

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕН
приказом директора ГБПОУ «ТТТ»
от «25» мая 2022 г. № 199 о/д

**Методические указания
по выполнению лабораторных работ**

по ОП 02. Основы товароведения продовольственных товаров
по профессии 43.01.09. Повар, кондитер

2022г.

Методические указания для выполнения лабораторных и практических работ разработаны на основе учебного плана и рабочей программы учебной дисциплины ОП 02. Основы товароведения продовольственных товаров основной профессиональной образовательной программы Троицкого технологического техникума по профессии «Повар, кондитер»

43.01.09 Повар, кондитер

Наименование программы
[43.01.09 Повар, кондитер](#)

Регистрационный номер
43.01.09-181228

Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр
Протокол № 3 от 18.10.2018 г.

Дата включения ПООП в реестр
28.12.2018

Разработчик:

Исанбердина Р.М. – преподаватель проф. дисциплин ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей и мастеров п/о социально – экономического и естественно – научного профиля

Протокол № 8 от «20» мая 2022 года

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4
2. Общие требования по выполнению работы и оформлению отчета; критерии оценивания работ.....	5
3. Требования к технике безопасности при выполнении работ.....	6
4. Тематика и содержание лабораторных (практических) работ.....	6
Лабораторная работа №1 Изучение хозяйственно-ботанических сортов корнеплодов и оценка качества по стандарту.....	8
Лабораторная работа №2 Изучение помологических сортов семечковых плодов и оценка качества по стандарту.....	12
Лабораторная работа № 3 Ознакомление с ассортиментом круп и макаронных изделий и оценка качества по стандарту.....	15
Лабораторная работа № 4 Оценка качества молока, сливок, сыров по стандарту.....	19
Лабораторная работа №5 Оценка качества рыбы и рыбных консервов по органолептическим показателям. Расшифровка маркировки.....	22
Лабораторная работа № 6 Органолептическая оценка качества мяса.....	31
Лабораторная работа №7 Определение вида и категории яиц по органолептическим показателям. Ознакомление с дефектами яиц. Ознакомление с ассортиментом и оценка качества пищевого жира по стандарту.....	44
Лабораторная работа №8 Ознакомление с ассортиментом пряностей и оценка качества по стандарту.....	50
5. Список используемой литературы.....	56

1. Пояснительная записка

Рабочей программой учебной дисциплины ОП 02. Основы товароведения продовольственных товаров предусматривается сочетание теоретического материала с практическими занятиями, что способствует формированию у обучающихся навыков профессиональной деятельности.

При освоении программы по учебной дисциплине «Основы товароведения продовольственных товаров» обучающихся формируется умения и практический опыт, необходимые для изучения других учебных дисциплин, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.

Выполнение практических работ обеспечивает формирование у обучающихся умений оформлять учетно-отчетную документацию по расходу и хранению продуктов, 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.

В процессе выполнения практических работ по дисциплине «Основы товароведения продовольственных товаров» обучающийся должен:

уметь: проводить органолептическую оценку качества и безопасности продовольственных продуктов и сырья; оценивать условия и организовывать хранение продуктов и запасов с учетом требований системы анализа, оценки и управления опасными факторами (ХАССП); оформлять учетно-отчетную документацию по расходу и хранению продуктов; осуществлять контроль хранения и расхода продуктов

знать: ассортимент, товароведные характеристики, требования к качеству, упаковке, транспортированию и реализации, условия и сроки хранения основных групп продовольственных товаров; виды сопроводительной документации на различные группы продуктов; методы контроля качества, безопасности пищевого сырья, продуктов; современные способы обеспечения правильной сохранности запасов и расхода продуктов; виды складских помещений и требования к ним; правила оформления заказа на продукты со склада и приема продуктов, поступающих со склада и от поставщиков.

Методические указания для обучающихся представлены инструкционными картами, в которых содержится инструкционный, методический материал, контрольные вопросы для самопроверки, задания. Поэтому, если обучающийся пропустил практическое занятие, он может выполнить работу самостоятельно во внеурочное время.

2. Общие требования по выполнению работы и оформлению отчета; критерии оценивания работ

При выполнении лабораторной (практической) работы обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель работы.
2. Ознакомиться с правилами и условиями выполнения практического задания.
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий.
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий.
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы по работе.
6. Дать ответы на контрольные вопросы.

Критерии оценивания работы обучающихся :

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

- самостоятельно и правильно выполнил все задания;
- правильно, с обоснованием сделал выводы по выполненной работе;
- правильно и доказательно ответил на все контрольные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если:

- правильно выполнил все задания;
- сделал выводы по выполненной работе;
- правильно ответил на все контрольные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- правильно выполнил задание, возможно кроме одного;
- сделал поверхностные выводы по выполненной работе;
- ответил не на все контрольные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- неправильно выполнил задания;
- не сделал или сделал неправильные выводы по работе;
- не ответил на контрольные вопросы.

3. Требования к технике безопасности при выполнении работ

Перед выполнением лабораторно - практической работы повторяются правила техники безопасности. а) находиться в помещении лаборатории и работать в ней обязательно в халате;

б) пользоваться постоянным рабочим местом;

в) следить за порядком на рабочем месте, не держать на нем никаких посторонних предметов;

г) по окончании занятий привести в порядок рабочее место, снять халаты, и после этого обязательно вымыть руки.

Во время работы запрещается:

а) находиться в головных уборах и верхней одежде;

б) работать без халатов;

в) принимать пищу, пить воду, курить;

г) класть на столы посторонние предметы;

д) касаться немытыми руками лица;

е) избегать лишнего хождения, резких движений

С настоящими правилами обучающиеся знакомятся на первом занятии, о чем каждый из них расписывается в специальном журнале по технике безопасности.

4. Тематика и содержание лабораторных (практических) работ

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Количество часов
Тема 3. Товароведная характеристика овощей, плодов, грибов и продуктов их переработки	Изучение хозяйственно-ботанических сортов корнеплодов и оценка качества по стандарту.	2
	Изучение помологических сортов семечковых плодов и оценка качества по стандарту.	2
Тема 4 Товароведная характеристика зерновых товаров	Ознакомление с ассортиментом круп и макаронных изделий и оценка качества по стандарту	2
Тема 5. Товароведная характеристика молочных товаров	Оценка качества молока, сливок, сыров по стандарту.	2
Тема 6 Товароведная характеристика рыбы, рыбных продуктов	Оценка качества рыбы по органолептическим показателям. Оценка качества рыбных консервов по органолептическим показателям тары, содержимого и герметичности. Расшифровка маркировки, указанной на упаковке	2

Тема 7. Товароведная характеристика мяса и мясных продуктов	Органолептическая оценка качества мяса	2
Тема 8. Товароведная характеристика, яичных продуктов, пищевых жиров	Определение вида и категории яиц по органолептическим показателям. Ознакомление с дефектами яиц. Установление допустимых и недопустимых дефектов. Ознакомление с ассортиментом и оценка качества пищевого жира по стандарту	2
Тема 9. Товароведная характеристика кондитерских и вкусовых товаров	Ознакомление с ассортиментом пряностей и оценка качества по стандарту	2
итого		16

Лабораторная работа №1

Тема: Изучение хозяйственно-ботанических сортов корнеплодов и оценка качества по стандарту

Цель работы: приобрести навыки органолептической оценки качества плодовоовощных товаров

Используемое оборудование, инструменты, продукты :

- натуральные образцы картофеля, моркови, свеклы;
- учебник товароведения продовольственных товаров,
- тарелки, ножи, вилки, салфетки,
- упаковки с маркировками продуктов переработки плодов, овощей, грибов.

