0–1,6	58–160
Кольраби	89–91	3,6–7,9	2,0–2,9	1,1–1,4	0,7–1,2	40–60
Цветная	88–92	1,7–4,2	1,7–3,3	1,1–1,3	0,7–0,8	51–155

2. Виды капустных овощей

В зависимости от основной съедобной части различают капустные овощи кочанные –

белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, пекинская; цветные – цветная, брокколи, Витамин; стеблеплодные – кольраби.

Кочанные:

Белокочанная капуста – основной вид капустных овощей. Выращивают ее во всех зонах земледелия. Отличается высокой урожайностью, хорошей транспортабельностью и лёжкостью. При относительно низкой питательной ценности белокочанная капуста имеет отличный вкус и ценные технологические качества.

Краснокочанная капуста по химическому составу и вкусовым свойствам мало отличается от белокочанной. Листья ее более жесткие и грубые и имеют окраску от фиолетово-красной до темно-красной, которая определяется наличием антоцианов.

Савойская капуста в отличие от белокочанной имеет гофрированные листья и очень рыхлые кочаны, плохо транспортируется и хранится. Поэтому заметного распространения она не получила. Ее используют для варки супов, маринуют и сушат; к квашению непригодна. По химическому составу отличается от белокочанной большим содержанием сахаров, азотистых и минеральных веществ.

Брюссельская капуста представляет собой стебель длиной до 1 м, на котором в пазухах листьев развиваются мелкие кочанчики (20–70 шт.) массой до 15 г.

Пекинская капуста образует рыхлый удлинённый кочан.



Рис. 1. Виды капусты:
а — белокочанная; б — савойская; в — брюссельская; г — цветная;
д — кольраби

Кольраби – это один из наиболее скороспелых видов капусты, созревающих за 2–2,5 мес. Кольраби является стеблеплодом, так как питательные вещества у нее откладываются в стебле, превратившемся в надземный округлый корнеплод. Используют в свежем, жареном и вареном видах.

Цветные:

Цветная капуста по вкусовым достоинствам и диетическим свойствам превосходит другие капустные овощи. Она содержит важные для организма минеральные соли – калиевые, кальциевые, фосфорные и др. Представляет собой нераспустившееся соцветие, которое вместе с цветоножками образует головку съедобную часть. В пищу используют укороченные цветоносные стебли с недоразвитыми цветами. Ее употребляют в отварном виде, консервируют, сушат, маринуют.

Брокколи – разновидность цветной капусты, соцветие имеет зеленую или фиолетовую окраску. По химическому составу близка к цветной капусте.

Капусту раннеспелых сортов используют в основном для приготовления салатов, гарниров, супов. Она непригодна к переработке, имеет ограниченный срок хранения – в холодильниках до 1 мес.

Требования к качеству капустных овощей.

По стандарту кочаны белокочанной и краснокочанной капусты должны быть свежими, целыми, чистыми, непроросшими, типичной для ботанического сорта формы и окраски, без повреждений сельскохозяйственными вредителями, вполне сформировавшимися.

Масса зачищенных кочанов для ранней белокочанной капусты в зависимости от районов и

сроков выращивания должна быть не менее 0,25–0,40 кг, для поздних сортов капусты – не менее 1,0 кг для отборной и 0,8 кг для обыкновенной; для краснокочанной капусты – не менее 0,6 кг.

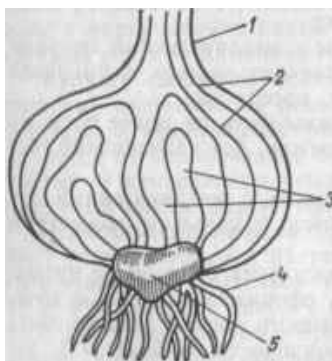
Кочаны савойской капусты должны быть свежими; с пузырчатыми гофрированными листьями, сформированными, с кочерыгой не более 3 см. Масса зачищенного кочана должна быть не менее 0,4 кг. Допускается в совокупности не более 7% кочанов с различными дефектами.

Кочанчики брюссельской капусты должны быть целыми, различной степени плотности, без повреждений и поражений вредителями.

Луковые овощи

К луковым овощам относят лук зеленый свежий, лук репчатый, лук-порей, лук-батун, чеснок, черемшу и др. Луковые овощи ценятся благодаря наличию в них большого количества питательных, вкусовых и ароматических веществ. Острый вкус и специфический запах луковым овощам придает эфирное масло, которое обладает фитонцидными свойствами.

Лук репчатый -многолетнее растение семейства лилейных, высотой до 1 м со съедобными листьями (перьями) и луковицами диаметром до 15 см, одетыми сухими желтовато-оранжевыми или красноватыми оболочками. Луковица состоит из донца, от которого вниз отходят корешки, а кверху утолщенные мясистые чешуи - видоизмененные листья, в которых отложены питательные вещества. У созревших луковиц наружные чешуи высыхают, образуя рубашку, переходящую вверху в подсохшую шейку. Сухие чешуи (рубашка) предохраняют луковицу от испарения влаги и от проникновения внутрь микроорганизмов. Листья трубчатые, прикорневые. Лук репчатый цветет в июле - августе, плоды созревают в августе - сентябре. В диком виде не встречается. Лук репчатый - одно из самых распространенных овощных растений, возделывается повсеместно.



Строение луковицы: 1 - сухие чешуи; 2 - общие мясистые чешуи; 3 - закрытые чешуи зачатков; 4 - пятка; 5 – донце.

Химический состав

Луковые овощи обладают высокой пищевой ценностью. Содержат много эфирных масел (тиосульфат, аллицин), обуславливающих фитонцидные свойства, витамина С, углеводов, а также протекатехиновую кислоту, обладающую антибиотическими свойствами. Также в состав входят ферменты (инулин, фитин), гликозиды, фитонциды, протеин, каротин, флавоноиды; содержат кальций, калий, натрий, магний, фосфор, железо.

Углеводы представлены сахарами (всего до 9%) - сахарозой, мальтозой, манозой, фруктозой, рафинозой, ксилозой, арабинозой, рибозой; пентозанами (до 0,5%): гемицеллюлозой (до 0,6%) и пектиновыми веществами (до 0,6%).

Из репчатого лука готовят спиртовую вытяжку для стимуляции сердечной деятельности, улучшения секреторной деятельности желез пищеварительного тракта. [Лук](#) успокаивающе действует на нервную систему. При весеннем авитаминозе очень полезен зеленый лук, способный удовлетворить потребность человеческого организма в витамине С.

Луковицы содержат йод, органические (лимонную, яблочную) кислоты. Фитонциды, содержащиеся в них, убивают микрофлору полости рта, благоприятно влияют на работу почек. Лук приносит пользу здоровью. При серьезных заболеваниях печени, почек, желудка, сердца, лук не употребляют, особенно острые сорта его.

Химический состав луковых овощей

Виды луковых	Содержание (в среднем)
--------------	------------------------

овощей	%			мг/100г	
	Вода	Сахара	Белки	Витамин С	Эфирные масла
Лук репчатый:					
острый	79-85	12-15	1,3-2,8	7-10	18-155
полуострый	82-87	8-12	1,0-2,0	6-11	15-40
сладкий	87-92	6-9	1,3-1,5	5-10	10-20
Лук-перо (зеленый)	91-93	1,5-2,5	2,5-3,0	13-23	5-21
Лук-порей	87-90	0,4-0,8	2,1-2,8	16-24	15-20
Лук-батун	91-93	2,4-3,9	1,5-1,9	42-74	5-8
Шнитт-лук	87-89	2,3-3,7	4,1-4,5	80-98	21-26
Лук-слизун	90-92	2,4-5,1	1,7-1,9	19-77	2-11
Чеснок	57-64	0,3-0,7	6,0-8,0	7-16	40-140

3) Виды луковых овощей

Всего в мире луков около 30 родов и 650 видов. В диком виде луки растут по всему миру. И только в Австралии их нет. Как бы ни выглядело растение этого семейства, из других его всегда выделит одно свойство - особенный луковый запах. Больше всего распространены и известны следующие виды луков:

Лук репчатый - наиболее распространенный в этой группе. По химическому составу его условно подразделяют на острый, полуострый и сладкий. Острый отличается высоким - (до 15%) содержанием сухих веществ, в том числе сахаров (до 12-15%), эфирных масел (до 155 мг/100 г) и гликозидов.

К острым относят сорта Мстерский, Ростовский, Стригуновский, Бессоновский и др. Полуострый лук занимает среднее положение между острым и сладким. Распространенные сорта - Краснодарский, Самаркандский, Даниловский, Каба и др. Сладкий лук содержит больше воды, значительно меньше гликозидов, поэтому ощущение сладости более выраженное даже при небольшом количестве Сахаров. Сорта - Испанский, Ялтинский и др. Химический состав луковых овощей зависит от сорта, места произрастания, условий и сроков хранения.

Лук-батун образует ложный стебель и сочные листья более богатые витамином С, каротином, калием, магнием и железом, чем репчатый.

Шнитт-лук (резанец) - многолетний, образует трубчатые нежные листья. Основную питательную ценность представляют молодые зеленые листья, в которых имеется витамин С, В1, В2, каротин. Наличие многих минеральных солей, Сахаров, фитонцидных свойств делают его не только питательным продуктом, но и лекарственным растением. Он улучшает секреторную функцию кишечника, возбуждает аппетит, полезен для профилактики простудных заболеваний, используется при прогрессирующем атеросклерозе, обладает глистогонным действием.

Лук-порей - многолетний, образует длинную сочную ножку и листья, грубеющие по мере старения. Лук-порей - ценнейший пищевой продукт, содержит белок, углеводы, витамины С, каротин, Е, В1, В2, РР и другие. Характерный запах обусловлен наличием эфирных масел, в состав которых входит сера. Среди минеральных солей преобладают соли калия. Порей содержит сахар, протеин, кальций, фосфор, железо, натрий, магний. Наличие многих полезных веществ делает лук-порей очень питательным и лечебным продуктом. Его употребляют как мочегонное и желчегонное средство.

Чеснок различают нестрелкующийся (яровой) - зубки мелкие, их много; стрелкующийся - зубков меньше (5-10 шт), но они крупнее. Сорта стрелкующегося - Грибовский, Юбилейный, Полети др.; ярового - Брянский, Витебский и др.

Черемша - в пищу употребляют молодые нежные листья и луковичу. Запах чесночный. Используют в свежем и консервированном виде.

К острому луку относят более скороспелые и менее урожайные сорта. Луковицы этих сортов имеют длительный период покоя, лежкие, отличаются высоким содержанием сухого вещества, сахаров и эфирного масла. Порог ощущения запаха острого лука соответствует концентрации сока в воде 5 мг/л и содержанию 0,16% пировиноградной кислоты в луковом соке. Луковицы острых сортов покрыты несколькими плотными сухими наружными чешуями. Полуострые

сорта лука имеют более длительный вегетационный период и выше урожай. Луковицы их менее плотные, с толстыми и средними сочными чешуями. На них образуется мало внешних сухих чешуи. По химическому составу полуострые сорта уступают острым. Период покоя сравнительно короткий. Лёжкость средняя. Лук-репку получают в основном из семян в один год. Сорта этой группы средне- и позднеспелые со среднеплотными сочными луковицами, имеющими слабо-прилегающую сухую внешнюю чешую. При механизированной уборке и послеуборочной обработке луковицы легко оголяются и травмируются. Независимо от вида уборки, ручной или механизированной, луковицы полуострых сортов характеризуются слабой лёжкостью и транспортабельностью.

К сладкому луку относят сорта с высокими вкусовыми качествами. Они имеют наибольший вегетационный период и высокий урожай. Луковицы их состоят из толстых внутренних сочных чешуи (около 3-5 мм), сухими внешними чешуями укрыты не плотно. Период покоя очень короткий, лёжкость плохая. Порог ощущения запаха сладкого лука соответствует концентрации сока в воде 20 мг/л и содержанию 0,04% пировиноградной кислоты в луковом соке. Сладкие сорта выращивают преимущественно на юге.

Окраска луковицы зависит от сорта и бывает желтой с различными оттенками, белой и сине-фиолетовой. Лук острых сортов сохраняется лучше, чем сладких, так как последние содержат больше влаги и меньше эфирных масел. Репчатый лук собирают после того, как луковица хорошо сформируется и покроется одной-двумя рубашками (кроющими чешуйками), а ботва (зеленое перо) завянет. Съедобной частью репчатого лука являются расширенные основания листьев, в которых сосредоточены питательные вещества.

5) Требования к качеству луковых овощей. Особенности хранения луковых овощей

Требования к качеству луковых овощей.

Основными требованиями к качеству лука являются размер по наибольшему поперечному диаметру и внешний вид, которому должны отвечать луковицы. Они должны быть хорошо вызревшими, без заболеваний, неповрежденными, с хорошо просушенными верхними чешуями и шейкой длиной от 2 до 5 см. Допускаются луковицы с трещинами покровных чешуи, а также раздвоенные. Стандартом предусмотрены допуски луковиц с длиной шейки 5-10 см не более 5% массы, менее установленных размеров, с отклонениями по окраске, оголенных, с незначительными сухими загрязнениями, механически поврежденных - в совокупности не более 5%. В партии чеснока стандартом допускаются содержание не более 4% массы луковиц без 3-5 зубков и не более 1% здоровых, отпавших зубков.

Хранение.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Изучите главу «Капустные овощи» по учебнику товароведения.

2. Дайте сравнительную характеристику свежей белокочанной капусты по срокам созревания по форме:

Таблица 1.

Вид капусты по срокам созревания	Хозяйственно - ботанический сорт	Плотность	Плотность Особенности химического состава	Назначение	Средняя масса

Задание 2. Ознакомиться с имеющимися натуральными образцами: белокочанная капуста, лук репчатый.

1. Определить группу овощей: вегетативная, плодовая.
 2. Охарактеризовать каждый вид натурального образца, распределив овощи по группам (корнеплоды, капустные, луковые). Дать качественную характеристику.
 3. Для каждой группы овощей выпisać условия хранения
- Полученные данные оформить в таблицу 2.

Таблица 2.

Группа	Наименование	Характеристика	Требования	Закключение
--------	--------------	----------------	------------	-------------

овощей			ГОСТа	о качестве
1	2	3	6	7

Практическая работа №6

Распознавание круп по видам, сортам, определение качества по органолептическим показателям.

Крупа является продуктом переработки зерна пшеницы, проса, ячменя, овса, риса, гречихи, кукурузы, гороха.

Переработка зерна в крупу складывается из отчистки его от примесей, сортировки по величине, обрушивания, шелушения, шлифовки и других процессов. Шелушение – удаление с поверхности зерна оболочек. Отделение пленок и дробленых зерен происходит в процессе разделения продуктов шелушения. Шлифование зерна – это удаление остатков цветочных пленок, плодовых или семенных оболочек зародышей. После шлифовки проводят просеивание (для отделения битых ядер и мучки), отделение металлопримесей.

При выработке некоторых видов круп (пшена, перловки и пшеничных) ядра шлифуют (снимают плодовую и семенную оболочки и удаляют зародыш), а пшеничные, перловую крупу, горох, рис затем полируют.

Некоторые виды круп подразделяют по качеству на высший, 1-й и 2-й сорта, или только 1-й и 2-й.

Пищевая ценность круп выше, чем зерна, из которых они получены, так как в процессе переработки зерна в крупу из него удаляют оболочки, содержащие большое количество клетчатки. В результате этого крупа по сравнению с исходным зерном характеризуется большим содержанием белка и крахмала.

Крупы из пшеницы: манная, полтавская, пшеничная, Артек, пшеничные хлопья.

Манная крупа – получается путем отбора лучших по качеству крупок при сортовом помоле пшеницы в муку. В зависимости от типа пшеницы идущей в размол, манная крупа делится на три вида (марки) «М», «МТ» и «Т».

Крупу марки «М» вырабатывают из мягкой пшеницы, она состоит из непрозрачной мучнистой крупки ровного белого цвета, содержит мало клетчатки и золы, бедна белком, но содержит много крахмала, поэтому быстро разваривается (5-8мин).

Крупу марки «МТ» вырабатывают из смеси мягкой и твердой пшеницы, представляет собой непрозрачную крупку белого цвета с небольшим количеством полупрозрачной ребристой крупки кремового или желтого цвета. Крупа марки «МТ» занимает промежуточное положение между крупой марки «М» и «Т»

Крупу марки «Т» получают при размоле твердых пшениц, она имеет полупрозрачные крупинки кремового или желтоватого цвета, имеет повышенную зольность, содержит значительное количество клетчатки и белков, но меньше крахмала, чем крупа марки «М».

Манная крупа богата белками и углеводами, содержит мало клетчатки, хорошо усваивается и быстро разваривается, поэтому ее используют для диетического питания.

Полтавская крупа – вырабатывается из твердой пшеницы. Она представляет собой целые зерна (или часть зерна) пшеницы, освобожденные от зародыша, плодовых и семенных оболочек, с закругленными концами. В зависимости от размера крупинок Полтавская крупа делится на четыре номера: № 1 – крупная (из целых зерен), № 2 и № 3 – средняя крупа, № 4 – мелкая.

Артек – получают из самых мелких частиц зерна шарообразной формы, обработанных, так же как и Полтавская крупа. Размер крупинок от 0,6 до 1,5 мм. По пищевым качествам она самая ценная и поэтому ее используют для детского питания.

Пшеничные хлопья – получают из шлифованных дробленых ядер пшеницы путем продолжительной варки в воде с добавлением сахара и соли, с последующим просушиванием, плющением на вальцах и обжаркой. Готовый продукт имеет вид хлопьев желтого цвета с коричневым оттенком. В отличие от других видов круп хлопья не нужно варить перед употреблением. Их используют для заправки в бульон.

Крупы из проса: пшено шлифованное вырабатывают из проса обыкновенного. Крупа пшено – это ядра семян проса, освобожденное от цветковых пленок, плодовых и семячковых оболочек и зародыша. В зависимости от сортовых особенностей проса пшено различается величиной ядра, окраской, консистенцией, количеством химических веществ.

Крупа имеет матовую поверхность, содержит много мучели. Не стойкая в хранении, быстро прогоркает. По содержанию доброкачественного ядра, наличию битых ядер и сорной примеси пшено подразделяют на высший, 1-й и 2-й сорта. Лучшим является крупное, стекловидное, ярко желтое пшено. Содержание доброкачественного ядра - 97-99,2%;

Пшено отличается высокими питательными качествами, быстрой развариваемостью.

Крупы из гречихи: ядрица и продел, обыкновенные и быстрорастворимые, смоленская ядрица и ядрица быстрорастворимая состоит из целых зерен гречихи, освобожденных от оболочек. В зависимости от содержания доброкачественного ядра ядрица делится на 1-й и 2-й сорта. Цвет гречневых круп светлый с желтоватым или коричневым оттенком.

Продел – дробленое ядро гречихи, его специально не вырабатывают, а получают во время шелушения гречихи при производстве ядрицы.

Ядрица и продел обыкновенные имеют светло-зеленую окраску и мучнистую консистенцию.

Быстрорастворимые крупы – это крупы прошедшие гидротермическую обработку цвет коричневатый с различными оттенками. При пропаривании зерно

Ядрицу подразделяют на 1 и 2 сорта.

Продел на товарные сорта не подразделяют.

Смоленская крупа – это мелко отшлифованные частицы ядра удлиненной формы. Она имеет высокие вкусовые и питательные свойства, легко усваивается, особенно ценится в детском питании. Но вырабатывают ее редко и в небольшом количестве.

Крупы из ячменя: перловая и ячневая.

Перловая крупа представляет собой целые или дробленые хорошо отшлифованные ядра ячменя, освобожденные от цветочных, плодовых и семенных оболочек и зародыша. Вырабатывается перловая крупа шлифованной и в зависимости от размера крупинки перловая крупа делится на пять номеров. Номер крупности определяют при просеивании крупы через сита с диаметром отверстий 3,5; 3,0; 2,5; 2,0; 1,5; 0,63 мм.

Крупа № 1 и № 2 – имеет удлиненную форму с закругленными концами, а № 3, № 4, № 5 – шарообразную форму. Размеры крупинки калибруются от 3,5 до 3 мм в № 1, и от 1,5 до 0,5 мм в крупе № 5.

Допускается выпуск крупы в виде двух смежных номеров. Перловую крупу на сорта не делят. Содержание доброкачественного ядра должно быть не менее 99,6%

Ячневая крупа – это дробленые сортированные по размеру на три номера части ячменя. Размер крупинки колеблется от 2,5 до 2 мм для крупы № 1 и до 0,56 мм для крупы № 3.

Перловая и ячневая крупы имеют белый цвет с желтоватым или зеленоватым оттенком. Лучшими по усвояемости являются перловые крупы высших номеров (4 и 5), т.е. более мелкие содержащие меньше клетчатки и минеральных веществ. Крупы из ячменя на сорта не делят. Содержание доброкачественного ядра в ячневой крупе 99%.

Крупы из овса: недробленая, плющенная, овсяные хлопья (геркулес), толокно.

Недробленая овсяная крупа – это пропаренные, просушенные, очищенные от пленок целые ядра овса. Поверхность крупы гладкая, светло-кремового цвета, ядро мучнистое. Вырабатывают высшего и 1-го сортов.

Плющенная крупа – получают из недробленой пропаренной крупы, пропуская через рифельные вальцы. Лепестки имеют толщину 1-1,2 мм. Вырабатывается высшего и 1-го сорта.

Овсяные хлопья (геркулес) – получают из наиболее крупного, пропаренного зерна овса, тонко расплющенного в виде пластинок толщиной 0,3 – 0,5 мм. Хорошо усваиваются, быстро развиваются. Хрупкие, поэтому выпускаются фасованными.

Толокно – по внешнему виду похоже на муку. Изготавливают путем измельчения зерна овса, ферментированного, томленного, высушенного и обрушенного. Вкусный питательный продукт, применяется для детского питания.

Крупы из риса: рис шлифованный, полированный, дробленный, воздушный рис.

Рис одинакового способа производства, из разных районов произрастания отличается по своим свойствам.

По внешнему виду крупа – рис может быть стекловидной, полустекловидной или мучнистой. Наиболее ценной является крупа со стекловидными крупинками т.к. при варке она лучше

сохраняет свою форму. Полустекловидная и мучнистая разваривается, и поэтому его используют для детского питания. Цвет риса белый, доброкачественность ядра от 99,7(высший сорт) до 99% (третий сорт). Рисовая крупа отличается высоким содержанием крахмала и белков. При оценке качества обращают внимание на содержание в крупе пожелтевших ядер. Недостатком крупы является низкое содержание минеральных веществ и витаминов.

Рис шлифованный – это зерна риса, освобожденные от цветочных, плодовых и семенных оболочек. Крупинки имеют шероховатую, покрытую мучелью поверхность.

Рис полированный – получают путем обработки шлифованного риса на полировальных машинах, удаляющих с ядер полностью оболочки. Крупинки имеют гладкую блестящую поверхность.

По качеству рис, шлифованный и полированный, делят на высший 1-й и 2-й сорта.

Рис дробленый – это частицы рисового ядра, получаемые в виде отходов при выработке шлифованного и полированного риса. Дробленый рис выпускают одним сортом. В дробленом рисе ограничивают содержание мучели.

Воздушный рис – вырабатывают путем специальной обработки освобожденных от оболочек ядер риса. Их пропаривают под высоким давлением с последующим резким снижением его до нормального. При этом пропаренные ядра риса увеличиваются в объеме, образуя легкие пористые зерна. Воздушный рис не требует варки.

Крупы из кукурузы: вырабатывают в основном из кремнистой кукурузы, которая имеет круглое, гладкое, блестящее зерно с выпуклой верхушкой кремового или желтого цвета с мучнистым центром и стекловидным эндоспермом. Из кукурузы вырабатывают шлифованную, дробленую кукурузную крупу, кукурузные хлопья, взорванная кукуруза, манная кукурузная крупа. Форма крупинок разная, но в основном закругленная, белого или желтого цвета.

Вырабатывают из зерен различных разновидностей кукурузы: рисовой белой кремнистой, полужубовидной, белой и желтой зубовидной.

Шлифованная крупа – представляет собой шлифованные части ядра кукурузы. В зависимости от их крупности она бывает крупной (№ 1,2,3) и мелкой (№ 4,5).

Дробленая крупа – состоит из нешлифованных частиц ядра кукурузы. По размерам частиц эта крупа выпускается трех номеров: 1-го – крупная, 2-го – средняя и 3-го – мелкая.

Кукурузные хлопья – получают так же, как и хлопья пшеничные. Они имеют вид тонких хрустящих лепестков золотисто желтого цвета.

Взорванная кукуруза – получают так же как взорванный рис.

Кукурузная манная крупа отбирается при размоле кукурузы на муку, и представляют собой мелкие белые частицы.

Крупы из гороха: Горох это единственный вид крупы, получаемый из бобовых культур. Вырабатывают горох цельный лущеный полированный, горох колотый лущеный полированный, горох дробленый.

Зерна гороха состоят из покрытых общей оболочкой двух семядолей с заключенным между ними зародышем. В зависимости от окраски семядолей горох делят на белый, зеленый и желтый.

Горох цельный лущеный полированный имеют гладкую блестящую полированную или слегка мучнистую поверхность, неразделенные семядоли. Допускается не более 5 % неполированного гороха. Время варки гороха – 30-60 минут при увеличении объема в 2 раза, разваренный горох представляет собой пастообразный продукт.

Горох колотый лущеный полированный состоит из полированных семядолей.

Горох, дробленый частицы горохового зерна, получаемые в процессе дробления гороха цельного и колотого.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Провести органолептическую оценку образцов круп по ГОСТам:

а) определить цвет крупы, сравнивая образец с характеристикой, данной в стандарте; для этого на чистый лист бумаги насыпать крупу тонким слоем и внимательно рассмотреть ее при дневном свете;

- б) определить вкус крупы, путем разжевывания небольшого ее количества во рту;
 в) определить запах крупы; согрев дыханием образец, или зажав его в ладони (несвежая крупа имеет затхлый или плесневелый запах);
 3.Используя электронные весы, взвесьте крупу;
 -отсортируйте сорную примесь и взвесьте ее;
 -пересчитайте количество сорной примеси и, пользуясь ГОСТом, определите сорт крупы.
 4.Полученные данные сведите в следующую таблицу:

Вид зерна	Вид крупы	Сорт или номер	Цвет, вкус, запах	Наличие сорной примеси	Требования ГОСТа	Закключение о качестве крупы
1	2	3	4	5	6	7

Задание 2. Определить вид и разновидность крупы. Провести органолептическую оценку качества крупы.

Для установления цвета часть образца рассыпают тонким сплошным слоем на листе чёрной бумаги или на чёрной доске и рассматривают крупу при дневном рассеянном свете. Допускается определение цвета (кроме контрольного) и при искусственном освещении.

Определение запаха. Около 20 г крупы высыпают на чистую бумагу и исследуют её запах, отмечая присутствие затхлого, постороннего запаха или запаха плесени.

Для усиления ощущения запаха можно поместить крупу в фарфоровый стакан, накрыть часовым стеклом и прогреть в течение 5 минут на кипящей водяной бане, или высыпать крупу в стакан и на 2-3 минуты облить её горячей, около 60°C водой.

Вкус определяют в размолотой крупе путём разжёвывания около 1г. В манной крупе при установлении вкуса следует обратить внимание на наличие хруста. Устанавливают следующие оттенки вкуса: нормальный, с горечью, кислый, посторонний привкус.

В спорных случаях запах, вкус и хруст крупы определяют путём дегустации сваренной из неё каши.

Результаты органолептических исследований следует записать в тетрадь.

Практическая работа № 7

Распознавание макаронных изделий и муки по видам, сортам, определение качества по органолептическим показателям.

Муку вырабатывают в основном из пшеницы и ржи, реже из сои, ячменя и кукурузы путем размола зерна в порошок.

Различают низкий и высокий помол.

Муку делят на виды, типы, сорта.

Вид муки зависит от культуры зерна, из которого ее вырабатывают.

Отличаются они между собой содержанием белков и углеводов.

В пределах каждого вида муку подразделяют на типы в зависимости от ее целевого назначения. Так пшеничная мука может быть предназначена для хлебопечения, макаронных, кондитерских изделий, реализации в розничной торговой сети. Муку каждого типа в свою очередь делят на сорта. Товарный сорт муки зависит от технологии переработки зерна.

Пшеничная мука выпускается следующих сортов: крупчатка, высшего, 1, 2 сортов и обойная. Она характеризуется высокой пищевой ценностью, благодаря высокому содержанию крахмала (66-79%), белка (12-15,5%). Зольность муки увеличивается по мере снижения сортности. Мука не должна иметь посторонних примесей, запахов. При оценке качества устанавливают отсутствие хруста на зубах. Качество клейковины определяют по цвету муки, запаху, упругости, эластичности и растяжимости. Клейковина хорошего качества имеет белый с желтоватым оттенком цвет, растяжимость кусочка теста не более 10 см. По растяжимости клейковину делят на три группы: крепкая (растяжимость 8-10см), средняя (11-16см), слабая (более 16 см).

Крупчатка – это пшеничная мука, получаемая при размоле стекловидных пшениц. Состоит она из сравнительно крупных однородных частиц и богата клейковиной. Белого с кремоватым оттенком цвета.

Мука высшего сорта – изготавливают из смеси мягких и твердых пшениц. На ощупь она мягкая, мелкая, белого цвета со слабым желтоватым оттенком. На вкус сладковатая.

Мука 1 сорта – белого цвета с желтоватым оттенком, имеет незначительное количество истертых оболочек, а поэтому зольность ее выше.

Мука 2 сорта – отличается от муки 1-го сорта еще большим содержанием истертых оболочек и поэтому имеет желтовато-сероватый оттенок. Зольность достигает 1,1 – 1,25 %.

Мука обойная – получается низким помолом почти без отделения оболочек. Имеет белый цвет с сероватым и желтоватым оттенком, заметны частицы оболочек. Зольность до 1,9 %.

Ржаную муку в настоящее время вырабатывают сеяную, обдирную, обойную. В ржаной муке содержится от 10 до 15% белков (обойная мука), до 74% крахмала (сеяная мука). Свежая ржаная мука имеет приятный свойственный ржи запах и сладковатый вкус. Не допускаются посторонние привкусы и запахи. Приготовленное из ржаной муки тесто темнеет, поэтому ржаной хлеб темный.

Сеяную муку получают либо односортным помолом с выходом 63 %, или двухсортным с выходом 15 %. Она почти не содержит отрубей, белого цвета с синеватым оттенком и ровного тонкого помола.

Обдирную муку вырабатывают односортным помолом с выходом 87 % или двухсортным с выходом 65 %, после отсева 15% сеяной. Она отличается от сеяной более крупным помолом и содержит до 10 % мелко измельченных отрубей. Цвет белый с сероватым или коричневатым оттенком.

Обойную муку получают при обойном помоле ржи без отсева отрубей с выходом 95 %. Она более грубого помола, чем обдирная и содержит 22 – 25 % измельченных отрубей сероватого или коричневатого цвета.

Мука ячменная. Относится к второстепенным видам муки. Она является традиционным сырьем для блинов. Зольность муки до –2%. Клейковина этой муки малорастяжимая. Хлеб, выпеченный из ячменной муки быстро черствеет, так как крахмал мало связывает воду. Ячменную муку иногда добавляют при выпечке ржаного хлеба (не более 5%)

Мука кукурузная. При выработке муки из кукурузы обязательно отделяют зародыш. Выделяют муку типа «Экстра» (крупка), муку крупного и тонкого помола. Белков в кукурузной муке содержится до 11%, но в них содержится небольшое количество аминокислот. Объемный выход хлеба снижается пропорционально количеству добавляемой пшеничной муки. Зольность кукурузной муки – 1,2%, влажность должна быть не более 15%, жира – не более 3%.

Мука соевая является очень ценным питательным продуктом, содержащим до 40% белков, которые по аминокислотному составу близки к мясу, а по усвояемости – к молоку. Имеются растворимые углеводы – до 15%. В муке содержится много клетчатки и целлюлозы. В составе сои содержится до 25% жиров и ее используют для получения соевого масла и шротного остатка.

Соевую муку вырабатывают трех видов: необезжиренную (из целых семян), полуобезжиренную (из соевого жмыха), обезжиренную (из шротного остатка). Необезжиренную муку, полученную без предварительной тепловой обработки семян, называют недезодорированной. Дезодорированную муку получают при помолке обработанных паром семян. Вкус и цвет слабо соевый.

Полуобезжиренная и обезжиренная мука может быть только дезодорированной. Соевая мука содержит большое количество клетчатки, по ее содержанию соевую муку делят на два сорта – высший и первый.

Цвет муки высшего сорта всегда светлее первого. Мука высшего сорта имеет цвет от белого до светло-желтого, а мука первого сорта, от светло-желтого до кремового и светло-бурого. Мука обезжиренная высшего сорта имеет белый цвет, а первого сорта – желтый. Вид муки и сорт определяют содержание соевого жира – 17% (у необезжиренной) и менее 2% (у обезжиренной) и соответственно клетчатки 3,5; 4,5; 4,5 и 5%. Влажность муки не должна превышать 15%. Нормируют крупность помола для всех видов и сортов соевой муки.

При хранении муки различных видов и сортов происходят биохимические процессы, которые в первое время способствуют улучшению ее качества, а потом оно ухудшается.

Улучшающим моментом является созревание муки, которое приводит к повышению ее хлебопекарных свойств.

Считается, что срок созревания муки составляет 30-60 суток при температуре 20оС. При длительном хранении муку охлаждают до 2оС, что задерживает ее созревание на два года. Ускоряет созревание муки метод аэрирования теплым воздухом в течение 6 часов. Созревание ржаной муки происходит при температуре 20оС в течение 15-30 недель. Созревшая мука некоторое время сохраняет хлебопекарные свойства, затем наблюдается снижение качества (перезревание).

Слеживание муки, хранящейся в мешках в штабелях, характерно в основном для нижних рядов. Слеживание – это потеря сыпучести муки во время хранения при влажности более 14%. Такую муку после разрыхления можно использовать.

При хранении мешки с мукой, крупой укладывают на подтоварники в штабеля высотой 6-14 рядов. Расстояние между штабелями и от штабеля до стены должно быть соответственно не менее 50 и 75 см. Для предупреждения слеживания мешки с мукой (крупой) периодически перекладывают. Подмоченную крупу и муку высыпают из мешков и сушат.

Муку (крупу), зараженную сельскохозяйственными вредителями, направляют на обеззараживание. Достигается это просеиванием, выдерживанием при низкой температуре (-5оС) или высокой (50-55оС). После чего продукт очищают от вредителей.

Муку длительное время хранят при температуре ниже 10оС. Обойную муку хранят дольше, так как она содержит меньше жира и она практически не прогоркает. Ржаную муку хранят 6-8 месяцев, кукурузную и соевую 3-4 месяца. Снижение температуры до 0оС позволяет увеличить срок хранения муки в 2-3 раза. Если условия хранения препятствуют развитию вредителей, срок использования увеличивается до двух и более лет. За мукой находящейся на хранении осуществляется постоянный контроль: проверяют температуру, влажность, свежесть, зараженность вредителями и результаты наблюдений заносят в специальный журнал.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Провести органолептическую оценку образцов муки по ГОСТам:

- а) определить цвет муки, сравнивая образец с характеристикой, данной в ГОСТе; для этого на чистый лист бумаги насыпать муку тонким слоем и внимательно рассмотрите ее при дневном свете;
- б) внимательно рассмотреть каждый сорт муки, обратив особое внимание на цвет, наличие отрубей (заметны или незаметны невооруженным глазом) и крупность помола. Крупность помола можно также определить, растирая небольшое количество муки между пальцами;
- в) определить вкус муки, путем разжевывания небольшого ее количества;
- г) определить запах муки, согрев дыханием образец, или зажав его в ладони (несвежая мука имеет затхлый или плесневелый запах).

Пересчитать количество сорной примеси (отрубей) и определить сорт муки

Полученные данные сведите в следующую таблицу:

Вид зерна	Вид муки	Сорт	Цвет, вкус, запах	Наличие сорной примеси	Требования ГОСТа	Заключение о качестве муки
1	2	3	4	5	6	7

Задание 2 . Заполните таблицу, используя различные образцы ржаной муки.

Сорт муки	Выход муки (%)	Содержание клейковины (%)	Цвет	Наличие отрубей
Пшеничная мука				
Крупчатка				

Высший сорт				
Первый сорт				
Второй сорт				
Обойная				

Практическая работа № 8

Распознавание ассортимента молока и молочных консервов. Определение качества по стандарту.

Молоко коровье натуральное является секретом молочной железы животного и представляет собой однородную жидкость белого цвета с кремовым оттенком, с приятным специфическим сладковатым вкусом. Исключительно важное значение молока в питании человека объясняется тем, что оно содержит все необходимые для жизни вещества: жиры, белки, углеводы, минеральные соли, витамины, ферменты и др. Все эти вещества легко усваиваются организмом человека, так как находятся в самом благоприятном соотношении для усвоения. Особую ценность представляют белки (основными являются казеин, альбумин и глобулин) молока, которые почти полностью усваиваются организмом. Белков в молоке в среднем содержится 3,5%.

Молочный жир в молоке находится в виде мельчайших жировых шариков, равномерно распределенных в водной части. Температура плавления молочного жира низкая (27—34°C), поэтому он легко усваивается организмом человека. Содержание жира колеблется от 3,0 до 6,0%.

Из углеводов в состав молока входит до 5% молочного сахара (лактозы). Под действием молочнокислых бактерий лактоза сбраживается в молочную кислоту. Это свойство используют при получении молочнокислых продуктов (кефира, простокваши, сметаны, творога и др.).

Молоко является источником минеральных веществ (в среднем 0,7%), особенно кальция и фосфора. Молоко содержит почти все микроэлементы — кобальт, медь, цинк, бром, йод, марганец, фтор, серу и др. Человек, питающийся молочной пищей, не испытывает недостатка в них. Минеральные вещества способствуют правильному обмену веществ, образованию гормонов, витаминов, ферментов.

Витаминов в молоке насчитывается около 30: А, В₁, В₂, В₃, В₉, В₁₂, С, D, Н, РР и др. Наибольшее количество витаминов содержится в парном молоке. Воды в молоке очень много, поэтому его калорийность невелика — 600—700 ккал на 1 л.

Кроме коровьего в пищу употребляют козье, овечье, олень, кобылье молоко. В продажу поступает в основном молоко коровье, причем пастеризованное и стерилизованное. Пастеризация — это тепловая обработка молока при температуре ниже 100°C; стерилизация — обработка молока при температуре выше 100°C. Оба вида термической обработки направлены на уничтожение микрофлоры, делают молоко безопасным в санитарно-гигиеническом отношении, устойчивым при хранении.

В зависимости от массовой доли жира (в %) молоко подразделяют на обезжиренное; нежирное (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; 9,0; 9,5).

По технологии изготовления, виду вносимых добавок и назначению молоко делят на пастеризованное, пастеризованное с наполнителями, стерилизованное и молоко для детей раннего возраста.

Пастеризованное молоко в зависимости от содержания жира (в %) выпускают в следующем ассортименте: нежирное — 1,5; 2,5; 3,2; 3,5; 6% жира; топленое (с длительной пастеризацией при высокой температуре) — 1,5; 4; 6; белковое (с повышенным содержанием белка) — 1 и 2,5; витаминизированное (с витамином С) — нежирное; 2,5; 3,2% жира.

Молоко с наполнителями производят с добавлением сахара, какао или кофе. По жирности выпускают нежирное и 3,2%.

Стерилизованное молоко вырабатывают жирностью 2,5 и 3,5%.

Молоко для детей раннего возраста — ионитное, виталакт ДМ, витаминизированное, стерилизованные смеси Малютка, Малыш, стерилизованные молочно-овощные смеси и др.

Эти виды молока по составу и свойствам приближены к женскому молоку.

В последние годы во многих регионах страны освоен выпуск молока с использованием асептической (высокотемпературной) технологии, которая заключается в быстром, почти мгновенном (в течение 4—5 секунд) нагреве молока до 138°C и затем мгновенном же охлаждении. В результате продукт освобождается от нежелательных бактерий, а его питательные и вкусовые свойства, включая витамины, сохраняются. Срок годности данного продукта составляет 120 суток без охлаждения.

Сливки. Это наиболее жирная часть молока, получают ее путем сепарирования. Выпускают сливки пастеризованные и стерилизованные.

В зависимости от массовой доли жира (в %) сливки подразделяют на нежирные (10; 12; 14,0); маложирные (15; 17; 19); классические (20; 22; 25; 228; 30; 32; 34); жирные (35; 37; 40; 42; 45; 48); высокожирные (50; 52; 55; 58).

Требования к качеству молока и сливок. Качество молока и сливок оценивают по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

Молоко должно иметь однородную консистенцию, быть без осадка. Молоко топленое и повышенной жирности — без отстоя сливок. Цвет — белый со слегка желтоватым оттенком, для топленого — с кремовым оттенком, для нежирного — с синеватым оттенком. Вкус и запах чистые, без посторонних привкусов и запахов, несвойственных свежему молоку. У топленого молока хорошо выраженный привкус высокой пастеризации. Из физико-химических показателей стандартом предусмотрены: жирность в % (в зависимости от вида); кислотность — должна быть не более 2ГТ, для белкового — не более 25°Т; плотность; степень чистоты; содержание витамина С. Из микробиологических показателей стандартом ограничивается общее содержание бактерий и титр кишечной палочки.

Сливки всех видов должны иметь однородную консистенцию, без комочков жира или хлопьев белка, цвет — белый с кремоватым оттенком, вкус — слегка сладковатый с привкусом и запахом пастеризации. Кислотность — не выше 17—19°Т.

Не допускаются к реализации молоко и сливки с дефектами вкуса и запаха (вкус горький, прогорклый, привкус кормовой, салостый, кислый и др.), консистенции (слизистая, тягучая, творожистая), в загрязненной упаковке, с признаками течи.

Упаковка и хранение молока и сливок. Молоко в продажу поступает фасованное и разливное, а сливки — только фасованные. Разливают молоко в стеклянные бутылки емкостью 1, 0,5 и 0,25 л; в пакеты по 0,5 л или в полиэтиленовые мешки по 0,5 и 1 л. Бумажные пакеты могут быть разной формы: тетра-пак (трехгранная призма), пуре-пак (высокий столбик с квадратным основанием), тетра-брик (в форме кирпича). Сливки разливают в бутылки и пакеты по 0,5 и 0,25 л. Молоко разливное поступает во флягах, которые плотно закрывают крышками с резиновой прокладкой и пломбируют.

Коровье молоко и сливки должны храниться при температуре не выше 8°C не более 36 часов с момента окончания технологического процесса. Молоко стерилизованное хранят при температуре от 0 до 10°C — до 6 мес, при температуре от 0 до 20°C — не более 4 мес.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Ознакомление с имеющимися натуральными образцами молока.

- ◆ Работа с натуральными образцами – упаковка, маркировка, срок реализации, внешний вид.
- ◆ Органолептическим методом определить качества (вкус, цвет, запах), консистенция, наличие посторонних привкусов, запахов
- ◆ Сравнить вкусовые качества различных продуктов.

Сделать выводы.

Задание 2. Изучение упаковки и маркировки молока.

Идентификация молока начинается с осмотра состояния упаковки и изучения маркировки. В рабочую тетрадь занесите всю информацию, имеющуюся на упаковке, и сравните ее с требованиями ГОСТа. Результат сравнения занесите в таблицу 1.



Таблица 1.

Наименование показателей	Фактические результаты	Требования
Состояние упаковки. Маркировка		

Практическая работа № 9

Распознавание ассортимента сыров. Определение качества по стандарту

Сыры — высококалорийный белковый продукт, получаемый свертыванием молока с последующей обработкой и созреванием сгустка. По сравнению с другими молочными продуктами они обладают высокой пищевой ценностью, так как содержат полноценные белки (около 25%) и молочный жир (около 30%), который почти полностью (на 96%) усваивается организмом человека. В сырах содержатся минеральные вещества (соли кальция, натрия и др.), витамины А, В, Е, В₁, В₂, РР. Благодаря хорошей усвояемости сыры рекомендуется употреблять как холодную закуску перед едой и на десерт, при изготовлении I и II блюд.

По способу свертывания молока сыры подразделяют на *сычужные* (для свертывания молока используют сычужный фермент, получаемый из четвертого отделения желудка молодых телят и ягнят, или пепсин — фермент желудочного сока взрослых животных) и *кисломолочные*.

Сыры сычужные в зависимости от особенностей производства подразделяют на твердые, мягкие, рассольные и переработанные (плавленные). В зависимости от содержания жира в сухом веществе различают сыры 55, 50, 45, 30 и 20%-ной жирности.

Твердые сычужные сыры — наиболее распространенная по ассортименту группа сычужных сыров.

Сформованный сыр солят насыщенным солевым раствором в течение 5—8 дней или натирают сухой солью и переносят в холодное помещение для созревания при температуре 10—15°C и относительной влажности воздуха 90—95%.

Под действием сычужного фермента и ферментов молочнокислых бактерий в сыре происходит распад сложных веществ, входящих в состав белка, на более простые и легкоусвояемые вещества (углекислый газ, аммиак и др.).