Порядок выполнения работы (задание):

Задание 1. Изучите краткие теоретические сведения

Краткие теоретические сведения:

Свежие овощи подразделяют на вегетативные и плодовые.

Вегетативные — овощи, у которых в пищу идут продукты роста — лист, стебель, корень и их видоизменения.

По используемой части растения вегетативные овощи подразделяют на подгруппы:

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

Плодовые — овощи, у которых в пищу используются продукты оплодотворения — плоды.

Плодовые овощи включают подгруппы:

- тыквенные (огурцы, кабачки, тыква, арбузы, дыни, патиссоны);
- томатные (томаты, баклажаны, перец);
- бобовые (горох, фасоль, бобы);
- зерновые (сахарная кукуруза).

В зависимости от части цветка (завязь или плодоножке), участвующего в образовании плода, свежие плоды подразделяют на следующие группы: семечковые, косточковые, ягоды, орехоплодные, субтропические и тропические.

У семечковых плодов внутри мясистого плода находится семенная камера с семенами — яблоки, груши, айва, рябина, мушмула.

Косточковые плоды состоят из кожицы, плодовой мякоти и косточки — абрикосы, персики, сливы, вишня, черешня, кизил.

Ягоды в зависимости от их строения делятся:

- на настоящие — виноград, смородина, крыжовник, клюква, черника, голубика, брусника;
- ложные — земляника и клубника;
- сложные — малина, ежевика, костяника, морошка.
- Субтропические и тропические плоды — лимоны, мандарины, апельсины, гранаты, хурма, инжир, бананы, ананасы и др.
- Орехоплодные: грецкий орех, лещина, фундук, миндаль, фисташка, арахис и дикорастущие виды.

Клубнеплоды: картофель, топинамбур (земляная груша), батат (сладкий картофель). Картофель состоит: кора, камбиальное кольцо, внешняя сердцевина, внутренняя сердцевина.

Родиной картофеля является Южная Америка, в Россию картофель был привезен Петром I в конце 17 века из Европы (Голландии). Пищевая ценность картофеля высокая, благодаря содержанию большого количества крахмала. При хранении крахмал в клубнях частично гидролизуются до Сахаров под действием ферментов. Полученный сахар расходуется клубнями на дыхание. При 0°C картофель приобретает сладкий вкус. Процесс дыхания замедляется, в клубнеплодах образуется сахар. Белковые вещества картофеля полноценны, они приближены к аминокислотному составу куриного яйца. По назначению картофель делят на:

- столовые сорта;
- технические сорта;
- кормовые сорта;
- универсальные сорта.

Столовые сорта содержат 12-18% крахмала, используются в пищевой промышленности. Технические сорта содержат до 25% крахмала и используют для получения крахмала. Кормовые сорта отличаются высоким содержанием крахмала до 32%, отличаются большой урожайностью и используются для корма скота. Универсальные сорта обладают свойствами столовых и технических сортов. Столовый картофель делят на ранние сорта (белорусский, приоскольский) и поздние сорта (лорх, детско-сельский и др.). Поздние сорта хорошо сохраняются, используют для варки, жаренья и салатов.



Требования к качеству картофеля.

Картофель отборных сортов должен поступать без дефектов, отчищенный от земли. Не допускается картофель позеленевший, вялый, раздавленный, поврежденный грызунами, пораженный гнилью, подмороженный, проросший, с посторонним запахом.

Топинамбур - это многолетняя культура, произрастающая в южных районах страны. Клубни имеют форму и разные окраски (розовый, желто-белый, красный, фиолетовый). Его используют для жарки, на корм скоту, для производства спирта и инулина.

Батат - его выращивают на юге. Содержит сахара до 6%. Клубни батата разные и окраска тоже. Мякоть сладковатая, сходная по вкусу с картофелем. В промышленности используют для крахмала и патоки, в общественном питании для первых и вторых блюд. Болезни клубнеплодов. К ним относится сухая гниль, мокрая гниль, фитофтора, норма обыкновенная и кольцевая гниль.

Упаковка и хранение. Картофель упаковывается в ящики, которые устанавливаются на подтоварники. Относительная влажность воздуха при хранении 85-90%, температура +3°

К корнеплодам относят: морковь, свеклу, редьку, редис, репу, брюкву, петрушку, сельдерей, пастернак, хрен.

Каждый корнеплод состоит из: головки, шейки и собственного корня. Сверху корнеплоды покрыты пробковой тканью (кожицей) под которой расположена мякоть, богатая питательными веществами. В центре находится менее богатая часть -сердцевина, которая сильно развита у моркови и слабо заметна у других корнеплодов.

Корнеплоды обладают большой пищевой ценностью, благодаря содержанию сахара в них (в моркови и свекле 6-9%), минеральных веществ до 1%, витаминов С, В, А, Р, РР, ароматических веществ, гликозидов (редька, редис, репа, хрен), азотистых веществ до 2,5% и клетчатка до 2%. Морковь - это один из самых древних корнеплодов, который вначале употребляли древние греки и римляне. В



конце 17 века морковь стали выращивать в Европе. Она очень полезна. Особенно много в моркови каротина до 9 мг., который в организме человека превращается в витамин А. Каротин усваивается лучше, если морковь подвергнута тепловой обработке с жиром. Кроме того, морковь

содержит до 6% глюкозы и минеральных веществ (соли Fe, фосфора, К, Mg). Благодаря высоким вкусовым качествам и пищевой ценности, морковь широко используется в кулинарии, особенно в детском и диетическом питании. Морковь делят по длине на:

- короткую (до 5см.) - каратель;
- полудлинную (8-20см.)
- длинную (20-45см.)

К полудлинным относят: Шантане, Московская зимняя, Несравненная и другие.

К длинным: Валерия.

Свекла. На Руси этот корнеплод стали культивировать в конце 16 - начале 17 веков. Из нее готовили борщ, ее запекали, а зелень добавляли в окрошку. Свекла содержит до 9% сахара,



минеральные вещества (соли фосфора, К, Mg, Со и другие), витамины (С, В1, В2, РР и Р). Свекла обладает лечебными свойствами, предупреждает развитие

атеросклероза, влияет на перистальтику кишечника. Лучшими кулинарными свойствами обладает темно-окрашенная свекла с

небольшим количеством светлых колец (Бардо, Египетская плоская, Грибовская плоская и другие). Свеклу применяют для: винегретов, салатов, борщей и

тушения. Разновидностью свеклы является мангольд - листовая свекла, дающая крупную розетку листьев, используют для

салатов и супов.

Редька. В Россию завезена из Азии и широко использовалась в исконнорусских блюдах (квас с редькой, редька с маслом, ее добавляли в хлеб), медики рекомендуют лечить кашей с соком редьки и нормализовать работу кишечника. Редька - корнеплод с горькоострым вкусом и специфическим запахом, обусловленный наличием эфирных масел и гликозидов. В ней содержатся до 6% сахара, витамин С и большое количество солей К. Разновидность редьки - Далькон - зеленая редька (Япония). Сладкая и нежная. Ее различают по окраске корнеплода (белая, черная, серая, зеленая) и по форме (длинная, круглая, полудлинная). Используют редьку в сыром виде для салатов.