В результате взаимодействия веществ образовавшиеся при созревании сырной массы вкус, запах и консистенция ее резко меняются, поэтому созревший сыр имеет характерные для каждого вида вкус и аромат. Рисунок сыра образуется в основном за счет накопления углекислого газа. Продолжительность созревания сыров составляет от 35 дней до 6 мес. Для предохранения корки сыра от высыхания и плесневения сыры парафинируют.

На поверхность созревших сыров наносят производственную марку: процентное содержание жира (на сухое вещество), номер предприятия-изготовителя, место выработки (область, край). Для сыров с содержанием жира 55% производственная марка имела форму большого круга,

для сыров 50%-ной жирности — квадрата, 45%-ной — форму правильного восьмиугольника, 40%-ного — круг малого диаметра, 30%-ного — треугольника, 20%-ного — трапеции.

Сыры типа Швейцарского. Содержание: жира — 50% (на сухое вещество), влаги — 42%. Относятся к прессуемым сырам с высокой температурой второго подогрева.

Швейцарский сыр получают из сырого молока. Он имеет форму низкого цилиндра, глазки круглой или овальной формы. Тесто — от белого до светло-желтого цвета, вкус — сладковато-пряный. Срок созревания сыра — 6 мес.

Алтайский сыр отличается от Швейцарского меньшими размерами головок (от 12 до 20 кг), имеет более острый вкус и более мелкие глазки. Созревает сыр 4 мес.

Советский сыр вырабатывают из пастеризованного молока, он имеет форму прямоугольного бруска со слегка срезанными боковыми гранями, масса — до 16 кг. Поверхность парафинируют или покрывают полимерными или комбинированными составами. Содержание жира должно быть не менее 50%. Созревает сыр до 4 мес.

Московский сыр отличается от Советского формой (высокий цилиндр) и массой (6—8 кг). Вкус сыра — сладковато-пряный, содержание жира — 50%. Созревает не менее 4 мес.

Карпатский сыр имеет форму низкого цилиндра массой до 15 кг. Отличается более коротким сроком созревания (до 2 месяцев). Вкус сладковато-кислый.

Украинский сыр имеет форму высокого цилиндра, масса — до 10 кг. Вкус сладковато-пряный, созревает не более 2 мес.

Голландский сыр бывает круглый и брусковый. Круглый имеет форму шара массой 2—2,5 кг (большой) и 0,4—0,5 кг (лилипут), брусковый — форму прямоугольного бруска со слегка округлыми выпуклыми боковыми поверхностями массой 1,5—2 кг (малый) и 5—6 кг (большой). Круглый сыр содержит 50% жира, брусковый — 45% (на сухое вещество). Вкус и аромат Голландского сыра чистые, с наличием остроты и кислотности, без посторонних привкусов и запахов. Созревает 2—2,5 мес.

Костромской сыр имеет форму низкого цилиндра с выпуклой боковой поверхностью, массой 5—6 кг (малый) и 9—12 кг (большой). Созревает 2,5 мес. Сыр обладает нежной консистенцией, выраженным вкусом и ароматом.

Степной сыр имеет форму бруска массой 5—6 кг с квадратным основанием. Вкус острый, слегка кисловатый, сыр содержит 45% жира, 2—3,5% соли. Тесто слегка ломкое, при изгибе однородное. Созревает не менее 2,5 мес.

Угличский сыр вырабатывают в форме прямоугольного бруска массой 2—3 кг. Тесто сыра нежное, эластичное, слегка ломкое, вкус кисловатый, содержание жира — 45%. Созревает сыр 2 мес.

Пошехонский сыр имеет форму низкого цилиндра массой 5—6 кг. Вкус слегка кисловатый, консистенция теста пластичная, содержание жира—45%. Созревает 1,5 мес.

Эстонский сыр отличается ускоренным созреванием. Может выпускаться со сроком созревания 30 дней. Форма сыра — высокий цилиндр, масса — 2—3 кг. Вкус слегка кисловатый, допускается пряный привкус. Содержание жира — 45%.

Литовский сыр имеет форму прямоугольного бруска массой 5—6 кг. Вкус нежный, кисловатый. Содержание жира — 30%.

Прибалтийский сыр имеет форму низкого цилиндра массой 6—7 кг. По вкусу сходен с Литовским. Содержание жира — 20%.

Минский сыр имеет форму прямоугольного бруска массой 3—4 кг. Созревает сыр в течение месяца. Содержание жира — 30%. По вкусу сходен с Литовским.

Сыр *Чеддер* имеет форму прямоугольного бруска массой 2,5—4 кг (малый) и 16—22 кг (большой). Вкус сыра кисловатый, допускается слегка пряный. Тесто пластичное, однородное, рисунок отсутствует, допускается незначительное количество пустот. В сыре содержится (в %): жира — не менее 50, влаги — не более 44. Созревает не менее 3 мес.

Сыр *Горный Алтай* изготавливают в виде низкого цилиндра или усеченного конуса. Масса — 10—15 кг. По органолептическим показателям он сходен с сыром Чеддер.

Российский сыр имеет форму низкого цилиндра массой 7—9 кг (малый) и 11—13 кг (большой). Тесто маслянистое, глазки неправильной формы. Содержание (в %): жира — 50, влаги — 43. Созревает сыр не менее 70 дней.

Латвийский сыр имеет форму бруска массой 2,2—2,5 кг с квадратным основанием. Поверхность должна быть сухой, со следами затертой слизи и плесени, консистенция нежной,

цвет от белого до слабо-желтого, вкус острый. Сыр не парафинируют; бруски обертывают пергаментом. Сыр содержит (в %): жира — 45, влаги — 48.

Пикантный сыр имеет форму прямоугольного бруска массой 3—4 кг. Содержание (в %): жира — не менее 55 (поэтому консистенция теста более нежная), влаги — не более 40. Созревает сыр 35—45 дней.

Волжский сыр (рис. 26, 7) имеет форму прямоугольного бруска массой 2,5—3 кг со слегка выпуклыми боковыми поверхностями. Он сходен с Латвийским, но аммиачный привкус менее выражен. Содержит не менее 45% жира.

Сыры сычужные полутвердые пониженной жирности. К ним относятся Литовский и Каунасский с содержанием 30% жира, а также Прибалтийский и Клайпедский с содержанием 20% жира. Такие сыры имеют форму низкого цилиндра, сыр Литовский — в форме бруска. Поверхность Каунасского и Клайпедского сыров покрыта сырной слизью. Имеют острые, слегка аммиачные вкус и запах.

Дорогобужский сыр имеет форму куба массой 0,5—0,7 кг со слегка выпуклыми боковыми поверхностями. Вкус и запах острые, слегка аммиачные. Консистенция нежная, слегка ломкая. Содержит не менее 45% жира.

Дорожный сыр имеет форму низкого цилиндра массой 1,5—2,2 кг. Корка сыра покрыта тонким слоем красноватой сырной слизи. Вкус умеренно острый, слегка кисловатый, с очень легким аммиачным привкусом.

Калининский сыр имеет форму высокого цилиндра массой 0,6—1,0 кг. Корка сыра покрыта красновато-желтой слизью. Вкус острый, слегка аммиачный.

Сыры типа Закусочного. К ним относят Закусочный, Русский камамбер, Смоленский.

Закусочный сыр выпускается как в зрелом, так и в свежем виде (без созревания). Имеет форму низкого цилиндра массой 200—400 г. Для Закусочного сыра характерен острый запах, напоминающий запах шампиньонов, вкус аммиачный, специфический для данного вида сыра. Консистенция маслянистая, мажущаяся. Плесени развиваются только на поверхности сыра. Содержание жира — не менее 50%, влаги — 55%.

Русский камамбер — разновидность Закусочного сыра. Он имеет форму низкого цилиндра массой 130 г. Массовая доля жира — 60%. При изготовлении сыра используют белую плесень. Созревает в течение 4—5 дней. Русский камамбер обладает чистым кисломолочным вкусом, нежной однородной консистенцией.

Сыры типа Рокфор.

Рокфор — один из самых распространенных мягких сыров. Вырабатывают его из коровьего, овечьего или козьего цельного пастеризованного молока. Созревает сыр при участии особого вида зеленой плесени, которая способствует обогащению вкуса сыра за счет накопления в нем продуктов распада жира. Сыр считается созревшим, если на его поперечном срезе плесень распределена равномерно в виде прожилок сине-зеленого цвета. Под действием плесени сыр приобретает своеобразный пикантный перечный вкус. Содержание жира должно быть не менее 50%, влаги — не более 46%. Сыр имеет форму низкого цилиндра массой 2,3—3 кг.

Сыры несозревшие (без созревания, при участии молочнокислых бактерий). По вкусу напоминают творог.

Сливочный сыр вырабатывают из сливок 10%-ной жирности. В зависимости от сырья они делятся на натуральные и с наполнителями: Апельсиновые, Лимонные, Ореховые, Цукатные и др.

Кофейный и Чайный сырки поступают в продажу в расфасованном виде в пачках массой 250 и 500 г (Чайный сырок) и 50—170 г (Кофейный). Вкус их кисломолочный, слегка солоноватый.

Чанах имеет форму бруска массой 4—6 кг с квадратным основанием;

Тушинский и Кобийский сыры имеют форму двух усеченных конусов массой 4—6 кг, соединенных широкими основаниями;

Осетинский сыр — цилиндр массой 5—6 кг со слегка выпуклой поверхностью и округлыми гранями.

Кисломолочные сыры. Наиболее распространенным из кисломолочных сыров является *Зеленый сыр*. Вырабатывают его из обезжиренного молока, сквашенного молочнокислой закваской. Полученный сгусток отделяют от сыворотки и оставляют для созревания на 1—1,5 мес, после чего смешивают с солью, с высушенными и размолотыми листьями голубого донника, содержащими ароматическое вещество.

Сырную массу подсушивают и формуют в виде усеченного конуса массой 100 г или в пакеты в виде порошка. Сыр имеет серовато-зеленый цвет, слегка шероховатую поверхность, плотную консистенцию. Рисунок сыр не имеет. Вкус сыра остросоленый со специфическим запахом донника. Зеленый сыр используют как приправу.

Сыры плавленые консервные. Вырабатывают их из отборного натурального сыра. Горячую массу плавленого сыра фасуют в жестяные банки по 100 или 250 г. Внутри банки выкладывают пергаментом или лакированной фольгой, герметично закрывают, стерилизуют или пастеризуют. Эти сыры очень стойки в хранении. Ассортимент: Пастеризованный, Стерилизованный и Пастеризованный с ветчиной.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Изучение классификации и ассортимента сыров

Для выполнения работы используйте ГОСТы на сыры, раздел Технические условия.

Результаты выполненной работы занесите в таблицу 1.

В таблице должно быть не менее 2-х представителей каждого типа, подкласса и группы сыров.

Таблица 1.

Характеристика ассортимента сыров

Наименование сыров	Класс	Подкласс	Тип	Группа
1	2	3	4	5
Швейцарский	Сычужные натуральные	Твёрдые	Швейцарского	-

Задание 2. Виды и оценка качества сыров.

Таблица 3.

Характеристика сыров

Виды сыров	Форма	Органолептические показатели	Срок созревания

Задание 3. Расшифруйте производственную маркировку сыра:

А)

50
28
Яр

Б)

45
15
Алт

Практическая работа № 10

Распознавание видов рыбных семейств, определение качества по стандарту

Отличается длинным веретенообразным телом, которое не покрыто чешуей, имеет пять рядов костяных жучек, рот находится на нижней стороне головы. У рыбы этого семейства хрящевой скелет. В это семейство входят: белуга, Калуга, осетр, шип, севрюга, стерлядь. Мясо осетровых нежное, содержит до 15% жира. Основная масса осетровых рыб поступает в реализацию мороженной.

Белуга - наиболее крупная рыба, средний вес 35 – 175 кг, водится в бассейнах Черного и Каспийского морей.

Калуга – по размеру и внешнему виду напоминает белугу, обитает в дальневосточных реках (Амуре, Уссури).

Осетр – рыба средних размеров, весом от 4 до 20 кг. Водится в Каспийском, Азовском, Черном морях, реках Дальнего Востока. Наиболее жирным является сибирский осетр, жирность мяса достигает 30%.

Шип – по размерам близок к осетру, но отличается от него более крупной первой спинной жучкой. Добывают его в Аральском, Каспийском и Азово-Черноморском бассейнах.

Севрюга – выделяется из осетровых рыб длинным мечевидным рылом. Средний вес от 3,5 – 10 кг. Обитает в Каспийском и Азово-Черноморском бассейнах.

Стерлядь – наиболее мелкая рыба семейства осетровых весом 0,8 – 1,2 кг. Добывают ее в реках на юге и на севере страны, а также в реках Сибири.

Семейство лососевых.

Тело лососевых покрыто мелкой плотно прилегающей чешуей. Отличительной особенностью является наличие наряду со спинным жирового плавника. Мясо очень нежное, жирное. Мясо и икра имеют окраску от светло - розового до красной. В мускульной ткани отсутствуют мелкие кости.

Перед икрометанием внешний вид лососей сильно изменяется: они резко меняют окраску, на них появляются пятна, чешуя врастает в кожу и теряет блеск. У дальневосточных лососей изменяется и форма, например у самцов горбуши вырастает горб, искривляются челюсти. Эти изменения называются приобретением брачного наряда. При этом мясо становится тощим, окраска его делается бледной. В таком состоянии лососевые имеют специальные названия: лосось, семга – «лох», белорыбица – «аист», кета – «зубатка». Рыб с признаками брачного наряда, относят к более низким сортам из-за ухудшения качества мяса из-за резкого снижения содержания жира.

Основными видами семейства лососевых является: лосось, семга, белорыбица, нельма, кумжа, голец, таймень, хариус, форель – сиг, омуль, пелядь, мускун, чир, пыжьян.

Лосось – наиболее крупный представитель лососевых весом 3 – 10 кг и более.

Семга – имеет примерно такие же размеры, как и лосось. Наиболее ценная по упитанности северо-двинская и печорская семга.

Кета – наиболее распространенный вид дальневосточных лососей. Средний вес 2,5 – 7 кг, содержание жира 7 – 11%. Наиболее жирным красным мясом обладает осенняя кета – серебрянка. Кета с наличием признаков брачного наряда (тусклая чешуя, темные полосы и пятна) имеет бледное мясо с небольшим содержанием жира.

Горбуша – отличается от кеты меньшими размерами (0,8 – 2 кг.), заостренным рылом (у кеты округлое), имеет менее жирное мясо.

Чавыча – наиболее крупная из дальневосточных лососей (средний вес 5-9 кг.), обладает интенсивно красным жирным мясом.

Нерка – схожа с горбушей, но крупнее, и имеет более крупную чешую. Имеет интенсивно красный цвет мяса.

Сиги – подразделяются на европейский (волховский, чудской), сибирский и амурский (пелядь, сырок, омуль, чир, пыжьян, мускун).

Форель – ценная речная и озерная рыба, пригодная для разведения.

Поступают в продажу в свежемороженом виде, используются для приготовления соленых, копченых, балычных товаров и консервов.

Семейство карповых.

Наиболее распространенное семейство, встречается во всех водоемах страны.

Карповые имеют высокое тело, один спинной плавник, размеры и формы которого у разных представителей различны, имеют ясно выраженную боковую линию. Мясо вкусное и жирное. Многие представители имеют значительное количество мелких межмышечных костей.

Рыбы этого семейства используются в свежем виде, идут на получение вяленых, копченых, сушеных продуктов и консервов. Наибольшее промысловое значение имеют: сазан, карп, лещ, вобла, тарань, кутум, язь, шемая, усач, чехонь, жерех, белоглазка и др.

Семейство окуневых

Особенностью рыб этого семейства является наличие двух спинных плавников, которые иногда сращены. Первый плавник обычно колючий. Чешуя плотная, боковая линия ровная. Мясо окуневых, нежное, но нежирное. Рыба этого семейства широко распространена во всех бассейнах страны.

К этому семейству относятся – судак, берш, окунь, ерш и др.

Семейство тресковых.

Рыба этого семейства имеют удлиненное тело, покрытое мелкой и мягкой чешуей, три спинных плавника (у налима два сросшихся спинных плавника). Они отличаются почти полным отсутствием жира в мясе, но оно обладает приятным вкусом и мелковолоконным строением. Печень тресковых богата жиром и является основным сырьём для получения рыбьего жира. Рыбы этого семейства употребляются в свежем виде, так и для приготовления консервов и рыбных изделий.

К семейству тресковых относятся: треска, пикша, сайда, сайка, минтай, навага, налим.

Семейство сельдевых.

К семейству сельдевых относятся: сельдь, салака, тюлька, килька.

Сельди характеризуются продолговатым телом, отсутствием боковой линии, а также большой выемкой хвостового плавника. У сельдей южных водоемов чешуйки нижней части брюшка расположены плотно, образуя твердый киль. У северных сельдей киль неясно выражен. При посоле мясо сельдевых «созревает» т.е. делается пригодным для употребления без тепловой обработки и приобретает специфический, приятный вкус и запах.

Различают сельди по районам их вылова – черноморские, беломорские, тихоокеанские и азово-черноморские; и по времени улова, характеризующему жирность.

Длина атлантических сельдей достигает 36 – 42 см. вес 350 – 400 г. Наиболее жирные сельди улова с июля по январь. Беломорские сельди бывают разных видов, имеют нежирное мясо. Тихоокеанские сельди встречаются нескольких разновидностей, носящих местные названия: камчатские, охотские, приморские и сахалинские. Лучшими считаются сельди, известные под названием Алюторских Жупановских, добываемых на Камчатке. Вес тихоокеанских сельдей колеблется от 100 до 400 г.

Каспийские сельди объединяют в группу сельдей, из которых выделяют и реализуют отдельно сельдь черноспинку как наиболее крупную и жирную. Средний вес черноспинки колеблется от 0,8 до 1,5 кг, все остальные сельди этого района улова поступают в продажу под названием «каспийская сельдь».

Азово-Черноморские сельди также имеют несколько разновидностей: керченская, дунайская, донская, днепровская, пузанки, черноморская сельдь. Азово-черноморские сельди упитаннее и жирнее, чем каспийские.

Салака – это мелкая сельдь средний вес около 25 кг.

Рыбы прочих семейств.

Корюшка, снеток, хамса, палтус, камбала, морской окунь, скумбрия, щука, сом, бычок, угорь, минога, аргентина, нототения, тунец, солнечник, терпуг.

В эту группу входят рыбы, семейства которых представлены часто одним лишь видом.

Соленая рыба.

Посол – один из наиболее распространенных способов консервирования. Некоторые виды рыб в процессе посола улучшают свои вкусовые качества (семга, лосось, сельди). В процессе посола мясо приобретает нежность, сочность, приятные вкус и запах. Процессы, приводящие к таким благоприятным изменениям в рыбе, называются «созреванием».

Перед посолом рыбу подвергают разделке.

Сущность посола состоит в том, что соль из раствора проникает в ткани, из мяса частично извлекается вода и некоторая часть растворимых веществ.

Различают три способа посола:

Сухой – промытую и подготовленную рыбу натирают и пересыпают солью.

Мокрый – рыбу погружают в насыщенный раствор соли или тузлук, т.е. раствор соли, получившийся за счет выделения из рыбы жидкости в процессе посола.

Смешанный – рыбу предварительно натирают солью, затем заливают тузлуком.

В зависимости от температуры различают посол теплый – производится без охлаждения рыбы, охлажденный – рыба перед посолом охлаждается, холодный – рыбу предварительно замораживают. Наиболее высокого качества получается соленая рыба холодного или охлажденного посола.

В зависимости от количества соли, находящейся в тканях соленой рыбы, она подразделяется на слабосоленую (до 10% соли), среднесоленую (от 10 до 14% соли) и крепосоленую (до 19% соли).

Рыба пряная и маринованная.

В отличие от соленых при пряном посоле, кроме соли добавляют сахар (до 3%) и различные пряности (перец, лавровый лист, гвоздику, корицу, имбирь и т.д.), а при изготовлении маринованных – дополнительно еще и уксус. Пряную и маринованную рыбу на сорта не делят, а по солености подразделяют на слабосоленые и среднесоленые.

В зависимости от вида рыба может выпускаться как разделанной – потрошеной, так и неразделанной. По состоянию внешнего вида, консистенции, запаху и количеству поврежденных экземпляров соленую рыбу делят на 1 и 2 сорта. Рыба 1 сорта должна иметь чистую поверхность, без повреждений. Только у крепосоленой рыбы допускается потускневшая поверхность со слабым желтоватым оттенком. Количество экземпляров рыб с лопнувшим брюшком у ряпушки и бычка не более 30%, а у остальных рыб лопанцы не допускаются.

Вяленая рыба.

Вяленая рыба – это рыба, консервированная солью с последующим вялением на воздухе. Вялят обычно воблу, тарань, шемаю, кефаль и др. породы. Крупную рыбу после разделки, а мелкую без разделки подвергают посолу, затем нанизывают на шпагат и развешивают для вяления, которое длится от 15 до 30 дней. Под действием света, воздуха и тепла из тканей рыбы удаляется влага, происходят по всему телу. Мясо приобретает янтарный цвет, приятный специфический вкус и запах.

В зависимости от качества вяления рыбу подразделяют на 1 и 2 сорта. К 1 сорту относят рыбу всех размеров, различной упитанности, с чистой поверхностью, с плотным, твердым мясом, без посторонних привкусов и запахов. Во 2 сорте допускаются экземпляры со сбитой чешуей, пожелтевшим брюшком, с налетом соли на поверхности, с запахом окислившегося жира.

Сушеная рыба.

Сушеную рыбу готовят в специальных печах (горячая сушка) или в естественных условиях (на воздухе или солнце). Перед сушкой сырье подвергают посолу. Тощие рыбы обычно не солят, их называют пресно-сушеными.

В солено-сушеном виде выпускаются: снежок, корюшка, ерш, окунь, лещ и др. По качеству эта рыба делится на 1-ый и 2-ой сорта, в зависимости от внешнего вида, консистенции тканей, вкуса, запаха и содержания соли. Пресно-сушеными выпускаются: треска, пикша, сайда.

Копченая рыба.

В зависимости от способа обработки выпускают рыбу горячего и холодного копчения.

Рыба горячего копчения – готовится из большинства видов рыб: севрюга, осетр, угорь, сиг, белуга, лещ, сом, жерех, ставрида, треска, скумбрия, сельдь и т.д.

Перед копчением рыбу разделывают, солят. Некоторые виды рыб коптят не разделанными. Чтобы крупная рыба не развалилась, в середину тушки и по бокам вводят шпонки (деревянные палочки) и обвязывают рыбу шпагатом. Копчение производится при температуре дыма 90-130. В этих условиях рыба как бы проваривается или пропекается в собственном соку и мясо становится сочным, нежным, мягким, вкусным.