Редис - это самая скороспелая культура. Созревает за 20-25 дней. Содержит витамин С до 44мл., соли К и Fe, эфирные масла, гликозиды. Сорта различают по форме и окраске. Репа - это специфический корнеплод, имеет мякоть белого или желтого цвета. Содержит витамины С, РР, В1, В6, Сахаров до 5%, гликозиды и минеральные вещества (К, Fe, Mg и другие). Используют для овощных супов и рагу; в медицинской практике - для усиления перистальтики кишечника.

Брюква. Форма - круглая или сплюснутая. Цвет мякоти - белый или желтый, так же как и репа богата сахарами, витаминами... Используют для салатов, тушения.

Белые корни. Относят: корни петрушки, сельдерея, пастернака. Эти корнеплоды, благодаря содержанию эфирных масел, обладают сильным ароматом и приятным вкусом. Содержится витамин С, каротин, витамины группы В, РР и Р. Вместе с корнем в кулинарной практике широко используются листья, которые богаты питательными веществами.

Хрен. Считается исконно русским овощем, как и редька, имеет остро-горький вкус. Содержит витамин С до 55мл., белки, фитонциды, гликозиды и горчичное масло. Используют в качестве приправы к студням и жареному поросенку.

Упаковка и хранение. В деревянные ящики, в корзины, контейнеры. Хранят при температуре 3°C и относительной влажности воздуха 85-90%.

Этапы выполнения работы:

Задание 2. Проведите органолептическую оценку качества моркови и свеклы по образцам и стандарту.

- Изучите внешний вид моркови и свеклы, сравните по стандарту.
- Определите форму и цвет моркови и свеклы;
- Изучите внутреннее строение корнеплодов, обратите внимание на размер сердцевины у моркови, чередование светлых и темных колец у свеклы;
- Разрежьте морковь и свеклу по наибольшему поперечному диаметру и определите размер (см);
- Прогдегустируйте, определите вкус данных образцов;

Полученные данные сведите в таблицу А.

Таблица А – Оценка качества корнеплодов

Показатель	Морковь	Свекла
Внешний вид		
Форма		
Цвет		
Внутреннее строение		
Наибольший диаметр, см		
Вкус и запах		
Консистенция		
Соответствие стандарту		

Дайте заключение о качестве имеющихся образцов.

Задание 3 Охарактеризуйте по внешнему виду образец картофеля.

- По внешнему виду определите форму (удлиненная, округло-овальная, удлиненная), цвет кожицы, количество и глубину глазков, состояние поверхности.
- Разрежьте клубень картофеля и определите размер по наибольшему поперечному диаметру в см.;

- Дайте характеристику картофеля по следующей форме в таблице Б.

Таблица Б– Оценка качества картофеля

Наименование образца	Форма	Цвет кожицы	Глазки (глубина, кол-во)	Состояние поверхности	Размер клубня

Задание 4. Распознайте болезни и повреждения картофеля по натуральным образцам.

Пособие для работы: учебник товароведения, натуральные образцы заболевших и поврежденных клубней, нож.

По натуральным образцам распознайте заболевания или повреждения клубней.

Сравните болезни и повреждения с описанием их по учебнику (стр.94)

Разрежьте картофель, выявите наличие этих болезней и повреждений внутри клубня и опишите их.

Задание 5. Ответьте на вопросы и сделайте отчет о проделанной работе

Контрольные вопросы или задания для самопроверки качества освоенных результатов обучения и подготовки к защите работы

- 1.Что относят к клубнеплодам?
- 2.Как подразделяют картофель в зависимости от сроков реализации?
3. Какие болезни картофеля вы знаете?
- 4 В чем по пищевой ценности морковь отличается от свеклы?
- 5.Как упаковывают и хранят корнеплоды?

Лабораторная работа №2

Тема: Изучение помологических сортов семечковых плодов и оценка качества по стандарту.

Цель работы: научиться определять помологические сорта семечковых плодов, оценивать качество по стандарту.

Используемое оборудование, инструменты, продукты :

- натуральные образцы
- учебник товароведения продовольственных товаров,
- тарелки, ножи, вилки, салфетки,
- упаковки с маркировками продуктов
- ГОСТ 21122-75 "Яблоки свежие поздних сроков созревания".
- ГОСТ 27519-87 Фрукты и овощи. Морфологическая и структуральная терминология.
- СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов".

Порядок выполнения работы (задание):

Задание 1. Ознакомиться с действующим стандартом на анализируемые плоды.

Задание 2. Выполнить задания

Задание 1. Определить помологический сорт яблок, изучить наиболее распространенные сорта и болезни семечковых плодов.

Помологический сорт яблок определяют по внешнему и внутреннему строению плодов. Формы яблок могут быть округлые, плоскоокруглые, плоские, цилиндрические, кругло-цилиндрические, яйцевидные, конические, ширококонические, удлинённо-конические, колокольчатые- конические. Величина плодов - один из важнейших признаков сорта, в значительной мере определяющий его товарность. Различают плоды: очень мелкие - до 25 г, мелкие - 26-50 г, ниже среднего - 51-75 г, средние - 76-100 г, выше среднего - 101-125 г, крупные - 126-175 г, очень крупные - 176 г.

Цвет мякоти может быть белый, зеленоватый, желтоватый и иногда красноватый.

Для определения помологического сорта яблок внимательно рассмотрите предложенные Вам образцы и, пользуясь справочником товароведа, установите форму, размер плода.

! Сделайте заключение о помологическом сорте _____

По ГОСТ 21122-75 "Яблоки свежие поздних сроков созревания", помологические сорта разделяются на 2 помологические группы - первую и вторую. К первой помологической группе относят наиболее ценные сорта, культивируемые в стране и дающие основную массу товарной продукции. Плоды их отличаются высокими вкусовыми, пищевыми и товарными качествами и пользуются повышенным спросом покупателей. Перечень этих сортов приведен в обязательном приложении № 2 ГОСТ 21122-75. Сорта, не вошедшие в первую помологическую группу (малораспространенные, местные, с невысоким качеством плодов), относятся ко второй помологической группе.

! Дайте определение, что такое: съёмная зрелость, потребительская зрелость, какие плоды являются перезревшими _____

! По натуральным образцам и Справочнику товароведа, описать наиболее распространенные болезни яблок.

Заполните таблицу 1

Таблица 1 – Характеристика основных болезней и повреждений семечковых плодов

Название болезни и повреждений	Возбудители болезней и повреждений	Признаки болезней и повреждений

Задание 2. Провести дегустационную оценку яблок.

Установите (путём дегустации) цвет, консистенцию, вкус и запах мякоти плода.

Дегустационная оценка яблок проводится по пятибалльной системе, разработанной проф. З.В.Коробкиной. При дегустации определяют внешний вид, состояние мякоти, вкус, аромат.

При определении внешнего вида обращают внимание на основную и покровную окраску, степень зрелости плодов и их форму.

Основная окраска: зеленая, желтая, белая. Оттенки: светлые, темные, яркие, тусклые, золотистые, изумрудные, густые. Румянец: яркий, тусклый, полосами, размытый, густой. Состояние зрелости: недозревшие, зрелые, перезрелые.

Оценка внешнего вида по пятибалльной системе:

5 баллов – плоды очень красивые, крупные, эффектные, правильной формы;

4 балла – плоды красивые, правильной формы, характерной окраски, менее крупные;
 3 балла – плоды недостаточно крупные, малопривлекательные по форме и окраске;
 2 балла – плоды некрасивые, мелкие, неприглядные по форме и окраске;
 1 балл - очень некрасивые плоды (очень мелкие, неправильные по форме, плохо окрашенные).

Состояние мякоти: консистенция грубая, рыхлая, плотная, мелкозернистая, крупнозернистая, сочная, средней сочности, малосочная, сухая

Оценка консистенции по пятибалльной системе:

5 баллов – сочная, очень приятная, без признаков крахмалистости;

4 балла – сочная, приятная, с едва заметной мучнистостью;

3 балла – малосочная, больше мучнистая;

2 балла – мучнистая, кашеобразная (пухлые плоды).

Вкус яблок бывает сладкий, кислый, пресный, терпкий, кисло-сладкий, сладко-кислый, гармоничный, освежающий, простой и т.д.

Оценка вкуса по пятибалльной системе:

5 баллов – плоды очень вкусные, с ароматом, используются как лучшие десертные сорта;

4 балла – плоды вкусные, без аромата, используются как столовые сорта и для переработки;

3 балла – плоды посредственного вкуса, пригодные для употребления в свежем виде и для переработки;

1 балл – плоды очень плохого вкуса, совершенно не пригодные для потребления в свежем виде, могут быть использованы только для переработки.

Общая оценка плодов дается на основе учета вкусовых достоинств и внешнего вида плодов.

Общая балльная оценка рассчитывается как среднее арифметическое этих показателей.

Общая оценка плодов по пятибалльной системе:

5 баллов – плоды отличного качества;

4 балла – плоды хорошего качества;

3 балла – плоды удовлетворительного качества;

2 балла – плоды плохого качества;

1 балл плоды очень плохого качества.

Проведите балльную оценку качества яблок. Заполните таблицу 2.

Таблица 2 – Балльная оценка качества яблок

Наименование сорта	Количество баллов			Общий балл	Заключение
	внешний вид	консистенция	вкус и аромат		

Ответьте на вопросы и сделайте отчет о проделанной работе

Контрольные вопросы или задания для самопроверки качества освоенных результатов обучения и подготовки к защите работы

1. Особенности анатомического строения плодов.
2. Особенности химического состава семечковых плодов, косточковых, ягод, цитрусовых.
3. Характеристика товарных сортов

4. Классификация сортов по использованию, по форме, окраске, консистенции, вкусу.
5. Назовите болезни и повреждения плодов, условия и сроки хранения плодов

Лабораторная работа № 3

Тема: Ознакомление с ассортиментом круп и макаронных изделий и оценка качества по стандарту

Цель работы: изучить ассортимент круп и макаронных изделий. Научиться определять качества по стандарту.

Используемое оборудование, инструменты, продукты :

- натуральные образцы крупы, муки, макаронных изделий, хлеба, бараночных изделий,
- учебник товароведения продовольственных товаров,
- листы белой бумаги, салфетки, упаковки с маркировками продуктов переработки зерна.

Порядок выполнения работы (задание):

Задание 1. Изучите общие теоретические сведения

: Краткие теоретические сведения:

Группа зерномучных товаров: зерно, мука, крупа, хлеб и хлебобулочные изделия, сухарные, бараночные и макаронные изделия.



Химический состав хлеба: углеводы, белки, жиры, минеральные соли и витамины.

Содержание белков:

- в ржаном хлебе — около 5,5%;
- в пшеничном — 7,6-8,4%.

Основной компонент хлеба — углеводы — полисахарид крахмал (40-50%). Крахмал — основной источник энергии хлебобулочных изделий. Минеральные

вещества хлеба — К, Р, Мп, Fe, Са, а витамины — В_р В₂ и РР.

Ассортимент хлебобулочных изделий составляет более 1000 наименований.

Классификация хлеба:

1. в зависимости от вида муки: пшеничный, ржаной и ржано-пшеничный;
2. от рецептуры — простой и улучшенный; 3. по способу выпечки — формовой и подовой.

Разновидности пшеничного хлеба: хлеб белый из пшеничной муки высшего, первого и второго сортов, паленица Украинская, калач Саратовский и др.

Ржаной хлеб изготавливают из муки обойной, обдирной и сеяной простым и улучшенным (Заварной; Московский).



Ржано-пшеничный хлеб выпекают из смеси различных сортов ржаной и пшеничной муки в различных соотношениях.

Основной ассортимент: хлеб ржано-пшеничный, Украинский, Бородинский, Российский, Любительский и др.

Крупа - один из важных продуктов питания, который после муки занимает второе место. Из года в год увеличивается производство крупы и ее ассортимент.

Крупа обладает высокой пищевой ценностью. Так, в ней содержатся биологически активные вещества - незаменимые аминокислоты, витамины, минеральные соли. Крупу

широко используют в кулинарии для приготовления разнообразных блюд, а в пищевой промышленности - для концентратов и консервов. Пищевая ценность крупы зависит от ее химического состава. Для получения крупы зерно очищают от примесей. При выработке крупы из овса, гречихи, кукурузы, гороха могут применять гидротермическую обработку (паром под давлением) и сушку. Такая обработка облегчает обрушивание зерна, повышает стойкость при хранении и сокращает срок варки (быстрорастворяющаяся крупа).



Сортировка зерна по размеру обеспечивает лучшее обрушивание и дробление зерна.

Обрушивание (шелушение) - это удаление цветковых пленок (просо, рис, ячмень, овес), оболочек плодовых (гречиха, пшеница) и семенных (горох). Сортировка после шелушения увеличивает выход крупы, улучшает ее внешний вид, отделение нешелушенных битых ядер. Для более тщательного удаления плодовых и семенных оболочек, частично алейронового слоя и зародыша крупу шлифуют. Такую крупу, как рис и горох, подвергают полированию, т.е. дополнительно удаляют оболочки и алейроновый слой для придания крупе гладкой полированной поверхности.

Процессы полирования и шлифования улучшают внешний вид крупы, ее кулинарные свойства, но снижают ценность крупы, потому что вместе с клетчаткой удаляется часть белков, витаминов, минеральных веществ.



Затем крупу очищают от примесей, отвеивают мучку, отсеивают битые крупинки и сортируют, а ячменную, пшеничную, кукурузную крупу сортируют на ситах по размеру, соответствующему номеру крупы, после чего крупу упаковывают.

Производство макаронных изделий возникло в начале XVIII в. в Италии и на юге Франции. В России первая фабрика была построена в 1797г. в Одессе. Изделия готовили вручную, первые прессы и тестокаты появились в России в 20-х годах XIX в., а гидравлические прессы стали использовать еще позднее. Развитие макаронной промышленности в нашей стране началось в 1923г. В настоящее время макаронная промышленность развивается по пути создания мелких и средних предприятий с одновременным строительством новых фабрик мощностью 10, 20, 30 тыс. т продукции в год и более.

Макаронные изделия хорошо сохраняются, из них можно быстро приготовить многие блюда и гарниры, они имеют высокую пищевую ценность.

В состав макаронных изделий входят белки (9-11,8%), углеводы (70-75%), жиры (0,9-2,7%), клетчатка (0,2%), зола (0,9%). Энергетическая ценность 100г продукта 332-341 ккал или 1389-1427 кДж.