Осетровые и «копчушки» (салака, килька, ряпушка, корюшка) подразделяются на 1-ый и 2-ой сорта. Сельдь и прочие виды рыб горячего копчения на сорта делятся: они должны быть хорошо и равномерно пропеченными, с чистой поверхностью, с сочным нежным мясом без посторонних привкусов и запахов.

Рыба холодного копчения – выпускают рыбу холодного копчения в основном неразделанную, а также потрошеную, спинку, пласт, полупласт и др. Перед копчением рыбу подвергают посолу до содержания в готовых продуктах от 5 до 14% соли. Копчение ведут при температуре дыма 35 – 40 от 2 до 15 суток. В этих условиях из-за потери воды и увеличения концентрации соли мясо уплотняется, рыба приобретает плотную консистенцию. Вся рыба интенсивно пропитывается веществами, находящимися в дыме, что и обуславливает появления приятного вкуса и запаха копчености.

По качеству рыбу холодного копчения подразделяют 1 и 2 сорта. Рыба характеризуется чистой, с сухой поверхностью от светло - до темно золотистого цвета, сочным мясом, плотной консистенцией, вкусом и запахом копчености.

Балычные изделия.

К балычным изделиям относятся специально приготовленные части рыб – спинки, теши, боковинки осетровых, лососевых и некоторых других семейств. Балычные изделия готовят из жирных, крупных рыб. После разделки производят посол сухим холодным способом, а затем холодное копчение или вяление. Готовые продукты отличаются нежной консистенцией, приятным специфическим вкусом и запахом, и являются деликатесными товарами. Наиболее ценные балычные изделия получают из белорыбицы, нельмы и осетровых рыб, которые по качеству подразделяют на высший, 1 и 2 сорта.

Икра.

Икра является одним из наиболее ценных продуктов, так как содержит большое количество белка и жира. Высокими вкусовыми качествами и питательностью обладает икра осетровых рыб, поэтому по своим пищевым достоинствам она занимает одно из первых мест не только среди рыбных, но и других товаров.

В теле рыб икра находится в особом органе – ястыке. Выработка икры заключается в отделении ее от ястыков (кроме ястычной) и посола. Для некоторых видов икры применяют укупорку в банки и пастеризацию.

В зависимости от вида рыб различают икру осетровых (белуги, калуги, осетра, севрюги, шипа), лососевых (кеты, горбуши, чавычи, нерки), и прочих рыб (окуневых, сиговых, тресковых, сельдевых и др.).

По способам пола и последующей обработки икра может быть следующих видов: *зернистая* (кратковременный посол в рассоле с последующим отцеживанием); *пробойная* (посол в рассоле без отцеживания); *зернистая пастеризованная, паюсная* (посол в теплом рассоле с последующим отпрессованием икры); *ястычная* (посол целых ястыков).

Икру осетровых рыб зернистую бочоночную упаковывают в бочонки, обручи которых окрашивают в зависимости от вида икры. На бочонках с белужьей икрой – *в синий цвет*, с осетровой – *в красный*, с севрюжьей – *в черный*, с икрой шипа – *в желтый*.

Икру зернистую баночную упаковывают в банки из белой жести, а пастеризованную – в стеклянные баночки весом 28, 56 и 112 г. Икра паюсная выпускается упакованной в металлические банки, деревянные бочки и стеклянные банки (весом 60 и 120 г.). Хранят икру на холоде.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Зарисуйте и запомните строение рыбы, используя учебник товароведения, Каталоги.

Задание 2. Изучите семейства промысловых рыб.

Результаты оформите в таблицу:

Представители семейства	Форма тела, чешуя, плавники, позвоночник	Особенности химического состава

Практическая работа № 11

Распознавание ассортимента рыбных консервов Оценка качества по стандарту

Рыбные консервы — это рыбные продукты, предварительно обработанные, укупоренные в герметичную тару и подвергнутые стерилизации.

Рыбные консервы имеют большую пищевую ценность, в них содержатся белки, жиры, минеральные вещества и витамины.

Консервы длительно хранятся, удобны при транспортировании, могут употребляться без кулинарной обработки.

Различные виды консервов готовят по разным технологическим схемам, но основные операции обработки и производства рыбных консервов одинаковы.

Рыбу перед тем, как допустить в производство, сортируют по видам, размерам, качеству, размораживают, моют, разделяют.

Нарезанную на куски или тушки рыбу солят и предварительно термически обрабатывают.

Термическая обработка производится разными способами: жарка, копчение, бланширование в соляном или уксусно-соляном растворе.

После термической обработки рыбу охлаждают, расфасовывают в банки.

Перед закаткой банки подвергают эксгаустированию — удалению воздуха из банок в течение 10—15 мин.

Классификация консервов:

— по сырью консервы подразделяют на рыбные, рыборастительные, консервы из нерыбного водного сырья;

— по характеру обработки и вносимых пищевых и вкусовых добавок на натуральные и закусочные.

Консервы натуральные вырабатывают из высококачественных рыб, печени тресковых без добавлений, изменяющих ее естественные вкус и запах. В некоторые консервы добавляют рыбные бульоны, желирующие заправки, а в консервы из жирной рыбы добавляют лавровый лист, перец черный и душистый.

Ассортимент натуральных консервов: консервы в собственном соку, консервы в желе, консервы в бульоне, рыбные супы, различные виды ухи.

Натуральные консервы являются ценным диетическим продуктом.

Натуральные консервы в собственном соку изготавливают осетровых, лососевых, палтуса, сайры, зубатки, тунца, атлантической сельди, ставриды, скумбрии и др.

Консервы в желе вырабатывают из сайры, трески, палтуса, скумбрии черноморской и др. Чтобы рыба не разваливалась, добавляют желирующую заливку из желатина, агара, лимонной кислоты, соли, сахара и пряностей.

Уху и рыбные супы вырабатывают по разным рецептурам. Уху готовят из рыбы двух—трех видов с добавками соли, лука, зелени петрушки, укропа, перца черного и душистого, лаврового листа. Иногда добавляют томат, морковь.

В супы рыбные добавляют бульон, соль, лук, морковь, пряности, а также крупы (рис или перловую).

Ассортимент: Уха азовская, Уха каспийская, Суп рыбный любительский, Суп рыбный кубанский.

Консервы в бульоне вырабатывают из рыб суховатой консистенции (осетровые, ставрида, скумбрия и др.). Для заливки применяют бульон из плавников, голов этих же рыб с добавлением пряностей.

Консервы закусочные. Могут быть в томатном соусе, в масле, в виде паштетов и паст.

Консервы в томатном соусе: рыбу солят, обжаривают, укладывают в банки и заливают томатным соусом, закатывают и стерилизуют.

Ассортимент: килька в томатном соусе, сазан в томатном соусе и др.

Консервы в томатном соусе используют в кулинарии для холодных закусок и вторых блюд.

Консервы в масле — подразделяют на жареные, копченые, бланшированные. К этой группе консервов относятся: шпроты в масле, сардина в масле, рыба, обжаренная в масле, рыба копченая в масле, рыба бланшированная в масле.

Шпроты в масле вырабатывают из кильки, салаки. Рыбу коптят, разделявают, отделяя головы с внутренностями, укладывают в банки рядами и заливают растительным маслом.

Шпроты подразделяют по качеству на шпроты высшего сорта и шпроты в масле.

Рыбные паштеты и пасты вырабатывают из печени тресковых рыб, икры, молока, срезков, образующихся при разделке рыб, а также из жареной, копченой рыбы.

Сырье измельчают, добавляют пряности, томатный соус, масло растительное и другие добавки, перемешивают, фасуют в банки, герметически укупоривают и стерилизуют.

Пасты отличаются от паштетов мазеобразной консистенцией.

Консервы рыборастительные изготавливают из сырой или обжаренной рыбы разных семейств, рыбного фарша с добавлением круп, бобовых, овощей.

Для заливки используют масло растительное, томатный соус, бульон рыбный, маринады.

Ассортимент: фрикадельки, котлеты, тефтели, фарш рыбный из салаки с рисом, бычки с острым овощным гарниром. Используют рыборастворительные консервы как холодную куску, а также для первых и вторых блюд.

Требования к качеству рыбных консервов

Рыбные консервы на сорта не подразделяются, за исключением шпрот, сардин, которые выпускаются высшим сортом и без указания сорта. Консервы из крабов выпускают трех сортов: экстра, высший и 1-й.

Качество баночных консервов определяется по внешнему виду банок, состоянию их внутренней поверхности, органолептическим и физико-химическим показателям содержимого. Банки должны быть чистыми, без деформации, этикетка – целой, прочно приклеенной, без загрязнений с четким текстом. На внутренней поверхности банок не должно быть темных пятен.

Органолептические показатели содержимого для каждого вида и наименования консервов различны. Вместе с тем общими для всех консервов являются следующие требования.

Внешний вид должен быть нормальным, свойственным виду рыбы, а также способу ее предварительной обработки: тушки, куски, ломтики рыб - целыми, куски крупных рыб - уложенными в банки срезом к донышку банки, куски мелких рыб могут укладываться плашмя, а тушки рыб - параллельными или взаимно перекрещивающимися рядами.

Допускаются частичное нарушение кожных покровов, лопнувшее или подрезанное брюшко. Количество кусков крупной рыбы в банке для большинства консервов нормируется в зависимости от ее вместимости. Для всех консервов количество кусков мелких экземпляров рыб и тушек не нормируется. Прихвостовых кусков в одной банке должно быть не более одного. Посторонние примеси не допускаются.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Ознакомьтесь с ассортиментом имеющихся в магазине мясных консервов, расшифруйте маркировку. Результаты оформите в таблицу 1.

Таблица 1.

Наименование	Характеристика консервов			Маркировка на банке	Показатели индекса	Расшифровка маркировки				
	Расфасовка, гр	Сорт	Вид заливки			Смена	Дата	Месяц	Год	Название завода

Задание 2. Изучить способы переработки рыбы и выписать характеристику по составу и пищевой ценности рыбных консервов.

Практическая работа № 12

Распознавание ассортимента и видов икры. Оценка качества по стандарту.

Икра— ценный продукт, полученный обработкой рыбы, имеющий высокую питательную и вкусовую ценность. Особенно высоко ценятся икорные товары из осетровых и дальневосточных лососевых рыб. Хорошими потребительскими свойствами обладает икра частиковых, многих океанических рыб, беспозвоночных. Икра находится в особом органе самок рыб- ястыке. Основой ястыка является эластичная оболочка и рыхлая соединительная ткань, в которую погружены икринки и отложения жира. У созревших ястыков оболочка и соединительная ткань легко отделяются от икринок. Икринка состоит из оболочки, полужидкой желточной массы(протоплазмы) и зародышевого ядра(глазка).

Протоплазма представляет собой коллоидный раствор белков, в котором распределены капли жира и пигменты, формирующие цвет икры. У осетровых рыб икра имеет цвет от светло-серого до черного, у лососевых— оранжево-красный, у других— в основном серовато-желтый. По размерам наиболее крупной является икра лососевых(4—7 мм), икра осетровых мельче(2—5 мм), самая мелкая—икра частиковых(1-1,5 мм).

Икра является ценным источником полноценных белков, лецитина и незаменимых жирных кислот, витаминов А, D, РР, С, группы В и других, макро- и микроэлементов.

Классифицируют икорные товары по виду сырья - икра осетровых, лососевых и прочих рыб, по способу обработки -зернистая, паюсная, ястычная, пробойная и др. способу упаковки -баночная, бочоночная.

По способу обработки наиболее распространена икра зернистая. Ястыки со зрелой икрой пробивают вручную через сита-грохоты. Отделенные икринки сортируют, промывают холодной водой, подвергают сухому или мокрому посолу и вводят консерванты-антисептики(уротропин, сорбиновую кислоту, буру и др.). После отекания рассола икру расфасовывают или дополнительно пастеризуют, стерилизуют. Зернистая икра прочих рыб называется пробойной. Ястычную икру вырабатывают из свежих или мороженых ястыков, которые промывают, подвергают посолу с добавлением антисептиков.

Соленую ястычную икру вялят, сушат, коптят.

Икра осетровых рыб. Из икры осетровых рыб(черная икра) вырабатывают зернистую, паюсную, ястычную.

Икру зернистую баночную готовят из свежей икры- сырца. Ее фасуют в банки из белой жести. Выпускают высшего, 1-го и 2-го сортов с содержанием соли 3,5—5 %.

Икру зернистую бочоночную вырабатывают по той же технологии, но без добавления антисептиков с содержанием соли 6—10 %. Упаковывают в дубовые бочки вместимостью 50 л. Выпускают высшего, 1-го и 2-го сортов.

Икру зернистую пастеризованную изготавливают из свежего зерна или баночной икры 1-го и 2-го сортов. Икру фасуют в стеклянные баночки, герметически упаковывают и пастеризуют при

температуре 60 °С. Содержание соли 3-5 %, на сорта она не делится.

Вырабатывают также икру, зернистую малосоленую отборную из крупного зерна осетровых с содержанием соли 2,5-3,5 %.

Икру паюсную вырабатывают из свежего зерна со слабой оболочкой. Просолившуюся икру помещают в холщовые мешочки и прессуют для отделения тузлука и плотно упаковывают в дубовые бочки, стеклянные баночки с крышками из белой жести. Выпускается высшего, 1-го и 2-го сортов с содержанием соли 4,5—7 %. Ястычную икру вырабатывают ограниченно.

Икра дальневосточных лососевых рыб. Вырабатывают икру зернистую и ястычную. Зернистую баночную икру готовят из свежего зерна и фасуют в металлические лакированные

или стеклянные банки. Выпускается 1-го и 2-го сортов с содержанием соли 4—7 %. Икру зернистую бочончную готовят по той же технологии из свежего, но менее качественного сырья. Упаковывают икру в новые заливные бочки вместимостью до 50 л. Подразделяют икру на 1-й и 2-й сорта. Икра ястычная также вырабатывается ограниченно. Икру прочих рыб вырабатывают чаще из ястыков частиковых, тресковых, сельдевых, океанических рыб. По технологии пробойной выпускают икру нескольких видов: пробойная соленая, пастеризованная, стерилизованная и деликатесная (последние два вида изготавливаются с добавлением растительного масла, пряностей или их экстрактов). По технологии ястычной вырабатывают икру ястычную соленую, в том числе галаган (из икры судака и окуня) и тараму (из икры воблы и тарани); солено-копченую, солено-вяленую (из ястыков кефали, лобана, нототении и др.), сушеную. Выпускают также икру мороженую — несоленый полуфабрикат, получаемый замораживанием ястыков или пробойной икры в виде блоков или брикетов. Фасуют икру прочих рыб в металлические и стеклянные банки, стаканчики из полимерных материалов, тубы; икру соленую пробойную и ястычную выпускают и в бочковой таре. К новому виду икорных товаров относят белковую зернистую икру. По органолептическим свойствам она сходна с икрой осетровых. Основными компонентами икры являются молочный белок, желатин, растительные масла, витамины и другие натуральные продукты. Качество икры определяют по внешнему виду, консистенции, вкусу и запаху. Стандартами нормируется содержание соли, антисептиков, для зернистой икры и паюсной — аммиака, олова, влаги (для паюсной). Недопустимыми дефектами являются скисание, запах и привкус металла, нефтепродуктов, отстой, плесень, хруст, резинистость, излишняя соленость, сильно выраженные посторонние привкусы и запахи.

Упаковывают икру осетровую зернистую баночную в новые деревянные бочки; паюсную и пастеризованную — в деревянные ящики; фасованную икру лососевых и прочих рыб — в деревянные и картонные ящики с использованием упаковочных материалов, обеспечивающих

сохраняемость икры как особо скоропортящегося продукта. Банки с осетровой икрой зашивают в бязевые мешки по 2-4 шт. В бочки с баночной зернистой икрой набивают мелкий лед.

Хранить икру всех видов необходимо в условиях холода, не допуская ее замораживания, при температуре 2—8 °С и относительности влажности воздуха 70—90 %, за исключением паюсной и мороженой икры, которые хранятся при температуре -18...-20 °С. Продолжительность хранения икры 2-12 мес., икры отборной зернистой и деликатесной — до 15 дней.

В магазинах икру хранят при температуре 0-5 °С в течение следующих сроков (в днях, не более): икру осетровую зернистую — 3, остальные виды — до 10.

Содержание практического занятия:

Задание 1: Изучите ассортимент и требования к качеству зернистой икры осетровых рыб, используя стандарты, учебник товароведения,

Практическая работа № 13

Работа с таблицами. Разделка говяжьих, телячьих туш

Разруб говядины: мясо молодняка и взрослого скота разделявают одинаково. Говяжьи полутушки разрубают на две половины — переднюю и заднюю. Линия деления проходит по последнему ребру и между 13 и 14 позвонками. Переднюю половину туши делят на отрубы: лопатку, шею и спинно-грудную часть (толстый край, покромка, грудинка). Заднюю половину туши делят на отрубы: вырезку, заднюю ногу и филей (тонкий край, поясничную часть с покромкой и пашиной).

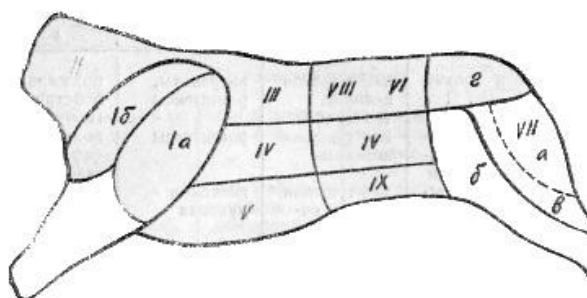
Части говяжьей туши, получившиеся при кулинарной разделке, подразделяют на три сорта.

К 1-му сорту относят филейную вырезку, толстый край (спинная часть), тонкий край (поясничная часть), заднетазовую часть (верхняя, внутренняя, боковая и наружная). Мясо 1-го сорта употребляют в основном для жарения, так как оно мало содержит соединительной ткани (3 — 4%).

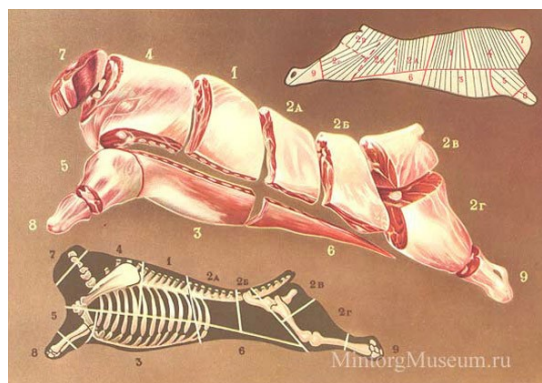
Ко 2-му сорту относят лопатку (лопаточная часть), грудинку и покромку. Это мясо содержит 4 — 5% соединительной ткани. Его тушат и варят.

К 3-му сорту (котлетное мясо) принадлежат шейная часть, пашина, рулька (предплечье) и голяшка. Мясо 3-го сорта идет для приготовления котлет и варки бульонов. В нем содержится от 10 до 23% соединительной ткани.

Разруб телятины и баранины. Туши этих животных делят на пять отрубов. Телячьи и бараньи туши разрубают на следующие части: переднюю половину (лопатка, шея, корейка, грудинка) и заднюю — на два окорока. Мясо мелкого скота тушат и жарят мелкими кусками (гуляш, рагу, плов, шашлык и т. д.).



I — лопатка (а — плечевая часть, б — заплечная часть), II — шея, III — толстый край (спинная часть), IV — покромка, V — грудинка, VI — вырезка, VII — задняя нога (а — внутренняя часть, б — боковая часть, в — наружная часть, г — верхняя часть), VIII — тонкий край (поясничная часть), IX — пашина.



Содержание практического занятия:

Задание 1: Зарисуйте схему разруба туши баранины и ее кулинарное назначение.

Задание 2. Пользуясь стандартом и учебником товароведения, дайте характеристику говядины и телятины, по категориям упитанности (по низшим пределам) и укажите порядок их клеймения. Результаты оформить в таблицу 2.

Таблица 2.

Название мяса	Категория упитанности	Степень развития мышц	Место и степень развития жировых отложений	Клеймения мяса	
				Форма	Количество клеймения

Практическая работа № 14

Разделка бараньих и свиных туш.

Мясо свиней по полу разделяют на мясо хряков (некастрированные самцы), мясо боровов (кастрированные самцы) и мясо свиноматок. Мясо хряков грубое, имеет темно-красный цвет, неприятный специфический запах. Используется только для промышленной переработки. Мясо боровов и свиноматок, в зависимости от возраста, бывает следующих видов: свинина, мясо подсвинков, мясо поросят-молочников.

Мясо свиней имеет цвет от светло-розового до красного; мышечная ткань нежная; шпик белого или розового цвета. Мясо свиней используют в кулинарии (кроме мяса хряков) и для промышленной переработки (колбасы, свинокпчености, полуфабрикаты, консервы).

Мясо мелкого рогатого скота по полу и возрасту не подразделяют. К ним относят баранину и козлятину. Баранина обладает специфическим запахом; используют ее в кулинарии и для промышленной переработки (колбасы, консервы, копчености и др.).

Козлятина отличается от баранины более интенсивной окраской мяса, умеренными жировыми отложениями в подкожной клетчатке и отсутствием жира в межмышечной ткани. I категория (беконная) - туши беконных свиней, у которых мышечная ткань хорошо развита, особенно на спинной и тазобедренной частях. Шпик плотный, белый или с розовым оттенком, толщиной от 1,5 до 3,5 см (без учета толщины шкуры), разница в толщине шпика на холке в самой толстой ее части и на пояснице в самой тонкой ее части не должна превышать 1,5 см. На поперечном разрезе грудной части на уровне между 6-м и 7-м ребрами должно быть не менее двух прослоек мышечной ткани.

II категория (мясная - молодняк) - туши свиней мясного направления массой от 39 до 86 кг (в шкуре), массой от 34 до 76 кг (без шкуры) и массой от 37 до 80 кг (без крупона). Толщина шпика от 1,5 до 4 см.

К этой категории относят также туши подсвинков и обрезную свинину. У туши подсвинков толщина шпика должна быть 1 см и более, масса - от 12 до 38 кг (в шкуре) и от 10 до 33 кг (без шкуры). Обрезную свинину получают от жирных свиней после снятия шпика с хребтовой части полутуши на уровне трети ее ширины, а также с верхней части лопатки и бедренной части. Толщина шпика в местах отделения его не должна превышать 0,5 см.

III категория (жирная) - туши жирных свиней со шпиком толщиной 4,1 см и более. Масса туши не нормируется.