Для получения макаронных изделий из подготовленного сырья замешивают тесто, из которого формуют изделия, сушат, после чего их охлаждают, сортируют и упаковывают. При приготовлении теста используют обогатители: куриные яйца, яичный порошок, меланж, томат-пасту, сухое молоко и др.

В зависимости от формы макаронные изделия подразделяют на четыре типа: трубчатые, нитеобразные, лентообразные и фигурные. Каждый из типов делят на подтипы и виды.



Этапы выполнения работы:

Задание 2. Проведите органолептическую оценку качества образцов круп по стандартам.

- Определить цвет крупы, сравнивая образец с характеристикой, данной в стандарте; для этого на чистый лист бумаги насыпьте крупу тонким слоем и внимательно рассмотрите её при дневном рассеянном свете;
- Определите вкус крупы путём разжевывания небольшого её количества; - Определите крупы, согрев дыханием образец или зажав его в ладони (несвежая крупа имеет затхлый или плесневелый запах). Полученные данные свести в таблицу А.

Таблица А –Оценка качества круп

Крупа (наименование)	Цвет	Запах	Вкус	Заключение о качестве

Задание 3. Проведите органолептическую оценку качества муки 1-2 образцов по стандартам.

- Сравнить образец с характеристикой, данной в стандарте (определение цвета);
- Согрейте образец дыханием или зажмите его в ладони и понюхайте (определение запаха);
- Разжуйте небольшое количество муки, при этом обратите внимание на наличие хруста на зубах (определение вкуса).

Полученные данные занесите в таблицу Б:

Таблица Б – Оценка качества муки

Вид и сорт муки	Показатели качества				Заклучение о качестве
	Цвет	Запах	Вкус	Хруст	

Задание 4.Проведите органолептическую оценку качества хлеба по образцу и стандарту.

- Определите толщину корок, состояние мякиша, вкус и запах изделия, разрезав его пополам (толщина корок выводится как среднее из трёх определений);
- Установите наименование образца хлеба, а так же сорт муки, из которой он изготовлен;

Результаты проведенной работы сведите в таблицу В.

Таблица В - Оценка качества хлеба

Показатель	Характеристики показателя	Отклонения от требований стандарта

Внешний вид: Поверхность Окраска Форма корка		
Качество мякиши: Пропечённость Промесс Пористость эластичность		
Вкус		
Запах		

Задание 5. Проведите органолептическую оценку качества макаронных изделий по 1-2 образцам и стандарту.

- Изучите стандарт на каждый образец изделия;
- Определите тип макаронных изделий;
- Внимательно рассмотрите данный образец макаронных изделий, обратив внимание на цвет;
- Сделайте вывод о качестве исследуемого образца макаронных изделий;

Полученные данные сведите в таблицу Г.

Таблица Г – Оценка качества макаронных изделий

Тип изделия	Показатели качества					Заключение о качестве
	Внешний вид	Поверхность	Цвет	Запах	Вкус	

Задание 6. Ответьте на вопросы и сделайте отчет о проделанной работе

Контрольные вопросы или задания для самопроверки качества освоенных результатов обучения и подготовки к защите работы

- 1.Какой горох в зависимости от цвета и способа обработки лучше разваривается?
- 2.Чем отличается ядрица от продела?
- 3.В чём разница между простым и сортовым помолом?
- 4.Почему мука имеет слегка сладковатый вкус?
- 5.В чём разница между простыми и улучшенными сортами хлеба?
- 6.Чем определяется сорт макаронных изделий?
- 7.В каком виде могут выпускаться длинные макаронные изделия?
- 8.Какие виды круп вырабатывают из риса?

Лабораторная работа № 4

Тема:Оценка качества молока, сливок, сыров по стандарту.

Цель работы:научиться определять качества молока, сливок, сыров по стандарту.

Используемое оборудование, инструменты, продукты :

- натуральные образцы крупы, муки, макаронных изделий, хлеба, бараночных изделий,

- учебник товароведения продовольственных товаров,
- листы белой бумаги, салфетки, упаковки с маркировками продуктов переработки зерна.

Порядок выполнения работы (задание):

Задание 1. Ознакомьтесь с краткими теоретическими сведениями

Краткие теоретические сведения:

Молоко выпускают пастеризованное и стерилизованное, должно иметь однородную консистенцию, быть без осадка. Цвет — белый со слегка желтоватым оттенком, для топленого — с кремовым оттенком, для нежирного — с синеватым оттенком. Вкус и запах без посторонних, несвойственных свежему молоку. У топленого молока хорошо выраженный привкус высокой пастеризации.

Не допускается к приемке молоко с горьким, кормовым, прогорклым привкусами и запахами, с густой, слизистой, тягучей консистенцией, а также загрязненное.

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

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.

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.

Коровье молоко и сливки должны храниться при температуре не выше 8°C не более 36 часов с момента окончания технологического процесса

Твердые сычужные сыры

В зависимости от особенностей вкуса, консистенции, рисунка и технологии твердые сыры подразделяют на несколько групп:

- группа Швейцарского сыра,
- группа Голландского сыра,
- группа сыра Чеддер,
- группа унифицированных сыров.

Группа Швейцарского сыра (содержание жира 50%, влаги - 42 %)

Швейцарский сыр вырабатывают из сырого молока. Он имеет форму низкого цилиндра, глазки круглой или овальной формы. Тесто — от белого до светло-желтого цвета, вкус — сладковато-пряный. Масса — 50—100 кг. На поверхности прочная корка, слегка шероховатая, с отпечатками серпанки (специальная ткань), в которую заворачивают сыр во время прессования. 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. 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

Группа Голландского сыра (содержание жира 45 %, влаги – 44 %)

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 массой 1,5—2 кг (малый) и 5—6 кг (большой).

Вкус и аромат Голландского сыра чистые, с наличием остроты и кисловатости, 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, выраженными вкусом и ароматом

Группа сыра Чеддер (содержание жира - 50 %, влаги - 44 %)

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. Созревает не менее 3 мес.

Российский сыр. Молочная кислота подавляет постороннюю микрофлору, и у сыра формируется чистый сырный вкус с кисловатым оттенком. Между сырными зернами остается воздух, и в готовом продукте образуется рисунок, который состоит из мелких пустот неправильной формы, распределенных равномерно в толще сыра. Имеет форму низкого цилиндра массой 7—9 кг (малый) и 11—13 кг (большой). Тесто маслянистое, глазки неправильной формы. Созревает сыр не менее 70 дней.

Мягкие сычужные сыры

В зависимости от особенностей созревания мягкие сыры подразделяют на группы:

- сыры, созревающие при участии бактерий (сырная слизь образуется на поверхности — типа Дорогобужского);
- сыры, созревающие при участии плесени и сырной слизи (типа Закусочного);
- сыры, созревающие при участии плесени (Рокфор);
- сыры без созревания (свежие кисломолочные).

Сыры, созревающие при участии бактерий.

Они имеют нежную тонкую корку, покрытую сырной слизью, тесто с незначительным количеством глазков неправильной формы или без них. Консистенция мягкая, маслянистая.

Дорогобужский сыр (45 % жира, 50 % влаги) имеет форму головок, близкую к кубу. Головки по 500 - 700 г покрыты мягкой корочкой со следами слизи оранжево-желтого цвета. Под действием сырной слизи на поверхности головок в сыре образуется аммиак, который постепенно насыщает сырную массу и, нейтрализуя молочную кислоту, создаст естественную для этого сыра щелочную среду. Вкус и запах сыра острые слабоаммиачные. Консистенция нежная, слегка ломкая.

Сыры, созревающие при участии плесени и сырной слизи

Закусочный сыр имеет форму головок в виде низкого цилиндра по 200 - 400 г. Тонкая корочка сыра покрыта сырной слизью оранжево-желтого цвета и пятнами плесени белого или сине-зеленого цвета. В результате развития плесени на поверхности головок, а также под действием сырной слизи в сыре образуется специфический острый вкус с грибным привкусом. Консистенция нежная, мажущаяся.

Сыры, созревающие при участии плесени

Рокфор - один из самых распространенных мягких сыров. Он имеет форму низкого цилиндра по 2,3 - 3 кг. Созревает этот сыр при участии особого вида плесени - пенициллиум рокфорти. Споры плесени вносятся в молоко перед его заквашиванием.

В дальнейшем головки сыра прокалывают длинными иглами, чтобы обеспечить доступ кислорода в количестве, необходимом для развития только полезной плесени. Под действием плесени в сыре образуется своеобразный острый перечный вкус.

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.

Задание 2. Виды и оценка качества молока и сливок

Изучите характеристику молока и молочных продуктов по конспекту, карточкам - заданиям и заполните таблицу 1.

Таблица 1 – Характеристика молока и молочных продуктов

Виды молока и сливок	Консистенция	Внешний вид	Дефекты	Срок хранения

Задание 3. Виды и оценка качества сыров.

Изучите характеристику сыров по конспекту, карточкам - заданиям и заполните таблицу 2.

Таблица 2 – Характеристика сыров

Виды сыров	Форма	Органолептические показатели	Срок созревания

Задание 4. Ответьте на вопросы и сделайте отчет о проделанной работе

Контрольные вопросы или задания для самопроверки качества освоенных результатов обучения и подготовки к защите работы

1. Какую роль играет лактоза в молоке?
2. Виды стерилизации?
3. Использование молока и сливок продуктов в кулинарии?
4. Срок хранения молока и сливок?

Лабораторная работа №5

Тема: Оценка качества рыбы и рыбных консервов по органолептическим показателям. Расшифровка маркировки.

Цель работы : научиться определять качество органолептическим методом по натуральным образцам с использованием ГОСТов.

Используемое оборудование, инструменты, продукты :

натуральные образцы, карточки с образцами семейства рыб, методическое пособие, ГОСТы.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомление с методическими рекомендациями.
2. Ознакомление с отличительными особенностями и характеристикой основных семейств промысловых рыб.
3. Изучение основных требований предъявляемых к качеству рыбы.
4. Сгруппировать по семействам:
лосось, белуга, сельдь атлантическая, стерлядь, нельма, форель, карась, Калуга, севрюга, шип, осетр, семга, кета, нерка, карп, сазан, сельдь тихоокеанская, пелядь, окунь, вобла, тарань, лещ, шемая, жерех, чехонь, судак, налим, треска, пикша, сайда, сайка, салака, снежок, камбала, корюшка, килька, сельдь каспийская, щука, палтус, скумбрия, омуль, форель.

5. Определить практически по натуральным образцам и карточкам виды рыбы и рыбных товаров, их качество. Сделать выводы.

Семейство	Наименование рыбы	Качественная характеристика
-----------	-------------------	-----------------------------

6. Определить практически по натуральным образцам и карточкам виды рыбных товаров, их качество. Результаты оформит в таблице

№	Наименование изделия	Оценка качества
1	Горбуша соленая 1 сорт	Рыба средней упитанности с чистой поверхностью, без признаков брачного наряда. Консистенция мяса сочная, плотная, средней солености. Цвет розовый, вкус, запах нормальные без посторонних привкусов и запахов.
	Вывод: соответствует требованиям ГОСТа	
2	Сельдь соленая тихоокеанская	Сельдь неразделанная, слабосоленая чистая без, поверхность без повреждений. Мясо сочное, умеренно плотное, без посторонних привкусов и запахов.
	Вывод: Сельдь 1 сорта	
3	Сельдь соленая тихоокеанская	Не разделанная, крепосоленая, поверхность слегка потускневшая, с легким подкожным пожелтением, ткань мяса жесткая, в жабрах слегка окислившийся запах.
	Вывод: сельдь тихоокеанская 2 сорта.	
	и т. д.	

Сельдь холодного копчения, вохла вяленая, лещ сушеный, балычные изделия – теша, натуральные консервы «Лосось», консервы., рыба в томатном соусе «Килька».

По каждому виду сделать вывод.

7. Изучите по стандарту упаковку и маркировку данных видов консервов и установите соответствие маркировки требованиям стандарта. Расшифруйте маркировку.

Получив образец рыбных 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 банке.

8. Пользуясь ГОСТом 280-85 произведите оценку качества предложенного образца консервов по всем показателям ГОСТа.

При органолептической оценке качества изучите нормативно-техническую документацию.

Опишите внешний вид банок предложенного образца, обратив внимание на наличие и состояние этикетки, подтёки, вздутые крышки, хлопающие крышки, деформацию корпуса, ржавчину корпуса.

Вскройте банки до полного отделения крышки, накройте банки тарелками, затем переверните их над тарелками и лёгким потряхиванием освободите банки от содержимого.

При проведении работы обратите внимание на органолептические показатели качества рыбы: вкус, запах, консистенция мяса и т.д.

Вымойте и осмотрите внимательно внутреннюю поверхность банки и крышки. Определите побегалости жести (синевато-фиолетовые пятна с розовым оттенком) и коррозии (чёрные пятна).

Полученные результаты сопоставьте с данными стандарта и сделайте вывод. Результаты оформите в табл. 11.1.

Результаты органолептической оценки рыбных консервов

Показатели качества	Фактически	По стандарту
1	2	3

9. Ответьте на вопросы и сделайте отчет о проделанной работе

Контрольные вопросы или задания для самопроверки качества освоенных результатов обучения и подготовки к защите работы

1. Почему рыбные блюда можно использовать в пищу в холодном и горячем виде?
2. Ознакомьтесь на практике со строением тела предложенного вам образца рыбы и определите содержание съедобных и не-съедобных частей.
3. Определите возможность использования в пищу живой рыбы, имеющей следующие показатели качества: а) естественная окраска обесцвечена, движения вялые, плавает в основном на боку или лежит на дне; б) механические повреждения, с тусклой чешуей, мутными глазами, запахом нефтепродуктов.
4. Дайте заключение о качестве свежемороженой камбалы, если при проверке обнаружены следующие дефекты: потускневшая чешуя, ослабевшая консистенция после оттаивания.
5. На каких физических процессах основан посол рыбы? В чем сущность процесса посола?
6. Дайте заключение о качестве тихоокеанской соленой сельди, если при проверке ее качества обнаружены такие дефекты, как легкое поверхностное пожелтение, поломанная жаберная крышка, плотная консистенция мяса.
7. Что происходит с рыбой в процессе копчения?
8. Как отличить рыбу холодного копчения от рыбы горячего копчения? Какая из них будет лучше сохраняться и почему?
9. Определите возможность использования в пищу и сорт кетового боковника холодного копчения, имеющего следующие признаки: равномерно прокопченный, частичное отставание кожи от мякоти, слабый запах окислившегося жира на поверхности.
10. Определите доброкачественность и сорт икры зернистой лососевых рыб, имеющей следующие показатели качества: однородный цвет икринок, незначительное количество лопанца, слабый привкус остроты и горечи.
11. Расшифруйте маркировку консервов: 051009 137157 1P; 2171009 P137304.
12. Чем рыбные пресервы отличаются от рыбных консервов?
13. Какие требования предъявляют к качеству рыбных консервов и пресервов?