IV категория (для промышленной переработки) - туши свиней массой более 76 кг и с толщиной шпика от 1,5 до 4 см.

V категория - тушки поросят-молочников массой от 3 до 6 кг. Они должны иметь белую или слегка розовую шкуру, без сыпи, кровоподтеков, ран, укусов; остистые отростки позвонков и ребра не должны выступать.

Для реализации в розничную торговлю поступает свинина I, II и III категорий в виде продольных полутуш; подсвинки - в виде целых туш; свинина V категории (мясо поросят-молочников) - в виде целых тушек с головой и ножками, но без внутренностей.

Допускается выпуск в реализацию неразделанных свиных туш в шкуре, массой менее 39 кг, и без шкуры, массой менее 34 кг. Эта свинина бывает в шкуре - I, II и V категорий, а также без шкуры или со снятым крупном - II и III категорий. Выпускают, кроме того, обрезную свинину.

Клеймение туш. Свинину I категории клеймят круглым клеймом (см. рис. 1), которое наносят на лопаточную часть каждой полутуши; свинину II категории - квадратным клеймом. На лопаточную часть каждой полутуши свинины мясной и обрезной наносят по одному клейму. На туши подсвинков ставят два клейма - по одному на лопатку с каждой стороны туши; с правой стороны основного клейма должен быть штамп с буквой «М».

Свинину III категории (жирную) маркируют овальным клеймом, которое ставят на лопаточную часть каждой полутуши.

На свинине IV категории (для промпереработки) - на лопаточной части каждой полутуши - должно быть треугольное клеймо.

Свинину V категории (мясо поросят-молочников) маркируют круглым клеймом, причем с правой стороны основного клейма ставят штамп с буквой «М». Клеймо наносят не на тушу, а на фанерную бирку, которую прикрепляют к задней ноге.

Полутуши и туши хряков, а также свинины, не соответствующие требованиям категории упитанности, используемые для промпереработки на пищевые цели, маркируют ромбовидным клеймом.

Свинину, используемую для промышленной переработки на пищевые цели (IV категория), туши подсвинков без шкуры, хряков, а также туши, замороженные более одного раза, с пожелтевшим шпиком, с дефектами послеубойной обработки, не соответствующие по показателям категории упитанности, маркируют клеймами установленной формы в соответствии с категорией, но справа от клейма ставят штамп «ПП».

Розничная разделка туш. Полутуши свинины в розничной торговле разделяют на 7 отрубов, которые в зависимости от пищевой ценности относят к 1-му и 2-му сорту.

1-й сорт - лопаточный отруб, спинной отруб (корейка), грудинка, поясничная часть с пашиной и окорок. Средний выход отруба составляет 94% массы полутуши.

Ко 2-му сорту относят предплечье (рульку) и голяшку, средний выход которых составляет 6% массы полутуши.

Границы отделения сортовых отрубов и состав костей скелета, входящих в них, показаны на рис. 1. Примерный выход (%) отрубов от массы полутуши, а также выход мяса, шпика и костей от массы отруба приведены в табл. 1.

Лопаточный отруб - задняя граница проходит по прямой линии между 5-м и 6-м спинными позвонками с пересечением 6-го и 7-го ребер; нижняя - через плечелоктевой сустав. Кости этой части: 7 шейных и 5 спинных позвонков, 5 первых ребер полностью и нижние части 6-го и 7-го ребер, лопатка с лопаточным хрящом, плечевая кость и передняя часть грудной кости. Кулинарное назначение лопаточного отруба - гуляши, жареное мясо, котлеты рубленые, борщи, щи, супы.

Рульку отделяют по прямой линии через плечелоктевой сустав. В отруб входят кости предплечья (лучевая и локтевая) и запястья. Из рульки готовят студни, бульоны.

Спинной отруб (корейка) - передняя граница проходит по линии отделения лопаточной части; задняя - за последним (14-м) ребром и соответствующим позвонком; нижняя - поперек ребер примерно через половину их длины. Эта часть включает 9 спинных позвонков (с 6-го по 14-й) и верхнюю часть (почти половину) соответствующих им ребер. Используют спинную часть для приготовления натуральных котлет с реберной косточкой, эскалопов, шницелей, шашлыка.

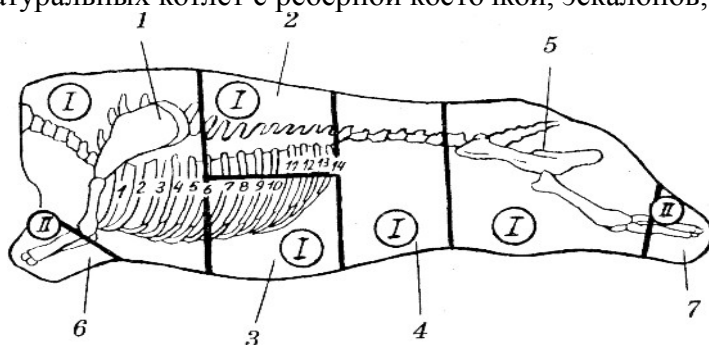


Рис. 1. Схема розничной разделки туши свинины.

Цифрами I, II обозначены сорта; 1 - лопаточный отруб; 2 - спинной отруб (корейка); 3 - грудинка; 4 - поясничная часть с пашиной; 5 - окорок; 6 - предплечье (рулька); 7 - голяшка. Грудинка имеет следующие границы: переднюю - по линии отделения лопаточной части; верхнюю - по линии отделения спинной части; заднюю - за последним ребром. В грудинку входят нижние части 9 ребер (с 6-го по 14-е) и задняя часть грудной кости. Грудинку рекомендуют для приготовления жареного и тушеного мяса, борщей, супов.

Поясничная часть с пашиной - передняя граница отруба проходит сзади последнего ребра, перед первым поясничным позвонком; задняя - между 6 и 7-м (последним и предпоследним) поясничными позвонками. Эта часть включает 6 поясничных позвонков. Наиболее ценное и нежное - мясо верхней части отруба, оно используется для приготовления натуральных котлет, эскалопов, шашлыка. Нижняя часть (пашина) содержит большое количество жира, рекомендуется для гуляшей, солянок, фарша.

Окорок (тазобедренная часть) - наиболее ценная часть туши. Передняя граница отруба проходит по линии отделения поясничной части; задняя - в поперечном направлении через верхнюю треть берцовых костей. В окорок входят один (7-й) поясничный позвонок, крестцовая кость, состоящая из 4-х сросшихся позвонков, первые хвостовые позвонки, кости таза, бедренная кость, коленная чашечка и верхняя треть костей голени (большой и малой берцовой). Из этого отруба готовят различные блюда - жареное, залеченное и отварное мясо, а также шницели, шашлыки, котлеты рубленые и др.

Голяшку отрубают в поперечном направлении через верхнюю треть берцовых костей, т. е. по задней границе отделения окорока. Она включает две нижние трети костей голени и кости скакательного сустава. Голяшка характеризуется низкой пищевой ценностью, так как содержит большое количество костей и соединительной ткани, и используется для студней, бульонов, супов.

Категории упитанности. Баранину и козлятину, так же как и говядину, в зависимости от упитанности подразделяют на I и II категории.

Баранина и козлятина I категории должна иметь удовлетворительно развитые мышцы, слегка выступающие остистые отростки позвонков в области спины и холки, отложения подкожного жира в виде тонкого слоя на спине и слегка на пояснице, в области крестца и таза допускаются просветы.

У баранины и козлятины II категории слабо развитые мышцы, заметно выступающие кости, местами незначительные подкожные жировые отложения в виде тонкого слоя, которые могут и отсутствовать.

Половины разделяют на 6 отрубов, которые в зависимости от качества мяса относят к 1 или 2-му сорту.

1-й сорт - тазобедренный и поясничный (включая пащину), а также лопаточно-спинной (включая грудинку и шею) отрубы. Средний выход составляет 93% массы туши.

Ко *2-му сорту* относят зарез, предплечье, голяшку заднюю. Средний выход отрубов этого сорта составляет 7% массы туши.

Границы отделения сортовых отрубов и состав костей, входящих в них, показаны на рис. 2; примерный химический состав и энергетическая ценность мякотных тканей баранины.

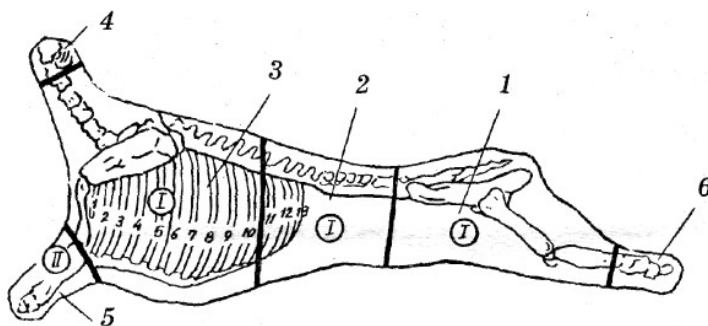


Рис. 2. Схема розничной разделки туши баранины и козлятины.

Цифрами I, II обозначены сорта; 1 - тазобедренный отруб; 2 - поясничный отруб (включая пащину); 3 - лопаточно-спинной отруб (включая грудинку и шею); 4 - зарез; 5 - предплечье; 6 - голяшка

Зарез отделяют поперек шеи между 2 и 3-м шейными позвонками. В зарез входят 2 первых шейных позвонка, мясо зареза грубое с большим содержанием соединительной ткани и костей. Зарез используют для приготовления супов и студней, а мякоть в сыром и вареном виде - для фарша.

Лопаточно-спинной отруб (включая грудинку и шею) - передняя граница проходит по линии отделения зареза; задняя - между 10 и 11-м ребрами перпендикулярно позвоночнику; нижняя - через плечелоктевой сустав. Отруб включает 5 шейных (с 3-го по 7-й) позвонков, лопаточную и плечевую кости, 10 спинных (грудных) позвонков с соответствующими им ребрами и грудную кость с хрящами. Части этого отруба по качеству неравноценны, поэтому и кулинарное назначение их различно. Из спинной части, где мясо самое нежное, готовят натуральные и отбивные котлеты, эскалопы, шашлык и шницели; из шейной и лопаточной частей, где мясо грубее, - супы, рагу, плов, котлеты; из грудной части, содержащей жира и костей, - супы, рагу, плов.

Предплечье отделяют от лопаточно-спинного отруба по плечелоктевому суставу. Отруб включает кости предплечья (лучевую и локтевую) и кости запястья. Предплечье содержит много костей и соединительной ткани, поэтому рекомендуется для приготовления студней и бульонов.

Поясничный отруб - передняя граница проходит по линии отделения лопаточно-спинного отруба, т. е. между 10 и 11-м ребрами перпендикулярно позвоночнику; задняя - между 5 и 6-м поясничными позвонками перпендикулярно позвоночнику. В отруб входят 3 спинных позвонка и ребра (с 11-го по 13-е), 5 поясничных позвонков, часть пашины, а также почки с околопочечным жиром.

Мясо этого отруба в области спины и поясницы нежное, тонковолокнистого строения, его используют для приготовления эскалопов, натуральных и отбивных котлет, шашлыка, плова. Мясо пашины жирное и грубоволокнистое, без костей, из него готовят плов, гуляш, фарш и жирные супы.

Тазобедренный отруб - передняя граница проходит по линии отделения поясничного отруба, а именно - между 5 и 6-м поясничными позвонками перпендикулярно позвоночнику; задняя - через середину берцовых костей.

В отруб входят: 6-й поясничный и все хвостовые позвонки; кости - крестцовая, состоящая из 5 сросшихся позвонков, таза (подвздошная, лонная, седалищная), бедренная и верхняя половина берцовых; часть пашины. Из тазобедренного отруба готовят шашлык, плов, натуральные шницели, жареное, тушеное, отварное мясо, харчо и другие блюда.

Голяшку заднюю отделяют через середину берцовых костей с предварительным отделением ахиллова сухожилия в месте перехода его в мышечную ткань. В заднюю голяшку входят нижняя половина берцовых костей, кости скакательного сустава и ахиллово сухожилие. Мясо отруба грубое, с большим содержанием соединительной ткани и костей. Голяшку рекомендуют для приготовления студней и бульонов.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Пользуясь стандартом и учебником товароведения, дайте характеристику баранину и свинину, по категориям упитанности (по нижшим пределам) и укажите порядок их клеймения. Результаты оформить в таблицу 1.

Таблица 1.

Название мяса	Категория упитанности	Степень развития мышц	Место и степень развития жировых отложений	Клеймения мяса	
				Форма	Количество клеймения

Задание 2. Изучите характеристику мяса животных.

1. На какие категории по возрасту и упитанности подразделяют баранину и свинину?
2. Назовите отличительные особенности охлажденного и мороженого мяса.
3. Сортной разруб и выход мяса по сортам свинины, баранины.

Практическая работа № 15

Определения качества домашней птицы

Мясо домашней птицы. Основными видами домашней птицы являются куры, гуси, утки, индейки, цесарки. Выход мяса птицы значительно превышает выход мяса убойных животных. Тело домашней птицы состоит из тех же тканей, что и мясо скота, однако оно имеет ряд особенностей.

Скелет птицы отличается прочностью и легкостью, так как полость трубчатых костей заполнена не костным мозгом, а воздухом. *Мышечная ткань* птицы более нежная, чем мышечная ткань убойного скота, так как в ней меньше прослоек соединительной ткани. Цвет мышечной ткани неодинаковый: грудные мышцы кур и индеек белого цвета, а остальные красного; у уток и гусей все мышцы имеют красный цвет. *Соединительной ткани* в тушке птицы меньше, чем у убойного скота, и она менее грубая. Этим объясняется лучшая усвояемость мяса домашней птицы. *Жир* откладывается в теле птиц под кожей (подкожный) и в мышечной ткани.

Химический состав мяса птицы зависит от ее вида, возраста, породы, упитанности и других факторов. В состав мяса птицы входят вода, белки, жир, углеводы, экстрактивные и минеральные вещества, витамины, ферменты. *Белков* в мясе птицы содержится от 12 (гуси) до 24% (индейки).

Количество их зависит от вида, возраста и упитанности птицы. Чем моложе и менее упитанна птица, тем больше белков содержит ее мясо. По содержанию белков мясо такой птицы, как куры, индейки, значительно превосходит мясо скота. Среди белков птицы наибольшая часть приходится на долю полноценных. *Жир* содержится в количестве от 4 (цыплята) до 53% (утки). Он состоит из непредельных жирных кислот, поэтому имеет мягкую консистенцию, низкую температуру плавления (23—27°C) и высокую усвояемость. *Минеральные вещества* (0,5—1,2%) в мясе птицы представлены солями калия, натрия, кальция, фосфора, железа и др. *Экстрактивных веществ* в нем содержится несколько больше (1,5%), чем в мясе убойного скота; особенно богаты ими белые грудные мышцы кур и индеек. *Витамины* представлены витаминами А, В₁, В₂, РРидр.

Мясо домашней птицы отличается от мяса убойного скота нежностью, содержанием большего количества полноценных белков и экстрактивных веществ, лучшей усвояемостью. Мясо кур и индеек рекомендуется для детского и диетического питания. Калорийность мяса птицы составляет 110—250 ккал на 100 г.

Классификация мяса домашней птицы. Мясо домашней птицы подразделяют по виду, возрасту, способу и качеству технологической обработки тушек и их термическому состоянию. В зависимости от *вида и возраста* различают тушки птицы молодой (цыплят, цыплят-бройлеров, утят, гусят, индюшат, цесарят) и взрослой (кур, уток, гусей, индеек, цесарок).

По способу обработки тушки подразделяют на полупотрошенные (с удаленным кишечником и неотделенными головой и конечностями); потрошенные (удалены внутренние органы, голова, ноги, крылья до локтевого сустава; без вложенных потрохов и с вложенными потрохами).

По термическому состоянию тушки могут быть остывшими (температура не выше 25°C), охлажденными и морожеными

По упитанности и качеству обработки тушки всех видов птицы подразделяют на две категории: I и II.

Тушки первой категории имеют хорошо развитые мышцы, а у цыплят-бройлеров — очень хорошо развитые. Киль грудной кости не выделяется или слегка выделяется (допускается для тушек цыплят, индюшат и цесарят). Отложения подкожного жира на тушках молодняка — на груди и животе, у взрослой птицы — на спине, животе и груди. На поверхности тушек допускаются легкие ссадины, не более двух порывов кожи длиной до 1 см, но не на филе, единичные пеньки и легкое слущивание эпидермиса кожи.

Тушки второй категории имеют мышцы удовлетворительно развитые, киль грудной кости может выделяться, жировые отложения незначительны или могут отсутствовать при вполне удовлетворительно развитой мышечной ткани. На поверхности тушек допускается незначительное количество пеньков и ссадин, не более трех разрывов кожи длиной до 2 см, незначительное слущивание эпидермиса. Тушки птицы, соответствующие по упитанности I категории, а по качеству обработки — II, относят ко II категории. Тушки, не соответствующие по упитанности требованиям II категории, относят к тощим и используют только для промышленной переработки.

Требования к качеству. Тушки домашней птицы, выпускаемые в реализацию, должны быть свежими, по упитанности и качеству обработки не ниже II категории, правильно оплавленными, с маркировкой, соответствующей категории упитанности.

У свежих тушек клюв глянцевитый и сухой, слизистая оболочка ротовой полости блестящая, бледно-розового цвета, без постороннего запаха, глазное яблоко заполняет всю орбиту, цвет кожи беловато-желтоватый, поверхность тушки сухая; консистенция упругая, жир белый или желтоватый, запах специфический, соответствующий виду птицы, без постороннего; бульон при варке прозрачный и ароматный. При подозрении на инфекционные заболевания проводят бактериологические исследования.

Не допускаются в продажу тушки свежие, но сильно деформированные, с признаками порчи, дважды замороженные, а также тушки, не соответствующие по упитанности II категории.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Пользуясь стандартом или учебником товароведения, дайте характеристику тушек птицы. Результаты оформите в таблице 1.

Таблица 1.

Вид птицы	Характеристика птицы							
	По способу обработки	По физическому состоянию	По упитанности					
			I категория			II категория		
			Развитие мускулатуры	Степень выпуклости	Состояние кожи	Развитие мускулатуры	Степень выпуклости	Состояние кожи

Задание 2. Пользуясь стандартом, определите органолептические качества образцов тушек дичи. Сравните с данными стандарта, результаты оформите в таблице 2.

Таблица 2.

Название и пол дичи	Показатели качества					
	Оправка	Степень повреждения	Оперение	Под нарост	Упитанность	Сорт

Практическая работа № 16

Определение вида, ассортимента, колбасных изделий

Колбасные изделия — это продукты, приготовленные из мясного фарша с солью и специями, в оболочке или без нее и подвергнутые термической обработке до готовности к употреблению. Колбасные изделия характеризуются более высокими пищевыми достоинствами и усвояемостью по сравнению с основным сырьем (мясом), так как при

производстве колбас из мяса удаляют менее ценные в пищевом отношении составные части (кости, хрящи, сухожилия), мясо измельчают тонко, в рецептуру вводятся дополнительные компоненты, вместо тугоплавкого говяжьего жира — легкоусвояемый свиной (шпик).

Колбасные изделия, вырабатываемые из субпродуктов, в основном готовят из вареного или бланшированного сырья без применения нитритов (кроме кровяных колбас), поэтому они имеют на разрезе серый цвет фарша.

Вареные колбасы. В зависимости от качества сырья, особенностей рецептуры вареные колбасы делят на сорта: высший, первый, второй.

К высшему сорту относятся колбасы Докторская, Любительская, Любительская свиная, Молочная, Русская, Останкинская, Адмиралтейская, Столичная, Телячья, Краснодарская, Белорусская, Диабетическая, Говяжья и др. Получают эти колбасы из говядины высшего сорта, свинины, шпика твердого и полутвердого, специй: перца, мускатного ореха или кардамона.

Колбасы 1-го сорта (Московская, Обыкновенная, Отдельная, Столовая, Онежская, Новая, Ветчинная, Особая и др.) готовят из говядины 1-го сорта, свинины и полутвердого шпика. Из пряностей используют перец и чеснок. Фарш более грубый, видны включения соединительной ткани.

Колбасы 2-го сорта (Чайная, Молодежная, Закусочная, Сельская) готовят из говядины 2-го сорта, мясной обреза; они имеют резко выраженный чесночный аромат, все содержат крахмал.

Сосиски и сардельки являются разновидностью вареных колбас; отличаются тем, что их изготавливают из тонко измельченного мясного фарша, они не содержат кусочков шпика (кроме шпикачек) и имеют меньшие размеры (диаметр сосисок — 14—32 мм, длина — 12—13 см; сарделек — соответственно 32—44 мм и 7—9 см). К сосискам *высшего сорта* относят Любительские, Сливочные, Молочные, Особые, Подмосковные (без оболочек, выпускают в прозрачной пленке по 4—5 штук, упакованных под вакуумом); *1-го сорта*: Русские, Говяжьи, Городские, Подольские. Ассортимент сарделек : *высшего сорта*: Свиные, Шпикачки, Адмиралтейские; *1-го сорта*: Говяжьи, Сардельки 1-го сорта, Молодежные.

Мясные хлебы. Особенностью производства мясных хлебов является то, что колбасный фарш не набивается в оболочку, а укладывается плотно в металлические формы. После укладки фарша поверхность его заглаживают, маркируют буквами и знаками (ставят начальную букву названия хлеба, например «Л+» — Любительский) и выпекают при температуре 150—300°C в течение 2,5—3 ч. После охлаждения изделия завертывают в пергамент или целлофан, наклеивают этикетку с указанием наименования хлеба и даты выработки. Мясные хлебы по сравнению с вареными колбасами содержат меньше влаги, имеют более плотную консистенцию и приятный специфический привкус. Большинство мясных хлебов имеет названия, рецептуру и вид на разрезе такие же, как и вареные колбасы. Ассортимент мясных хлебов *высшего сорта*: Любительский и Заказной; *1-го сорта*: Отдельный, Говяжий, Ветчинный; *2-го сорта*: Чайный, Молодежный.

Фаршированные колбасы — это вареные колбасы высшего сорта с ручной формовкой особого рисунка, обернутые в слоеный шпик и вложенные в оболочку. Они имеют форму широкого, слегка изогнутого батона с вязкой через 5 см; готовят их с добавлением вареного языка. Отличить фаршированные колбасы от вареных можно по шпику, находящемуся под оболочкой. Вырабатывают фаршированные колбасы двух наименований: Языковую и Слоеную.