Краткие теоретические сведения:

Семейство осетровых -

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», белорыбца – «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, белорыбца, 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 питательности северодвинская 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.

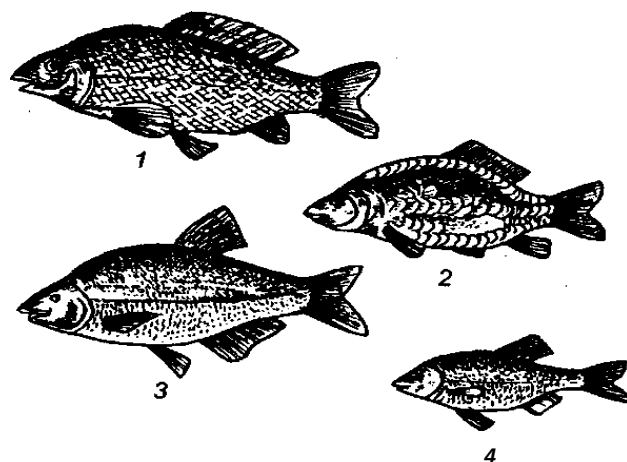


Рис. 33. Семейство карповых: 1 — сазан; 2 — карп зеркальный; 3 — лещ; 4 — вобла

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.

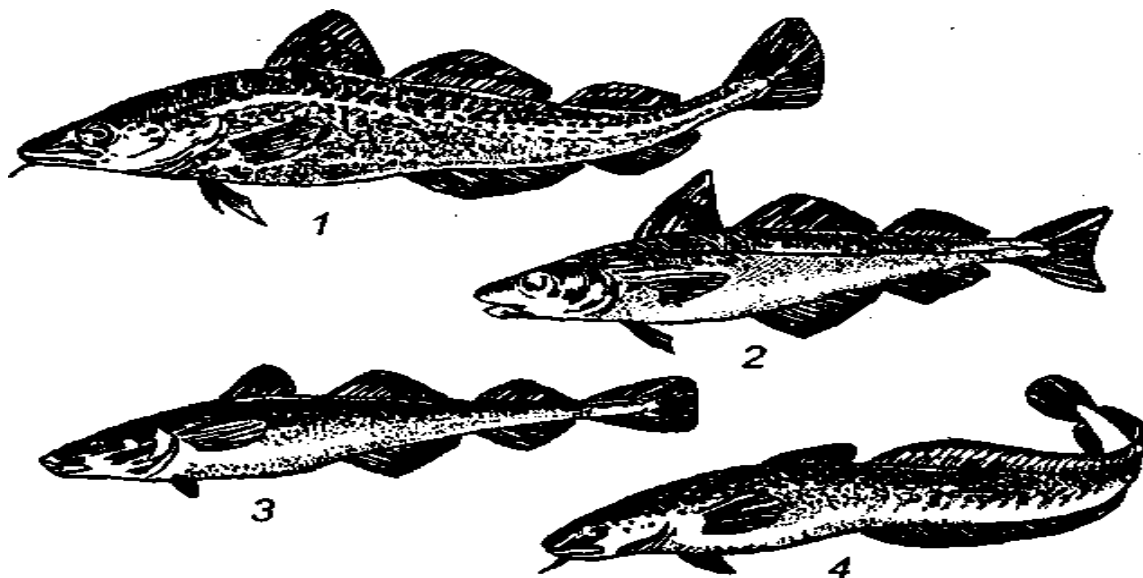


Рис. 34. СЕМЕЙСТВО ТРЕСКОВЫХ: 1 — треска; 2 — пикша; 3 — навага; 4 — налим

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.

Для удлинения сроков хранения рыбу подвергают различным способам обработки – посолке, вялению, сушке, копчению. В результате чего продукт приобретает специфические свойства, во многих случаях его вкусовые качества улучшаются.

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 разделяют, 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.

Рыбные консервы.

Рыбные консервы получают почти из всех видов рыб. Рыбу разделявают, делят на кусочки и в зависимости от вида изготавливаемых консервов, либо сразу укладывают в жестяные или стеклянные банки, либо предварительно подвергают обжарке, подсушиванию или копчению. Уложенную в банки рыбу заливают соусом, маслом или желе, герметично укупоривают и стерилизуют при температуре от 110 до 120°C в течение 40 – 90 минут. При этом достигается стерильность продукта. Мясо рыбы оказывается проваренным, а кости размягчаются и становятся съедобными.

Пресервы.

В эту группу рыбных продуктов входят: рыба маринованная, пряного посола и с горчичном соусе. Расфасованная в металлическую или стеклянную тару. В отличие от консервов пресервы не подвергают тепловой обработке (стерилизации), поэтому они не стойкие в хранении. Для получения пресервов используют кильку, некоторые виды сельди и салаку. В зависимости от способа обработки пресервы подразделяют на рыбу целую пряного посола и пресервы из разделанной рыбы (филе, тушку, кусочки и т.д.).

Упаковка.

Упаковывают в металлические банки, на донышках и крышках выштамповывают маркировку. Первый знак **«Р»** обозначает индекс рыбной промышленности. Второй знак (две, три цифры) обозначают номер, присвоенный заводу изготовителю, а последние две цифры год выпуска.

На крышке – первый знак (одна цифра) указывает порядковый номер смены, две следующие цифры – число, а месяц изготовления указывается буквами русского алфавита: **А** – январь, **Б** – февраль, **В** – март, **Г** – апрель, **Д** – май, **Е** – июнь, **Ж** – июль, **И** – август, **К** – сентябрь, **Л** – октябрь, **М** – ноябрь, **Н** – декабрь. Буква «З» не используется т.к. похожа на цифру «три».

В настоящее время существует укороченная маркировка. Хранят консервы в сухих прохладных помещениях при температуре от 0 до 15°C, нельзя допускать резких смен температур, пресервы хранят при температуре от 0 до 5°C, до 2^х месяцев с даты изготовления.

Лабораторная работа № 6

Тема: Органолептическая оценка качества мяса

Цель работы: изучить признаки классификация мяса убойных животных, ветеринарного клеймения и товароведческой маркировки мяса; получить навыки органолептической оценки свежести мяса.

Используемое оборудование, инструменты, продукты :

- учебник З.П. Матюхина «Товароведение пищевых продуктов»,
- методический материал
- образцы мяса,
- ГОСТ 7269 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести».

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с дополнительным материалом (учебник, задание для лабораторной работы).
2. Дать классификацию мяса убойных животных говядины и свинины.

3. Изучить правила клеймения туш говядины, свинины и баранины разной упитанности по «Инструкции по товароведческой маркировки мяса». Работу оформите в виде таблицы 1.