Ливерные колбасы. Сырьем для производства ливерных колбас являются субпродукты (печень, почки, мясная обрезь, щековина, свиная шкурка и др.), мясо вареное или стерилизованное, яйца куриные, лук, жир топленый, мука пшеничная, пряности: мускатный орех или кардамон (их добавляют только в колбасы высшего сорта), перец и кориандр. От других колбас ливерные отличаются серым цветом оболочки (обжарка колбас перед варкой не производится) и фарша (нитриты не используются), а также мазеобразной консистенцией фарша. Ливерные колбасы делят на *высший сорт*: Яичная, *1-й сорт* — Ливерная обыкновенная, Ливерная копченая; *2-й* — Ливерная со шпиком; *3-й* — Ливерная растительная.

Кровяные колбасы, как и ливерные, являются субпродуктовыми и содержат до 50% дефибринированной крови. От других колбас отличаются красно-коричневым цветом поверхности батона и фарша, привкусом крови и резко выраженным пряным ароматом, так как в эти колбасы кроме перца добавляют гвоздику и корицу. Чем ниже сорт колбасы, тем больше она содержит крови. Так, в колбасах высшего сорта содержится 14% крови, а 3-го

сорта — 50%. Ассортимент: высшего сорта: Кровяная копченая; 1-го сорта: Кровяная вареная; Кровяная копченая 2-го сорта; Кровяная вареная 3-го сорта.

Паштеты, как и ливерные колбасы, готовят из предварительно бланшированных или вареных субпродуктов и мяса.

Цвет фарша такой же, как у ливерных колбас — сероватый или коричневый, а консистенция мажеобразная. Ассортимент: высшего сорта: Деликатесный, Столичный, Ветчинный; 1-го сорта: Ливерный, Печеночный, Паштет для завтрака.

Зельцы. Сырьем для производства зельцев являются субпродукты. Варят их до полного размягчения, отделяют кости и хрящи, измельчают, а затем смешанный по рецептуре фарш набивают в мочевые пузыри и свиные желудки и снова варят 1—2 ч при температуре 75—85°C. Имеют овальную форму, сжатую с двух сторон (результат прессования при охлаждении). Цвет оболочек и фарша серый или темно-красный (при использовании крови). Зельцы вырабатывают высшего сорта — Красный, Русский; 1-го — Белый; 2-го — Красный головной; 3-го — Серый, Красный, Ассорти, Говяжий, Закусочный и др.

Студни. В отличие от зельцев второе уваривание для студней производят в котлах, после чего массу для застывания помещают в формы. Для холодца массу разливают в целлофановую оболочку.

Требования к качеству вареных колбас. Качество вареных колбас определяют по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям. Форма изделий должна быть правильной и соответствовать его виду и наименованию. Так, колбаса Телячья имеет батон широкий и слегка изогнутый, Докторская, Молочная, Ливерная яичная — прямой, а Ливерная обыкновенная — в форме кольца. Мясные хлебы и паштеты должны иметь форму прямоугольную, более узкую книзу, зельцы — плоско-округлую. Размер и вязка батона должна соответствовать наименованию колбасы. Поверхность изделия должна быть чистой, без слизи и плесени; у колбас и зельцев — без повреждения оболочки. У мясных хлебов и паштетов верхняя корочка равномерно обжаренная, маркировка на ней четкая, боковые и нижняя поверхности гладкие, не допускаются крупные трещины и надрывы. *Полукопченые колбасы* представляют собой изделия, приготовленные из мясного фарша с солью и специями, в оболочке, подвергнутые обжарке, варке и горячему копчению. Они имеют приятный аромат копчения, чеснока и пряностей. От вареных колбас отличаются более плотной консистенцией, меньшим содержанием влаги (35—60%), в них больше соли, поэтому они могут дольше храниться; больше жира и белков и у них соответственно более высокая энергетическая ценность (400—450 ккал на 100 г).

Основным сырьем для производства полукопченых колбас являются говядина жилованная, свинина нежирная и полужирная. В качестве жира используют грудинку, твердый и полутвердый шпик, курдючное сало и жирную говядину. Чаще всего в полукопченых колбасах содержится грудинка, из пряностей используют перец, чеснок, кориандр, тмин.

Копченые колбасы в зависимости от способа термической обработки подразделяют на сырокопченые и варено-копченые. *Сырокопченые колбасы* представляют собой изделия в оболочке, приготовленные из мясного фарша с добавлением соли и специй и подвергнутые холодному копчению и сушке. По сравнению с вареными и полукопчеными колбасами они содержат меньше влаги (25—30%), поэтому могут храниться до 9 мес. Из всех видов колбасных изделий они обладают самыми высокими вкусовыми достоинствами и энергетической ценностью (до 560 ккал на 100 г), имеют плотную консистенцию, острый солоновато-кислый вкус, своеобразный аромат копчения и пряностей.

Сырокопченые колбасы вырабатывают высшего и 1-го сортов. Ассортимент колбас *высшего сорта* — Московская, Польская, Свиная, Брауншвейгская, Майкопская, Сервелат, Советская, Невская, Тамбовская, Зернистая, Туристские колбаски, Особенная, Столичная, Суджук; *1-го сорта* — Любительская.

Варенокопченые колбасы отличаются от сырокопченных повышенным содержанием влаги (до 43%), более мягкой консистенцией и менее продолжительным сроком хранения.

Варенокопченые колбасы подразделяют на высший и 1-й сорта. Ассортимент колбас *высшего сорта* — Московская, Сервелат, Деликатесная; *1-го сорта* — Заказная, Любительская, Баранья.

Требования к качеству копченых колбас. Батоны должны быть с чистой, сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша. Консистенция — плотная. Вид на разрезе: фарш равномерно перемешан, цвет фарша от розового до темно-

красного, без серых пятен, пустот и содержит кусочки шпика (белого цвета или розоватый, около оболочки — желтоватый от копчения), полужирной свинины, грудинки установленного для данного названия колбасы размера. Не допускают в продажу копченые колбасы, имеющие следующие дефекты: посторонние вкус и запах, рыхлую консистенцию, пожелтевший шпик, закал (уплотнение наружного слоя вследствие интенсивной сушки копченых колбас) более 3 мм, лопнувшие, поломанные батоны, с плесенью и слизью на оболочке и др.

Во время хранения сырокопченых колбас на поверхности батонов может появиться белый налет. Этот налет не является показателем порчи колбас, так как представляет собой выкристаллизовавшуюся соль.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Изучите классификацию и ассортимент колбасных изделий. Результаты оформите в таблице 1.

Таблица 1.

Производитель	Наименование продукции	По виду изделия			По способу термической обработки		По виду оболочки		
		Вареные колбасы	Сосиски	Естественная	Искусственная	Копченые	Естественная	Искусственная	Без оболочки

Задание 2. Пользуясь учебником, составьте таблицу дефектов колбасы по форме:

Таблица 2.

Вид дефекта по отдельным показателям	Название дефекта	Характеристика дефекта	Причины возникновения	Меры предупреждения
Дефекты вкуса				
Дефекты запаха				
Дефекты внешнего вида				

Практическая работа № 17

Распознавание ассортимента мясных консервов. Оценка качества по стандарту

Мясные консервы - это мясные продукты, герметично укупоренные и подвергнутые воздействию высокой температуры для уничтожения микроорганизмов и придания продукту стойкости к употреблению. Они обладают высокой питательной ценностью.

По виду сырья мясные консервы классифицируют на мясные (из мяса убойных животных, птицы), из субпродуктов, из мясных продуктов, мясорастительные, салобобовые; по виду тары - в металлической таре и стеклянных банках; по режиму тепловой обработки - стерилизованные и пастеризованные; по назначению - закусочные, обеденные, для детского и диетического питания.

Основным сырьем для производства консервов являются все виды мяса и мясoproдуктов, субпродукты, жир, соль, пряности, а для мясорастительных - овощи, крупа, бобовые, макаронные изделия.

Производство мясных консервов состоит из следующих основных процессов: подготовка сырья - разделка туш, обвалка, жиловка и сортировка мяса; обработка сырья - измельчение, варка, бланширование, обжаривание; порционирование - укладка сырья в банки согласно рецептуре; закатка банок на закаточных машинах и проверка на герметичность укупорки; тепловая обработка - стерилизация при температуре 113-120 °С или пастеризация (для некоторых); охлаждение, отбраковка дефектных банок по качеству, оформление банок и упаковка в тару.

Консервы из мяса убойных животных вырабатываются из сырого мяса - Говядина, Свинина, Баранина тушеные, Кролик тушеный и др. В банки укладывают жилованное мясо с добавлением жира, соли, пряностей и после закатки стерилизуют. Так же вырабатываются консервы из жареного, отварного или бланшированного, соленого мяса.

Консервы из мяса птицы изготавливают в собственном соку (из сырого мяса), в желе (из бланшированного мяса) и в сметанном соусе (из жареного мяса).

К консервам из субпродуктов относят паштеты (Арктика, Печеночный, Московский, Диетический и др.), Мозги жареные, Почки в томатном соусе, Субпродукты рубленые и др.

Консервы из мясных продуктов представлены закусочными консервами из колбасных и солено-копченых изделий. Их вырабатывают стерилизованными: колбасные фарши (Любительский и др.), Сосиски в свином жире, Крем ветчинный и др. и пастеризованными: Шпик соленый ломтиками, Бекон копченый ломтиками, Ветчина Особая и др.

Консервы мясорастительные вырабатывают из всех видов мяса или мясного фарша с добавлением растительного сырья в количестве 80 % массы консервов. Их подразделяют на мясобобовые, мясоовощные, мясوماкаронные, мясокрупяные.

Салобобовые консервы готовят из гороха или фасоли с добавлением животного сала, бульона или томатного соуса.

Консервы для детского и диетического питания вырабатывают из высококачественного мясного и другого разнообразного сырья. Их изготавливают только в измельченном виде: гомогенизированные - для детей 5-7-месячного возраста (Малютка, Малыш, Беззубка и др.); пюреобразные - для детей 7-9-месячного возраста (Язычок, Бутуз); мясоовощные супы-пюре (Суп-пюре мясоовощной с томатом, кабачками и др.) и мясоовощные обеденные блюда для детей с 1,5-летнего возраста (Суп овощной с мясом, Мясо с овощами и др.).

Для диетического питания выпускаются диетические паштеты: Мясной, Печеночный. Также для лечебного питания могут использоваться гомогенизированные и мясоовощные детские консервы.

Качество мясных консервов оценивают по состоянию банок и качеству содержимого. Металлические банки должны быть чистыми, без признаков бомбажа, ржавчины, помятостей, зубцов и зазубрин по фальцам и других дефектов, герметически укупоренные, с чистыми этикетками. Стандартом допускаются незначительные дефекты поверхности, не ухудшающие товарного вида консервов. Стеклобанки должны быть из прозрачного без дефектов стекла, герметически укупоренными. Допускаются банки из темно-зеленого, с незначительной волнистостью и складками стекла.

Качество содержимого оценивают по органолептическим, физико-химическим и бактериологическим показателям. Мясные консервы должны иметь определенные для каждого наименования внешний вид, цвет, консистенцию, вкус и запах, а также соотношение составных частей. Во всех консервах нормируются содержание соли, олова (не более 200 мг на 1 кг продукта), а для некоторых наименований - количество жира, влаги, меди (в консервах с томатом), нитритов; наличие свинца не допускается.

Хранят мясные консервы в охлаждаемых сухих помещениях при температуре 0-8 °С и относительной влажности воздуха не выше 75%- Рекомендуется избегать резких колебаний и минусовых температур.

Консервы мясные и мясорастительные с обычной кислотностью в металлических сборных и стеклянных банках хранят до 3 лет, в штампованных - до 2 лет, пастеризованные при температуре не выше 5 °С - до 6 мес.

В магазинах мясные консервы должны храниться при температуре не выше 20 °С до 30 суток.

При хранении в консервах могут происходить изменения, снижающие качество или вызывающие их порчу, - бомбаж всех видов, скисание, накопление солей тяжелых металлов, развитие бутулинуса и др.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Изучите по стандарту упаковку и маркировку данных видов консервов и установите соответствие маркировки требованиям стандарта, расшифруйте маркировку. Получив образец мясных консервов и используя ГОСТ Р 51047-97. Пищевые продукты. Информация для потребителей. Общие требования. Расшифруйте маркировку. В рабочую тетрадь запишите всю информацию на этикетке и маркировку (с расшифровкой) выштампованную на крышке банки.

Задание 2. Ознакомьтесь с ассортиментом имеющихся в магазине мясных консервов, расшифруйте маркировку. Результаты оформите в таблицу 1.

Таблица 1.

Наименование	Характеристика консервов		Маркировка на банке	Показатель и индекса	Расшифровка маркировки				
	Расфасовка, гр	Сорт			Смена	Дата	Месяц	Год	Название завода

Практическая работа № 18

Определение категории мяса по возрасту и упитанности

По упитанности мясо делят на категории. Категории упитанности определяют по развитию мышечной ткани, отложению жира, степени выступления костей.

Говядину, баранину, козлятину по упитанности делят на I и II категории.

Говядина I категории имеет удовлетворительно развитые мышцы; остистые отростки позвонков, седалищные бугры и маклаки выделяются не резко; подкожный жир покрывает тушу от восьмого ребра к седалищным буграм, допускаются значительные просветы; шея, лопатки, передние ребра, бедра, тазовая полость и область паха имеют отложения жира в виде небольших участков.

Говядина II категории имеет менее удовлетворительно развитые мышцы (бедра имеют впадины); остистые отростки позвонков, седалищные бугры и маклаки выступают, подкожный жир имеется в виде небольших участков в области седалищных бугров, поясницы и последних ребер.

У говядины молодняка I категории мышцы развиты хорошо, лопатки без впадин, бедра не подтянуты, остистые отростки позвонков, седалищные бугры и маклаки слегка выступают. Масса туши (в кг): от отборного молодняка - свыше 230; 1-го класса - свыше 195 до 230; 2-го класса - свыше 168 до 195; 3-го класса - 168 и менее.

Говядина от молодняка II категории имеет удовлетворительно развитые мышцы, остистые отростки позвонков, седалищные бугры, маклаки выступают отчетливо.

Телятина I категории (от телят-молочников) имеет мышцы развитые удовлетворительно, розово-молочного цвета. Отложения жира имеются в области почек и тазовой полости, на ребрах и местами на бедрах, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не

выступают.

Телятина II категории (от телят, получивших подкормку) имеет мышцы развитые менее удовлетворительно, розового цвета, небольшие отложения жира имеются в области почек и тазовой полости. Остистые отростки спинных и поясничных позвонков слегка выступают.

Говядина I категории (от быков) имеет хорошо развитые мышцы, лопаточно-шейная и тазобедренная части выпуклые, остистые отростки позвонков не выступают.

Говядина II категории (от быков) имеет мышцы развитые удовлетворительно, лопаточно-шейная и тазобедренная части недостаточно выпуклые, лопатки и маклаки выступают.

Баранина и козлятина I категории - мышцы развиты удовлетворительно, остистые отростки позвонков в области спины и холки слегка выступают, подкожный жир покрывает тонким слоем тушу на спине и слегка на пояснице, на ребрах, в области крестца и таза допускаются просветы.

Баранина и козлятина II категории - мышцы развиты слабо, кости заметно выступают, на поверхности туш местами имеются незначительные жировые отложения в виде тонкого слоя, которые могут и отсутствовать.

Свинину по упитанности подразделяют на пять категорий.

Свинина I категории (беконная) - мышечная ткань хорошо развита, особенно на спинной и тазобедренной частях, шпик плотный белого цвета или с розовым оттенком, равномерно расположен по всей длине полутуши толщиной от 1,5 до 3,5 см. Масса туши от 53 до 72 кг.

Свинина II категории (мясная - молодняк) - туши мясных свиней (молодняка) массой от 39 до 86 кг в шкуре, от 34 до 76 кг без шкуры, от 37 до 80 кг без крупона. Толщина шпика для всех туш от 1,5 до 4,0 см. К этой категории относятся также туши подсвинков массой от 12 до 38 кг в шкуре и массой от 10 до 33 кг без шкуры с толщиной шпика 1,0 см и более и свинина обрезная.

Свинина III категории (жирная) - туши свиней с неограниченной массой и толщиной шпика 4,1 см и более.

Свинина IV категории (промпереработка) - туши свиней массой 90 кг без шкуры, массой свыше 98 кг в шкуре, массой свыше 91 кг без крупона. Толщина шпика у всех туш от 1,5 см до 4,0 см. Туши в шкуре вырабатывают с задними ногами.

Свинина V категории (мясо поросят) - туши поросят-молочников массой от 3 до 6 кг. Они должны иметь шкуру белую или слегка розоватую, без кровоподтеков, ран; остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают.

В предприятиях общественного питания используют свинину I, V категорий и туши подсвинков в шкуре II категории, свинину II и III категорий без шкуры или со снятым крупонам и свинину обрезную.

Мясо, не соответствующее требованиям стандарта, замороженное более одного раза, с зачистками от побитостей, кровоподтеков, срывами подкожного жира и мышечной ткани, изменившее цвет, замороженное или подмороженное для телятины, свинины IV категории используется для промышленной переработки.

Содержание практического занятия:

Задание 1: Заполнить таблицу следующей формы

Вид мяса	Возрастная категория	Показатели упитанности				Категория упитанно- сти
		степень развития мышц	степень выступле- ния костей	жировые отложения		
				местона хождение	на каких частях туши отсутствует	

Задание №2

3. С какой целью проводят клеймение мяса?

Практическая работа № 19

Яйца пищевая ценность. Виды категория яиц. Качества упаковка, маркировка, транспортировка яиц.

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

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

Яйцо состоит из скорлупы (12%), белка (56%) и желтка (32%). Скорлупа предохраняет содержимое яйца от внешних влияний, испарения влаги. У свежеснесенных яиц скорлупа матовая, так как покрыта слоем засохшей слизи, а при длительном хранении она становится блестящей. Скорлупа пронизана мельчайшими порами, которых больше на тупом конце яйца, через них идет обмен воздухом, а также могут проникать микроорганизмы, испаряться вода.

Под скорлупой находится подскорлупная пленка. В процессе длительного хранения через поры, особенно на тупом конце яйца, испаряется влага, белок несколько усыхает, между белковой и подскорлупной оболочкой образуется воздушная камера — пуга.

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

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

Химический состав яиц не постоянный и зависит от вида птицы, возраста, породы, условий содержания, времени снесения яиц, срока и условий хранения.

Куриное яйцо содержит белков — 12,8%, жиров — 11,8; углеводов — 1; минеральных веществ — 0,8%. В белке куриного яйца жир отсутствует, а в желтке его содержится 32,6%. Жиры и белки яйца являются биологически полноценными и легко усваиваются организмом. В яйцах содержится много ценных витаминов — А, D, Е, К, Р, а также красящие вещества, ферменты. Благодаря содержанию холестерина употребление яиц должно быть ограничено при болезнях печени, атеросклерозе.

Классификация яиц. В зависимости от сроков хранения и качества яйца куриные подразделяют на

диетические (срок хранения не превышает 7 сут, не считая дня снесения);

столовые (срок хранения не превышает 25 суток со дня сортировки) и яйца, хранившиеся в холодильниках не более 90 суток. На птицефабриках яйца сортируют не позднее одних суток после снесения. Яйца, заготавливаемые потребительской кооперацией, поставляют на пункт сортировки не реже одного раза в декаду и сортируют, как столовые, — не позднее 2 суток после поступления.

Диетические и столовые яйца в зависимости от массы подразделяют на пять категорий: высшая (масса одного яйца 75 г и выше); отборная (от 65 до 74,9 г); первая (от 55 до 64,9 г); вторая (от 45 до 54,9 г); третья (от 35 до 44,9 г).

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.). Для промышленной переработки используют яйца с поврежденной незагрязненной скорлупой без признаков течи («насечка», «мятый бок»), а также яйца с поврежденной скорлупой и подскорлупной оболочкой с признаками течи при условии сохранения желтка (хранившиеся не более одних суток).

Недопустимые дефекты яиц:

- красюк — полное смещение желтка с белком в результате разрыва желточной оболочки;
- тек — яйцо с поврежденной скорлупой и подскорлупной оболочкой, хранившееся более одних суток;
- кровяное кольцо — с наличием на поверхности желтка или в белке кровяных включений;
- затхлое яйцо — имеющее запах плесени или заплесневелую поверхность скорлупы;
- тумак — непрозрачное содержимое яйца в результате развития бактерий или плесени, имеет гнилостный запах;
- зеленая гниль — гнилостная порча, придающая белку зеленоватый цвет;
- миражное — яйцо, изъятые из инкубатора как неоплодотворенные;
- запашистое — яйцо с посторонним, неулетучивающимся запахом;
- выливка — яйцо с частичным смещением желтка с белком;
- присушка — яйцо с присохшим к скорлупе желтком.

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

На диетических яйцах указывают: вид яиц (диетические — Д, столовые — С), категорию (высшая — В, отборная — 0, первая — I, вторая — 2, третья — 3) и дату сортировки (число и месяц), на столовых яйцах указывают только вид яиц и категорию.

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. Диетические и столовые яйца упаковывают отдельно по категориям.

Яйца хранят при температуре не ниже 0° 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.

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

Мороженный яичный желток имеет палево-желтый цвет, твердую консистенцию, после оттаивания — цвет от желтого до палево-желтого, консистенцию густую, но текучую.

Мороженный яичный белок имеет цвет от беловато-палевого до желтовато-зеленого, консистенцию твердую, после оттаивания — цвет палевый, консистенцию жидкую, может быть не совсем однородную. Не допускаются обрывы градинок, осколки скорлупы и другие примеси. Характерной особенностью является наличие бугорка на замороженной поверхности. Его отсутствие свидетельствует о том, что продукт подвергался подтаиванию.

Из физико-химических показателей в замороженных яичных продуктах определяют содержание жира, белков, кислотность, температуру в центре массы продукта.

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

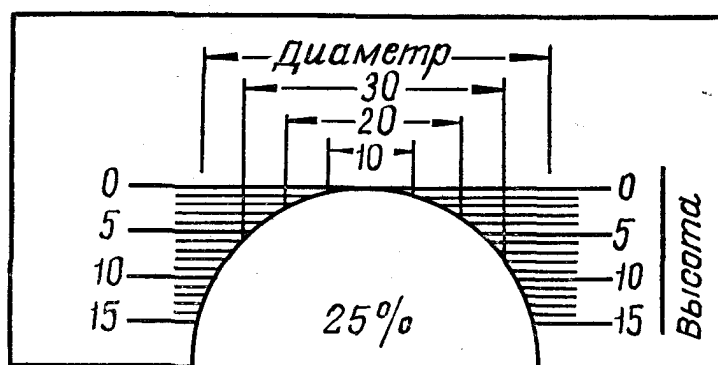


Рис. 4. Линейка для измерения воздушной камеры яиц

Содержание практического занятия:

Задание 1: Изучите маркировку яиц и расшифруйте следующее обозначение на яйцах:

Маркировка яиц. Каждое яйцо маркируют средствами, разрешенными для контакта с пищевыми продуктами. Маркировка яиц должна быть четкой, легко читаемой. На диетических яйцах указывают: вид яиц (диетические — Д, [столовые — С), категорию (высшая — В, отборная — О, первая — I, [вторая — 2, третья — 3) и дату сортировки (число и месяц), на столовых яйцах указывают только вид яиц.

Задание 2: Изучите стандарт на куриные яйца;

- 1 Определите образец на внешний вид, маркировку, цвет, вкус, запах и консистенцию;
- 2 Полученные результаты сведите в таблицу,

показатели качества	образец 1	образец 2
масса, г		
состояние воздушной камеры		
состояние желтка		
состояние белка		
состояние скорлупы		
наличие дефектов		
запах		
консистенция		

Практическая работа № 20

Продукты переработки яиц их пищевое значения. Определения качества, упаковка

К яичным мороженым продуктам относят яичный меланж, желток и белок.

Яичный меланж представляет собой освобождённую от скорлупы смесь яичных белков и желтков в естественной пропорции, профильтрованную, тщательно перемешанную и замороженную в специальной таре. Иногда в меланж вводят 0,8% поваренной соли или 5% сахара.

Яичный желток мороженный представляет собой освобождённый от скорлупы и желтка белок, профильтрованный, перемешанный и замороженный в специальной таре.

Химический состав мороженных яичных продуктов (меланж, желток, белок) аналогичен химическому составу соответствующих частей куриного яйца, из которого они приготовлены.

Желток и соответственно в некоторой части меланж при замораживании подвергаются небольшим изменениям. Этот необратимый процесс носит название «желатинизация» желтка. Желток превращается в густую губчатую вязкую массу. Это связано с потерей лецитино—белковым комплексом значительного количества воды, которая теряется при оттаивании. При длительном хранении этот процесс усиливается. Введение поваренной соли и сахара уменьшает интенсивность этого процесса. При этом получается меланж более яркого цвета и более жидкой яркого цвета и более жидкой консистенции

Сухие яичные продукты.

К сухим яичным продуктам относят яичный порошок, высушенный без разделения, сухой белок и сухой желток. Высушивание производят на вальцовых или распылительных сушилках. Малая влажность сухих яичных продуктов позволяет хранить их продолжительное время. Сухие яичные продукты применяют в основном для различных мучных кондитерских изделий. Сухой белок широко используют в производстве пастильно-мармеладных изделий, сбивных конфет, сбивных карамельных начинок. Наиболее широко применяют яичный порошок, для которого используют свежие или холодильниковые яйца.

Яичный порошок получают высушиванием яичной массы в распылительных сушилках. Температура воздуха в таких сушилках достигает 130-135°C. Однако, яичная масса при сушке быстро теряет влагу, и её температура при этом не превышает 44-47°C, что очень важно для последующего использования яичного порошка, так как при этих условиях белок яйца не свёртывается, а яичная масса при смешивании с тёплой водой хорошо восстанавливается.

Яичный порошок гигроскопичен. Он интенсивно поглощает воду из воздуха, в результате качество его резко снижается. В нём образуются крупинки и комки. Ухудшаются органолептические показатели (вкус и запах). Также отрицательно влияют на качество яичного порошка кислород воздуха и свет. Влажный яичный порошок плесневеет.

Хранят продукт в холодном, но не слишком сухом месте; наилучшая температура 0 — +5 °С. Если поддерживать оптимальную влажность воздуха и содержание в нем углекислого газа, можно хранить яйца до 9 месяцев.

Яичная скорлупа пористая, поэтому яйца абсорбируют любые посторонние запахи. Их не следует хранить вместе с сильнопахнущими продуктами, такими как лук, рыба, сыр и т. д.

Для пастеризации яйца моют и затем разбивают в стерилизованную посуду. После соединения желтков с белками их процеживают и нагревают до +63 °С в течение 1 минуты, затем быстро охлаждают.

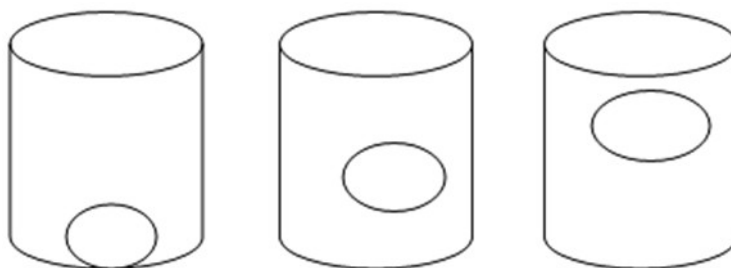
Мороженный меланж, белок и желток следует хранить при минусовых температурах. Для оттаивания применяют ванны с тёплой водой (45, с продолжительностью 2,5-3ч). После вскрытия банок с продуктом его перецеживают через сита с ячейками размером не более 3мм и сразу используют в производстве.

Срок хранения яичного порошка зависит от условий: при температуре ниже 20°C и относительной влажности воздуха 65-75% — 6 месяцев, а при температуре ниже 2°C и относительной влажности воздуха 60-70% — 2 года со дня выработки.

Содержание практического занятия:

Задание 1: определить доброкачественность яйца.

1. В стакан с водой всыпать ложку соли и размешать.
2. Опустить в стаканы образцы и определить их качество в соответствии с таблицей.
3. Оформить результаты опыта: зарисовать положение яйца в стакане с водой и охарактеризовать его качество.



Практическая работа № 21

Определения качества растительного масла органолептическим методом

В зависимости от способа очистки растительные масла вырабатывают.

НЕРАФИНИРОВАННОЕ МАСЛО — очищенное только от механических примесей путем фильтрования, центрифугирования или отстаивания. Масло обладает интенсивной окраской, ярко выраженным вкусом и запахом семян, из которых оно получено. Имеет осадок, над которым может быть легкое помутнение.

ГИДРАТИРОВАННОЕ МАСЛО — очищенное горячей водой (70°C), пропущенной в распыленном состоянии через горячее масло (60°C). Масло в отличие от нерафинированного имеет менее выраженные вкус и запах, менее интенсивную окраску, без помутнения и отстоя.

РАФИНИРОВАННОЕ МАСЛО — очищенное от механических примесей и прошедшее нейтрализацию, то есть щелочную обработку. Масло прозрачное, без осадка и отстоя, имеет окраску слабой интенсивности, достаточно выраженные вкус и запах.

ДЕЗОДОРИРОВАННОЕ МАСЛО – обработанное горячим сухим паром при температуре 170—230°C в условиях вакуума. Масло прозрачное, без осадка, окраска слабой интенсивности, слабо выраженный вкус и запах.

АССОРТИМЕНТ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ.

Наиболее распространенными видами пищевых масел являются подсолнечное, хлопковое, соевое, арахисовое, горчичное и др.

ПОДСОЛНЕЧНОЕ МАСЛО (ГОСТ 1129-73) вырабатывают рафинированным, нерафинированным и гидратированным.

Рафинированное масло на сорта не делят. Вырабатывают не дезодорированное и дезодорированное. Масло прозрачное, без отстоя, почти бесцветное, вкус и запах слабо выражены (недезодорированное).

Нерафинированное и гидратированное масла вырабатывают высшего, первого и второго сортов. Нерафинированное и гидратированное масла высшего и первого сорта должны иметь вкус и запах подсолнечного масла, без посторонних запахов, привкуса и горечи.

В гидратированном и нерафинированном маслах второго сорта допускаются слегка затхлый запах и привкус легкой горечи, может быть осадок; легкое помутнение в гидратированном масле.

В продажу поступает «Масло кубанское салатное» рафинированным, дезодорированным (без вкуса и запаха) и нерафинированным высшего, первого и второго сортов.

КУКУРУЗНОЕ МАСЛО вырабатывают из зародышей кукурузы (зародыши содержат жира до 50%). В продажу поступает рафинированное масло прозрачное, без осадка, золотисто-желтого цвета, вкус и запах слабо выражены.

СОЕВОЕ МАСЛО вырабатывают из бобов сои. В продажу поступает рафинированное дезодорированное (цвет светло-желтый) и гидратированное первого сорта (с легким помутнением). Используется для тушения, жарки, так как при нагревании не теряет своих первоначальных оздоровительных свойств.

ГОРЧИЧНОЕ МАСЛО выпускают нерафинированным высшего, первого и второго сортов. Масло имеет коричнево-желтый или зеленовато-желтый цвет, прозрачное, вкус и запах — приятные, свойственные горчичному маслу. Используют в хлебопечении и консервной промышленности.

РАПСОВОЕ МАСЛО в продажу поступает только рафинированным (ГОСТ 8988-77), имеет специфический вкус и запах, темно-коричневый цвет с зеленоватым оттенком.

ХЛОПКОВОЕ МАСЛО получают из семян хлопчатника. В продажу поступает только рафинированное масло высшего, первого и второго сортов, полученное прессованием. При комнатной температуре масло прозрачное, не дает отстоя, а при 0°C — застывает. Используется так же, как подсолнечное.

ОЛИВКОВОЕ МАСЛО получают из плодов оливкового дерева. Основными поставщиками в Россию являются Испания, Италия, Греция и др

Лучшим оливковым маслом считается масло с французским названием «Huiled'oliveVierge». Оливковое масло (ТУ10-04-11/13-87) имеет приятный вкус и запах, хорошо усваивается.

Лучшие сорта масла имеют цвет от светло-желтого до золотисто-желтого, низшие сорта — зеленоватого оттенка. Высшие сорта масла получают холодным прессованием из мякоти незрелых плодов, и такое масло называют прованским (золотисто-желтого цвета). Их используют непосредственно в пищу и для лечебных целей.

КОКОСОВОЕ МАСЛО (ГОСТ 10766-84) имеет неприятный вкус и сладковатый запах. По консистенции напоминает топленое коровье масло, снежно-белый цвет.

ПАЛЬМОВОЕ МАСЛО имеет оранжево-красный цвет, приятный специфический запах, напоминающий запах фиалки.

ИМПОРТНЫЕ ВИДЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Масло «Karsak» (Греция) — желтое, прозрачное, без осадка, рафинированное, дезодорированное — без запаха и вкуса. Масло не оливковое — смесь кукурузного и рапсового.

Масло «Floriol» (Венгрия) — подсолнечное, светло-желтое, прозрачное, без осадка, без вкуса и запаха, рафинированное.

Масло «Ideal» — подсолнечное, выпускается в Аргентине, бледно-желтое, прозрачное, без осадка, вкуса и запаха, рафинированное, дезодорированное.

Вкус и запах большинства растительных масел специфичны для каждого вида, а по характеру вкуса и запаха можно установить природу испытуемого масла (подсолнечное, соевое, кукурузное и т.д.). Проба на вкус и запах позволяет обнаружить присутствие некоторых летучих веществ. Этот показатель характеризует свежесть масла.

Запах масел определяется при температуре 20 °С путем нанесения продукта тонким слоем на стеклянную пластинку или растиранием на ладони

Вкус определяют дегустацией.

Цвет масла обусловлен природой содержащихся в нем пигментов: желтый различной интенсивности окраски — наличием каротина; зеленоватый различных оттенков — присутствием хлорофилла; от темно-коричневого до черного — наличием госсипола. Ярко выраженную окраску имеют нерафинированные масла.

Прозрачность — показатель, характеризующий степень очистки масла от взвешенных частиц.

Консистенция — зависит в основном от природы используемого сырья и температурных условий хранения. Консистенция может быть жидкая, густая, вязкая и т.д

Содержание практического занятия:

Задание 1: Составьте ассортимент продукции (15 наименований) Заполнить таблицу.

Производитель	Наименование	Виды растительного масла		
		нерафинированное	рафинированное	дезодорированное

Задание 2: Ответьте на контрольные вопросы

1. Назовите виды растительных масел.
2. Назовите виды упаковочного материала для растительного масла.
3. Назовите условия и сроки хранения растительных масел

Практическая работа № 22

Определения качества маргарина органолептическим методом.

При органолептической оценки маргарина определяют внешний вид, цвет, консистенцию, качество посолки, вкус и запах.

Внешний вид. При осмотре внешнего вида отмечают неповрежденность упаковки и тары, правильность и четкость маркировки, а также наличие и глубину штаффа.

Цвет. Цвет маргарина должен быть белый, светло-желтый или желтый в зависимости от степени подкрашивания, свойственный цвету сливочного масла. Окраска должна быть однородной по всей массе. Неоднородность по цвету, наличие слабых сероватых оттенков снижают качество маргарина по этому показателю.

Консистенция. Консистенцию маргарина определяют при 18-20 °С, надавливая шпателем на исследуемый образец и рассматривают поверхность среза маргарина.

Консистенция смоловых маргаринов высшего сорта, а также марочных должна быть плотная, однородная, пластичная. Поверхность среза – блестящая или слабо блестящая, сухая на вид. Для столовых маргаринов 1-го сорта возможна матовая поверхность среза. Не допускается консистенция мучнистая или творожистая, а также с наличием влаги на поверхности.

Качество посолки. При оценке качества посолки маргарина отмечают равномерность распределения соли и наличие нерастворившихся кристаллов.

Вкус и запах. Вкус и запах маргарина определяют при 20 °С. Для большинства маргаринов, содержащих молочную фазу, характерен чистый молочный вкус, хорошо выраженный кисломолочный аромат. Не допускаются посторонние привкусы и запахи, например, рыбный, прогорклый, гниlostный, плесневелый.

Требования к качеству маргарина. В зависимости от качества только маргарины столовые и безмолочный подразделяются на сорта высший и первый. Органолептические показатели: цвет, вкус, запах, консистенция пластичная, плотная, однородная; поверхность среза блестящая, слабо блестящая, сухая на вид. Дефектами маргарина являются ярко выраженный привкус растительного масла, салостый и прогорклый привкусы, рыбный, металлический, неприятные привкусы и запахи, выступание капель воды - результат плохого эмульгирования, крошливая, мучнистая или творожистая, мягкая консистенция - следствие нарушения технологии производства, плесневение.

Упаковка и хранение. Упаковывают маргарин нефасованный в дощатые, фанерные и картонные ящики массой не более 20 кг, в бочки деревянные, фанерные барабаны не более 50 кг. Маргарин, фасованный брусками и завернутый в пергамент, фольгу кашированную, массой от 200 до 500 г, в стаканчики и коробки из полимерных материалов массой от 100 до 500 г упаковывают в ящики из гофрированного картона, дощатые, фанерные. Хранят маргарин нефасованный при -10 до 0° С до 75 дней, от 0 до 4°С - 60 дней. Относительная влажность воздуха 80 %.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Проведите органолептическую оценку качества маргарина.

- ✓ Вкус и запах маргарина определите в пробе, обращая внимание на посторонние привкусы и запахи. Не допускается к реализации маргарин заплесневелый или загрязненный, имеющий прогорклый, металлический и другие неприятные вкусы и запахи.

- ✓ Консистенцию маргарина определите при температуре 20 °С в пробе, обращая внимание на наличие мельчайших капелек влаги на срезе маргарина.
- ✓ Цвет маргарина определите, осматривая срез точечной пробы. Обратите внимание на однородность окраски.

По результатам выполненной работы заполните таблицу 1.

Таблица 1.

Показатель	Характеристика
1. Вкус и запах	
2. Цвет	
3. Внешний вид	
4. Консистенция	

Задание 2. Характеристика качества маргарина.

Определите показатели качества маргарина различных видов, по результатам оформите таблицу 2.

Таблица 2.

Ассортимент	Сорт	Вкус и запах	Консистенция	Цвет	Дефекты
Столовый	Высший				
Сливочный	Первый				

Практическая работа № 23

Определения качества чая органолептическим методом

Внешний вид чая определяется распределением навески 20 г чая на белом листе бумаги. Визуально определяется группа и подгруппа чая по изученной классификации, однородность окраски чайных листков, уборка (степень скрученности чаинок), наличие трипса (золотистых кончиков – почек флеша), чайной пыли, стеблей.

Для определения вкуса чая отпивают глоток чая, задерживая его во рту несколько секунд, стараясь определить вкусовые ощущения. Терпкость и полнота вкуса настоя чая свидетельствуют о высокой экстрактивности, высокой Р-витаминной активностью, связанной с повышенным содержанием флавоноидов. Если терпкость не ощущается, то говорят о «плоском» вкусе. Аромат тонкий или грубый определяется по запаху.

Чай — тонизирующий напиток, обладающий высокими вкусовыми, ароматическими свойствами, оказывающий положительное влияние на организм человека и являющийся самым распространенным на земном шаре напитком.

В состав чая входят разнообразные органические и неорганические вещества: дубильные, азотистые и минеральные вещества, кофеин, эфирные масла, углеводы, витамины, ферменты, органические кислоты и др.

Важнейшими компонентами чайного экстракта являются дубильные вещества (15,9—19%), кофеин (2,0—3,5%), эфирные масла (0,006—0,021%). Дубильные вещества придают ему вязущий вкус. Также в состав чая входят минеральные вещества, белки, органические кислоты, ферменты, витамины, в основном С и Р.

Чай получают путем специальной обработки молодых верхушечных побегов (флешей) вечнозеленого чайного растения (рис.1).

Качество чая зависит от возраста и времени сбора флеша. Почка и первый лист флеша отличаются высоким содержанием кофеина и дубильных, ароматических веществ. Старые, грубые побеги для производства чая высших сортов не используют.

Сбор чайных побегов производят с апреля по октябрь. Побег, собранный в июле и августе, дают чай более высокого качества.

Байховый чай получают из нежных молодых побегов, на которых расположены нераспустившаяся почка и два-три молодых листочка (флеша).

Получают **черный байховый 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 окисления дубильных веществ чай приобретает коричневый цвет; образуются ароматические вещества, обуславливающие вкус и аромат готового чая.

Зеленый байховый чай, в отличие от черного, получают из чайного листа, подвергнутого пропариванию в течение 1,5—2 мин для разрушения ферментов. Затем лист подсушивают, скручивают, сортируют и сушат до стандартной влажности. В готовом чае сохраняются хлорофилл, витамин С, дубильные и другие биологически активные вещества, чай обладает выраженными лечебным и утоляющим жажду действием. Зеленый байховый чай делят на листовую и мелкий.

Желтый чай сочетает лучшие свойства черного и зеленого байхового чая. Для получения желтого чая используется самое высококачественное сырье — молодые побеги, преимущественно почки чайного листа. По внешнему виду желтый чай почти не отличается от черного, только чайники имеют едва различимый оливковый оттенок. Вкус настоя приятный, с мягкой терпкостью, без резкости, свойственной черному чаю. Настой чая прозрачный, ярко-желтого цвета с красным оттенком.

Красный чай получают только в Китае. Отличительной особенностью красного чая является окраска распаренного листа — красная по краям и зеленоватая в центре. Этот чай гораздо экстрактивнее черного и ценнее по вкусовым свойствам.

В зависимости от качества отечественный черный и зеленый байховый чай бывает следующих торговых сортов: букет, высшего, I, 2 и 3-го.

Плиточный черный и зеленый чай прессуют в виде брикетов массой 125 и 250 г, а также таблеток по 3—5 г.

По качеству черный плиточный чай делят на сорта: высший, 1, 2 и 3-й.

Зеленый плиточный чай выпускают только 3-м сортом. Качество плиточного чая определяют по тем же показателям, что и байхового.

Кирпичный зеленый чай вырабатывают из огрубевших листьев и побегов. Аромат и вкус у этого чая грубые, настой красно-желтый. Выпускают кирпичный чай массой нетто до 2 кг. На товарные сорта зеленый кирпичный чай не делят.

Чай в пакетах (разового использования) производят из черного и зеленого байхового чая, фасуя его по 2—3 г в пакетики из специальной неразмокающей бумаги.

Экстрагированный (быстрорастворимый) *чай*. В последующие годы на мировом рынке все большее распространение получает экстрагированный чай, представляющий собой сухой или жидкий экстракт черного или зеленого чая.

Порошкообразный чай выпускают в герметически закрывающихся банках (стеклянных или металлических) или пакетиках из ламинированной бумаги, сиропообразный — в стеклянных банках или флаконах.

Гранулированный чай — производят в виде гранул сферообразной формы. Аббревиатура СТС дословно обозначает «резка, разрыв, скручивание». Такой чай легко растворяется в воде, давая высокоэкстрактивный напиток.

Гранулированные чаи, поступающие в нашу страну по импорту, делятся на три группы: СТС — брокен (из крупных листьев); СТС — файннс (из чайной крошки); СТС — файннс даст (из чайной пыли).

Ароматизированный чай получают из любых типов байховых чаев — черного, зеленого, желтого, красного. Чаще всего ароматизируют черный чай среднего качества. Исключение составляют высокосортные чаи, в том числе и красные (оолонги), которые называют в ароматизированном виде «пушонги».

Содержание практического занятия:

Задание 1: Изучите ассортимент чая по предоставленным образцам, проведите органолептическую оценку образцов данные занесите в таблицу. составить отчет.



1. Осмотрите пачку (коробку), по упаковке и маркировке определите наименование чая, вид по способу получения, состояние упаковки и т.д. данные занесите в таблицу.

2. Вскройте пачку (коробку), определите размер чайнок, внешний вид сухого чая.

3. Для определения вкуса, аромата, цвета настоя, цвет разваренного листа возьмите 5 г сухого чая, поместите в фарфоровые чашки и залейте кипящей водой, дайте настояться в

течение 5 – 10 мин.

4. Остудите полученный настой до 40°C и попробуйте, данные занесите в таблицу:

ПОКАЗАТЕЛИ	ОБРАЗЕЦ 1	ОБРАЗЕЦ 2	ОБРАЗЕЦ 3
Чай по стране производителя	Китайский		
Фирма производитель	«Гранд»		
Состояние упаковки	Мягкая с целлофаном		
Масса, г	100		
Цвет сухого чая	Зеленый		
По способу получения	Байховый		
Размер чайнок	Крупный листовой		
Внешний вид сухого чая	Уборка ровная, однородная, чайнки хорошо скрученные		
Цвет настоя	Прозрачный светло-желтый		
Вкус настоя	Терпкий		

Аромат настоя	Тонкий, нежный		
Цвет разваренного листа	Темно зеленый		
Сорт чая	Букет		

Практическая работа № 24

Определения качества кофе органолептическим методом

Кофе — это семена (зерна) плодов вечнозеленого тропического кофейного растения (рис. 1). Название объединяет более 30 видов, но промышленное значение имеют только три:

Сырой кофе не имеет аромата, трудно размалывается, вкус у него сильно вяжущий. Поэтому перед употреблением в пищу кофе обжаривают при температуре 180—200°C. В результате обжарки кофейные зерна приобретают характерный вкус и аромат, темно-коричневый цвет.

Важное место в химическом составе кофе занимает алкалоид кофеин (0,7—2,5%), который оказывает возбуждающее и стимулирующее действие на организм человека.

Умеренное употребление в пищу кофе способствует поддержанию бодрого состояния организма, повышает работоспособность, улучшает общий обмен веществ.

В зависимости от ботанических видов, торговых наименований и категории качества применяемого сырья натуральный жареный кофе в зернах вырабатывают следующих сортов: Премиум, высший, первый.

Натуральный жареный кофе в зернах сорта Премиум вырабатывают из зеленого кофе ботанического вида Арабика одного из следующих торговых наименований: Эфиопский, Гватемальский, Мексиканский, Никарагуанский и др. равноценных им.

Натуральный жареный кофе в зернах высшего сорта вырабатывают из зеленого кофе ботанического вида Арабика одного из следующих торговых наименований: Индийский, Плантейшен, Коста-Рика НВ, Гватемала НВ, Бразильский Сантос и др. равноценных им.

Натуральный жареный кофе в зернах первого сорта вырабатывают из зеленого кофе ботанического вида Арабика (Бразилии, Индии, Уганды, Эфиопии) или Робуста (Индии, Индонезии, Мексики, Танзании, Камеруна) и др. равноценных им.

Кофе натуральный жареный молотый вырабатывают следующих сортов: Премиум, высший, первый, второй.

Натуральный жареный молотый кофе сорта Премиум вырабатывают путем помола кофе сорта Премиум с добавлением или без добавления кофе высшего сорта.

Натуральный жареный молотый кофе высшего сорта вырабатывают путем помола кофе высшего сорта с добавлением или без добавления кофе сорта Премиум и (или) первого сорта.

Натуральный жареный молотый кофе первого сорта вырабатывают путем помола кофе первого сорта с добавлением или без добавления кофе сорта Премиум и (или) высшего сорта.

Натуральный жареный молотый кофе второго сорта вырабатывают из кофе второго сорта (ботанического вида Робуста).

Натуральный жареный кофе в зависимости от степени обжаривания вырабатывают: светлообжаренный, среднеобжаренный, темно-обжаренный, высшей степени обжаривания.

Натуральный жареный кофе молотый «по-турецки» вырабатывают из натуральных кофейных зерен высшего сорта ботанического вида Арабика одного из следующих торговых наименований сырого кофе: Колумбийский, Мексиканский, Никарагуанский, Перуанский, Эфиопский, Индийский Плантейшн и др., равноценных им или их смеси.

Качество кофе натурального жареного оценивают по органолептическим (внешний вид, вкус и аромат) и физико-химическим показателям (массовая доля влаги, экстрактивные вещества, кофеин, крупность помола — для молотого, и др.)

Кофе натуральный жареный молотый с цикорием содержит в своем составе до 20% цикория для усиления вкуса и аромата.

Цикорий - корни травянистого растения, в которых при обжаривании образуется эфирное масло - цикореоль. Цикореоль придает жареному цикорию аромат, близкий к аромату кофе и горечь, сходную с горечью кофейных зерен.

Специфический вкус и аромат кофе формируются в процессе обжаривания зерен. В зависимости от степени обжаривания различают кофе:

- слабообжаренный - лёгкий - новоанглийский (поверхность зерна приобретает светло-коричневый цвет; во вкусе присутствуют кисловатые тона; применяется для зерен с мягким вкусом);
- среднеобжаренный - умеренный - венский (зерно имеет более тёмный цвет, чем при слабой обжарке, и маслянистую поверхность; является обычной степенью обжаривания);
- сильнообжаренный - тёмный - французская жарка 2ой степени - континентальный (цвет зерна варьируется от тёмно-коричневого до чёрно-коричневого и даже производит впечатление палёного; во вкусе доминирует горчинка);
- высшая степень - итальянский - экстремальный (зёрна чёрного цвета, на грани обугливания).

Кофе натуральный растворимый - высушенный до порошкообразного состояния водный экстракт натурального кофе, растворяющийся в воде без осадка.

Кофе натуральный растворимый порошкообразный представляет собой мелкодисперсный хорошо сыпучий порошок, получаемый путём распылительной сушки.

Кофе натуральный растворимый гранулированный получают в инстайтайзерах в виде хрупких агломерированных частиц с пористой структурой, при этом мелкие частицы кофе соединяются в более крупные агломераты, которые сушат повторно.

Кофе натуральный растворимый сублимированный (кристаллический - фриздрай) получают путём замораживания жидкого кофейного экстракта, дробления его в виде кристаллов и последующей сушкой методом сублимации. Кофе - в виде частиц плотной структуры с гладкой или слегка шероховатой поверхностью).

Растворимый кофе должен содержать воды не более 6%, кофеина — не менее 2,3% (в пересчете на сухое вещество). Порошок должен растворяться в горячей воде в течение 30 с, в холодной (20°C) — в течение 3 мин. Гарантийный срок хранения его — 24 мес.

Упаковывают кофе и кофейные напитки в плотные бумажные коробки и пакеты с вкладышем из пергамента массой от 50 до 250 г, а также в металлические, стеклянные банки по 50—200 г.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Изучить ассортимент по каталогам, стандартам, натуральным образцам и заполнить таблицу 1.

Таблица 1.

Вид кофе	Тип кофе	Товарные сорта	Товарные марки	Виды кофе используемые для производства (ботанические сорта)

Задание 2. Исследовать состояние тары, правильность маркировки и массу нетто образца кофе. Результаты записать в таблицу 2.

Таблица 2.

Вид кофе	Тип кофе	Состояние тары	Показатели маркировки		Масса нетто, г	Дата упаковки	Срок хранения
			По ГОСТ	фактически			

Практическая работа № 24

Определения качества пряностей органолептическим методом

Пряности — это продукты растительного происхождения, обладающие специфическими ароматом и вкусом, содержащие эфирные масла, гликозиды и алкалоиды. Они улучшают запах пищи, способствуют ее усвоению, выводят из организма шлаки, повышают защитные функции организма, так как обладают бактерицидными свойствами. Их используют при консервировании, производстве консервов, колбасных изделий, напитков и т. д.

В зависимости от того, какая часть растения используется в пищу, пряности классифицируют на группы:

плодовые,
семенные,
цветочные,
листовые,
коровые,
корневые.

К плодовым пряностям относят перец (черный, белый, душистый, красный) (рис. 1), анис, бадьян, ваниль, кардамон, кориандр, тмин.

Черный перец — высушенные недозрелые плоды тропического растения (родина — Южная Индия). После сушки плоды сморщиваются, чернеют, приобретают шаровидную форму; остроту и жгучесть перцу придает алкалоид пиперин (до 9%), а перечный аромат

Белый перец получают из созревших плодов того же растения, что и черный. Этот перец менее жгучий, имеет гладкую поверхность серовато-кремового цвета.

Душистый перец — высушенные недозрелые плоды тропического перечного дерева. Плоды имеют шаровидную форму с утолщенной вершиной, поверхность шероховатую, цвет темно-коричневый разных оттенков, вкус острый, аромат вместе взятых гвоздики, черного перца, мускатного ореха и корицы.

Красный перец — высушенные целые стручки или порошок красного цвета. Культивируется на юге. Острожгучий вкус красного перца обусловлен содержанием алкалоида капсаицина (до 1%). Бадьян — высушенные плоды вечнозеленого дерева. Плод звездчатый, внутри находятся семена. Бадьян имеет коричневый цвет разных оттенков, вкус сладковато-горький, жгучий, запах пряный, напоминает анис, содержит 3—6% эфирных масел.

Поступает в целом виде, бывает молотый, используют его при изготовлении пряников, безалкогольных напитков, блюд из мяса, дичи.

Ваниль — высушенные недозрелые стручкообразные плоды вьющегося тропического растения — лианы. Сушат стручки до появления на поверхности белого налета — ванилина. Ценятся плоды, имеющие длину 20—25 см, эластичные, темно-коричневого или коричнево-черного цвета с жирным блеском, маслянистые на ощупь, покрытые белым кристаллическим налетом. Имеет сладковато-жгучий вкус, сильный приятный запах. Это дорогая пряность и поступает фасованной по одному стручку в стеклянные пробирки.

Ванилин — заменитель натуральной ванили. Получают синтетическим путем.

Это белый кристаллический порошок с сильным ванильным запахом и жгучим вкусом, хорошо растворим в воде, раствор прозрачный.

Кардамон — это высушенные незрелые плоды травянистого многолетнего растения, произрастающего в тропических странах. Используют его для ароматизации мучных изделий, при производстве алкогольных напитков.

Кориандр) — высушенные плоды однолетнего травянистого растения, произрастающего на юге и в средней полосе страны. Плоды имеют шаровидную или немного удлиненную форму желтоватого или желтовато-бурого цвета, вкус сладковатый, аромат пряный.

Тмин — высушенные плоды двухлетнего травянистого растения, распространен в европейской части страны и Сибири. Плоды тмина имеют продолговато-яйцевидную форму, состоят из двух семядолей, цвет коричневый с буровато-зеленоватым оттенком, вкус горьковато-пряный, аромат сильный. Используют в кулинарии, хлебопечении, при квашении капусты, солении огурцов, при приготовлении алкогольных напитков.

Пряности семенные К ним относят горчицу, мускатный орех и мускатный цвет.

Горчица — семена масличных однолетних травянистых растений. Из семян горчицы извлекают масло, а из оставшегося жмыха получают горчичный порошок.

Мускатный цвет оболочка, снятая с семени мускатного ореха. Это твердые, очень хрупкие пластинки толщиной около 1 мм, светло-оранжевого или темно-желтого цвета, слегка жгучие на вкус, тонкие с пряным запахом. Поступает в целом и молотом виде.

Укроп — семена однолетнего травянистого растения, произрастающего повсеместно.

Семена имеют овальную форму с острыми ребрами на поверхности, серовато-коричневый цвет, ярко выраженные вкус и аромат. Используется при консервировании овощей, для укропной эссенции (20%-ный раствор спирта и эфирного масла укропа), в кулинарии.

Цветочные пряности. К ним относят гвоздику и шафран.

Гвоздика — это высушенные нераскрывшиеся цветочные почки вечнозеленого тропического гвоздичного дерева.

Шафран — высушенные рыльца только что распутившихся цветов многолетнего луковичного растения, представляет собой беспорядочно перепутанные хрупкие, маслянистые нити длиной до 3 см, но не слипшиеся в комки, от оранжево-красного до буро-красного цвета, с горьковато-пряным вкусом, сильным ароматом. В кулинарии шафран используют для приготовления мясных, овощных и рисовых блюд.

Листовые пряности. К ним относят лавровый лист и розмарин.

Лавровый лист — это высушенные в тени листья вечнозеленого растения лавра благородного. Произрастает на Черноморском побережье Кавказа, в Краснодарском крае.

В кулинарии используют для ароматизации мясных, рыбных и овощных блюд, соусов, супов, в блюдо кладут в конце варки.

Розмарин — высушенные листья вечнозеленого полукустарника. Применяется в кулинарии для ароматизации блюд.

Коровые пряности. К коровым пряностям относят корицу.

Корица — это высушенная кора молодых побегов вечнозеленого коричневого дерева. Наиболее ценится цейлонская корица.

Применяют корицу в кондитерском производстве, в кулинарии используют для приготовления сладких вторых блюд, фруктовых супов, напитков, маринадов.

Корневые пряности. К ним относится имбирь.

Имбирь — это очищенные и высушенные корневища многолетнего тропического травянистого растения. Поступает в виде корневищ, молотым. Куски корневищ имеют различную форму и величину, цвет светло-серый, излом роговидный, белого цвета с желтоватым оттенком, а молотый — в виде порошка. Вкус и аромат жгуче-пряные. В кулинарии используют для приготовления блюд из мяса птицы и дичи, в производстве колбасных, кондитерских изделий, алкогольных напитков.

Содержание практического занятия:

Задание 1. Ознакомиться с имеющимися натуральными образцами. Определить вид, сорт, качество каждого натурального образца.

Перец черный молотый, горошек, душистый, красный.

Горчица (сухая, готовая к употреблению), сорт, органолептическая оценка – цвет, запах, вкус.

Мускатный орех, ванильный сахар, гвоздика, лавровый лист, корица молотая, тмин.

Определить вид пряностей и описать их отличительные способности.

Определить качество органолептическим методом: цвет, вкус, аромат. Описать отличительные особенности в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристика качества пряностей

Наименование пряности	Форма (зарисовать)	Размер	Цвет, внешний вид	Вкус, запах	Примеси	Назначение в пищевой промышленности
Гвоздика						
Перец черный						

Задание 2. Приведите классификацию пряностей и дайте краткую характеристику каждой группы.

1. Какие пряности используют в хлебопекарном производстве?
2. В чем особенность определения качества гвоздики?
3. В чем особенность хранения пряностей?

Практическая работа № 25

Определения качества приправ органолептическим методом

Приправы предназначены для изменения и улучшения вкусовых достоинств пищи, возбуждения аппетита, лучшей усвояемости пищи. К приправам относят поваренную соль, столовую горчицу, хрен, майонез, соусы, пищевые кислоты, глютамат натрия.

Поваренная соль. Это природное кристаллическое вещество, содержащее 97—99,7% хлористого натрия и небольшое количество других минеральных солей. Суточная норма соли для человека — 5—6 г.

Мелкокристаллическая соль бывает в виде очень мелких гранул, молотая по размеру зерен бывает № 0, 1, 2, 3. По качеству поваренную соль выпускают следующих сортов — экстра, высший, 1 и 2-й. Соль сорта экстра получают выварочным способом, по размеру кристаллов она бывает только № 0, чисто-белого цвета, содержание хлористого натрия — не менее 99,7%. Хранят соль в сухих помещениях при относительной влажности воздуха не более 75%. Срок хранения соли без добавок — 1-2,5 лет (в зависимости от вида упаковки); с добавками йода — 3 мес, йода и фтора — 3 мес, фтора — 6 мес со дня выработки.

Столовая горчица. Получают ее смешиванием горчичного порошка с теплой водой, добавляют соль, сахар, уксус, пряности, растительное масло. Хранят горчицу в затемненных помещениях при температуре 10—12°C в течение 3 мес.

Столовый хрен. Готовят из очищенных натертых корней хрена с добавлением уксуса, сахара, соли, иногда натертой отварной свеклы и майонеза. Острый вкус и специфический аромат хрену столовому придает гликозид синигрин.

Майонез. Это сметанообразная мелкодисперсная стойкая эмульсия, полученная из рафинированных растительных масел, яичного порошка, сухого обезжиренного молока, различных пряностей. Используют майонез как приправу к мясным, овощным и рыбным блюдам.

Качество майонеза оценивают по органолептическим (внешний вид и консистенция, вкус и запах, цвет), физико-химическим (массовая доля жира, влаги, кислотность, стойкость эмульсии) показателям.

- майонез — содержание масла не менее 75%, желток в качестве эмульгатора, отсутствие загустителей;
- эмульгированные соусы — содержание жира менее 75%, наличие загустителей.

Соусы. Вырабатывают соусы томатные, фруктовые и деликатесные.

Томатные соусы получают из томата-пасты, томата-пюре, свежих зрелых томатов увариванием их с добавлением сахара, уксуса, соли, пряностей, растительного масла, пищевых кислот и других продуктов. Фруктовые соусы вырабатывают из протертых и уваренных фруктов с добавлением 10% сахара. Это яблочный, сливовый, брусничный и др. Подают их к кашам, блинам, оладьям, запеканкам, макаронным изделиям, блинчикам.

Деликатесные соусы вырабатывают из томата-пюре, томата-пасты, фруктового пюре, соевой муки, растительного масла, сахара, соли, уксуса, горчицы, пряностей.

Пищевые кислоты. К ним относят уксусную, лимонную, яблочную, винную и др. кислоты. Уксусную кислоту применяют в виде уксусной эссенции или столового уксуса в кулинарии, при мариновании пищевых продуктов (рыба, овощи, фрукты/ Уксусная эссенция — продукт сухой перегонки древесины, содержание уксусной кислоты — 70—80%.

Столовый уксус получают из этилового спирта путем уксуснокислого брожения или разведением уксусной эссенции водой. Бывает следующих видов: столовый с содержанием уксусной кислоты 6—9%; винный, яблочный, фруктовый; их получают уксуснокислым сбраживанием плодовых или ягодных виноматериалов.

Уксус всех видов должен быть прозрачным, без осадка и посторонних включений, иметь характерный запах. Используют для приготовления маринадов, соусов, для подкисления готовых блюд.

Лимонная кислота — это твердое кристаллическое вещество, бесцветное, иногда с легким желтоватым оттенком. Кислота должна быть без запаха, хорошо растворяться в воде, иметь кислый вкус. Используют ее в производстве ликеро-наливочных, кондитерских изделий, безалкогольных напитков, в кулинарии. Гарантийный срок хранения — 6 мес, при упаковке в картонные ящики с внутренним вкладышем — 3 мес.

Глутамат натрия. Это кристаллический белый порошок, обладающий выраженным вкусом и ароматом мясного бульона — натуральная добавка в мясные, рыбные продукты. Добавление глутамата натрия к блюдам усиливает их природные свойства.

Содержание практического занятия:

Задание 1.

1. Ознакомиться с имеющимися натуральными образцами. Определить:
2. Определить вид, сорт, качество каждого натурального образца.

Соль поваренная: вид помола, сорт, растворимость в воде, цвет, запах, наличие примесей, вкус, сухая, влажная.

Определить качество органолептическим методом: цвет, вкус, помол наличие примесей.

Описать отличительные особенности пряностей

Приведите классификацию, ассортимент, требования к качеству, строение, органолептические показатели пряностей и приправ. Характеристику качества пряностей и приправ привести в виде таблиц.

Таблица 1.

Название приправ	Химический состав, рецептура	Вкус, запах	Консистенция	Ассортимент	Назначение в пищевой промышленности
Майонез					

Задание 2. Руководствуясь стандартом, запишите физико- химические показатели поваренной соли в таблицу 2.

Таблица 2.

Сорт соли	Номер помола	Содержание в %, не более				Цвет
		Соли варенной в %, не менее	Солей Са и Мд	Нерастворимых веществ	Воды	

3. Оценка освоения учебной дисциплины «Основы товароведения продовольственных товаров»

Основной целью оценки учебной деятельности является оценка умений и знаний

Оценка осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

- контроль знаний обучающихся проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация обучающихся – оценка знаний и умений проводится постоянно с помощью тестовых заданий, на практических занятиях, по результатам самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет может проводиться в виде теста, защиты рефератов, презентаций

3.1 Тестовое задание для выполнения зачета

1.Какое количество энергии выделяется при расщеплении 1 г углеводов

а/ 3.5 ккал

б/ 3.75 ккал

в/ 4.1 ккал

2. Какие из углеводов хорошо растворяются в воде:

а/ клетчатка

б/ сахароза

в/ крахмал

3.Какие общие свойства моносахаридов:

а/ гидролиз

б/ клейстеризация

в/ сладкий вкус

4.Какие продукты содержат большее количество углеводов:

а/ картофель

б/ яблоки

в/ маргарин

5.Какое количество энергии выделяется при расщеплении 1 г жира:

а/ 4.3 ккал

б/ 9.3 ккал

в/ 12.4 ккал

6.Назовите растительные жиры:

а/ говяжий жир

б/ коровье масло

в/ оливковое масло

7.Какие гликозиды находятся в картофеле:

а/ соланин и чаконин

б/ синигрин и ланегрин

в/ сапонин и гидролин

8.Укажите виды томатных овощей:

а/ кабачки, огурцы, патиссоны

б/ перец, баклажаны, томаты

в/ картофель свекла, соя

9.Какой из томатных овощей наиболее богат витамином С:

а/ баклажаны

б/ томаты

в/ перец садкий

10.Плоды какого ореха созревают в земле:

а/ кедровые

б/ арахис

в/ фисташки

11.Почему лучший продукт квашеных овощей получают из поздних сортов капусты:

а/ поздние сорта содержат больше органических веществ

б/ поздние сорта содержат больше дубильных веществ

в/ поздние сорта содержат больше сахара

12.Почему процесс квашения проводят при температуре от 18 до 24°C:

а/ получается продукт высокого качества

б/ активизируется деятельность уксуснокислых бактерий

в/ уменьшается содержание органических кислот в капусте

13.Назовите признаки бомбажа консервов:

а/ вздутие крышки и дна

б/ вмятина крышки

в/ негерметичность консервов

14.Какая тара для консервов обладает наибольшей химической стойкостью:

а/ металлическая

б/ пластмассовая

в/ стеклянная

15.Назовите сорта пшеничной муки:

а/ крупчатка

б/ высший сорт, первый второй и обойная

в/ белоснежная, белая, желтая, серая

16.Какой срок хранения хлеба пшеничного из сортовой муки:

а/ 36 часов

б/ 24 часа

в/ 16 часов

17.Назовите сырье для производства сахара-песка:

а/ сахарная свекла, сахарный тростник

б/ сахарная свекла

в/сахарный тростник

18.Назовите недопустимые дефекты сахара-песка:

а/ желтый цвет, посторонний запах

б/ потеря сыпучести, желтоватый оттенок, посторонние запахи и привкус

в/ потеря сыпучести, посторонний привкус

19.Какой чай получают путем экстракции чая горячей водой и сушки экстракта:

а/ чай для одноразовой заварки

б/ плиточный чай

в/ быстрорастворимый чай

20.Какие вещества придают чаю терпкий вяжущий вкус и красивый цвет:

а/ дубильные вещества

б/ алкалоиды

в/ гликозиды

21.Какие изменения происходят при хранении кофе в открытой банке:

а/ прогоркает

б/ высыхает, увлажняется

в/ увлажняется, теряет вкус, аромат, слипается в комочки

22.Назовите вид преобладающей ткани в составе убойной туши животных:

а/ соединительная

б/жировая

в/ мышечная

23.Назовите жир, имеющий более низкую температуру плавления:

а/говяжий

б/ свиной

в/ бараний

24.В каком термическом состоянии поступают тушки птицы в продажу:

а/ остывшие, охлажденные, мороженые

б/ охлажденные, мороженые

в/ парные, охлажденные, мороженые

25.Почему утиные и гусиные яйца не допускаются к реализации:

а/ могут заражаться микроорганизмами из группы сальмонелл, вызывающими пищевую интоксикацию

б/ обладают низкой пищевой ценностью

в/ имеют большую загрязненность скорлупы

26.Какие вещества применяют для увеличения сроков хранения рыбы:

а/ консерванты

б/ антибиотики

в/ кислоты

27.Какая температура необходима для естественного замораживания рыбы:

а/ от -6 до -10

б/ от -2 до -6

в/ не выше -15