Таблица 1 – Товароведческая маркировка мяса

Вид мяса	Категория упитанности	Форма клейма	Место расположения и общее количество клейм

4. Органолептическая оценка свежести мяса.

В зависимости от степени свежести мясо подразделяют на три категории: свежее, сомнительной свежести и несвежее. Пользуясь ГОСТ 7269, изучите характеристику мяса свежего, сомнительной свежести и несвежего, результаты оформите в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Характеристика мяса свежего, сомнительной свежести и несвежего

Показатель	Характеристика мяса		
	Свежего	Сомнительной свежести	Несвежего
1. Внешний вид и цвет поверхности			
2. Мышцы на разрезе			
3. Консистенция			
4. Состояние жира			
5. Запах			
6. Состояние сухожилий			
7. Прозрачность и аромат бульона			

По окончании данной работы проведите органолептическую оценку качества образца мяса и сформулируйте заключение о свежести. Результаты оценки качества образца мяса оформите в виде таблицы 3.

Таблица 3 – Органолептическая оценка степени свежести мяса

Показатель	Фактическая характеристика
1. Внешний вид и цвет поверхности	
2. Мышцы на разрезе	
3. Консистенция	
4. Состояние жира	
5. Запах	
6. Состояние сухожилий	

5. . Ответьте на вопросы и сделайте отчет о проделанной работе

Контрольные вопросы или задания для самопроверки качества освоенных результатов обучения и подготовки к защите работы

- 1.Каких видов может быть мясо по термическому состоянию? Дайте определение этих видов мяса и их расскажите отличительные признаки.
- 2.Какую роль играет корочка подсыхания, образующаяся на поверхности охлажденного мяса?
3. Как делится мясо по степени свежести? Какие требования предъявляются к качеству свежего охлажденного, замороженного мяса?
4. Назовите достоинства и недостатки замораживания мяса.
5. Мясо стало серым, потеряло упругость, размягчено, запах неприятный. Что произошло с мясом? Можно ли его использовать?
6. На какие категории делятся субпродукты? Что лежит в основе их деления на категории?
- 7.Какие требования предъявляются к качеству охлажденной свежей птицы?
8. Как классифицируются колбасные изделия по способу тепловой обработки?

Краткие теоретические сведения:

Мясо и мясные продукты являются важнейшими продуктами питания, так как содержат почти все необходимые для организма человека питательные вещества в благоприятном количественном соотношении.

Основным сырьем для производства мяса и мясных продуктов являются крупный рогатый скот, свиньи, овцы, домашняя птица. Используют также мясо лошадей, верблюдов, оленей, буйволов, яков, кроликов, мясо диких животных и птицы (дичи).

Мясо — это туша убойного животного, с которой снята шкура, отделены голова, нижние части конечностей и внутренние органы. В состав мяса входят различные ткани животного организма: мышечная (мускульная), жировая, соединительная, костная, хрящевая, кровь и др.

Мышечная, или мускульная, ткань состоит из отдельных волокон, покрытых оболочкой. Мышечная ткань одного и того же животного ценится неодинаково. Мускулы, которые при жизни животного несли большую физическую нагрузку, более темные и грубые (шейные, брюшные, мышцы конечностей), и наоборот, мускулы, мало работающие при жизни животного, отличаются нежной консистенцией, более светлой окраской (мышцы вдоль позвоночника). Чем больше в мышцах соединительной ткани, тем она грубее, жестче.

Соединительная ткань служит для соединения тканей друг с другом и образует пленки, сухожилия, хрящи, оболочки жировой и мышечной ткани, основу костной ткани. Цвет ткани желтоватый. Чем больше в мясе соединительной ткани, тем ниже сорт и кулинарная ценность мяса, так как мясо бывает жестким, грубым. Чем старше животное и чем больше оно работало при жизни, тем больше в мясе соединительной ткани.

Жировая ткань состоит из жировых клеток, разделенных между собой прослойками рыхлой соединительной ткани. По месту расположения различают жировую ткань подкожную (подкожный жир свиней называют шпиком); внутреннюю, образующуюся в брюшной полости (сальник — жировая ткань поверх желудка, брыжеечный — жир между петлями кишечника, околопочечный жир и т. д.) и межмышечную, которая образуется между волокнами, пучками и мускулами мышечной ткани и придает мясу «мраморность». Так как жировая ткань улучшает вкусовые качества мяса и повышает его калорийность, «мраморное» мясо ценится высоко.

Костная ткань образует скелет животного. Кости подразделяются на трубчатые (кости конечностей); плоские (кости лопатки, таза и черепа) и смешанные, или короткие (позвонки, суставы). Из костей убойных животных готовят бульон, получают костный жир, желатин, костную муку.

Хрящевая ткань покрывает суставные поверхности костей, из нее образованы реберные хрящи, связки между телами позвонков, ушная раковина и другие органы.

Кровь относится к питательной соединительной ткани, обладает высокой пищевой ценностью. Обработанную кровь используют для производства пищевой (колбас), лечебной (кровяная сыворотка, гематоген) продукции.

Химический состав мяса. Мясо содержит различные органические и неорганические вещества, необходимые для организма человека. Однако пищевая ценность мяса обусловлена главным образом содержанием в нем белков.

Белки в мясе составляют 15—20%, причем в основном они являются полноценными (до 85% всего количества). Полноценные белки находятся в мышечной ткани убойного скота, чем и объясняется ее более высокая пищевая ценность по сравнению с другими видами тканей. Основными белками являются миозин, актин и актомиозин, входящие в

состав клеток мышечной ткани, а также миоген, миоглобин, миоальбумин, глобулин, нуклеопротейды.

Неполноценные белки содержатся в соединительной ткани и представлены в основном *коллагеном* («колла» — клей) и *эластином*. В небольших количествах они имеются и в мышечной ткани.

Содержание белков в мясе неодинаково, оно зависит от вида, породы и возраста убойного скота, упитанности и части туши. В мясе крупного и мелкого рогатого скота несколько больше белков, чем в мясе свиней. Больше белков также в мясе скота мясного направления, молодых животных. Меньшее количество белков в мясе упитанного скота и в задней части туши. Однако в нем и в задней части туши по сравнению с передней полноценных белков содержится больше.

Жиры и жироподобные вещества. Жир улучшает вкус мяса, повышает его пищевую ценность. Однако большое количество жира в мясе ухудшает его вкусовые достоинства и снижает усвояемость. Лучшим по вкусу и питательной ценности является мясо с одинаковым содержанием жира и белка (по 20%). Жир представляет собой соединение глицерина с жирными кислотами. От вида жирных кислот, входящих в состав жира, зависят многие его свойства; температура плавления, консистенция, усвояемость.

Наибольшее количество кислот содержится в бараньем жире, наименьшее — в свином, поэтому бараний жир имеет более твердую консистенцию, более высокую температуру плавления (44—55°C) и низкую усвояемость (около 90%). Свиной жир имеет наиболее низкую температуру плавления (31—48°C), более мягкую консистенцию и высокую усвояемость (97%). У говяжьего жира температура плавления составляет 40—50°C, усвояемость — около 94%.

Углеводы мяса представлены *гликогеном* (животным крахмалом) и продуктами его распада — *мальтозой, глюкозой, молочной кислотой* и др. Общее количество углеводов в мясе невелико (1%), но они играют большую роль в его созревании.

Экстрактивные вещества. Это вещества, извлекаемые из мяса водой, которые переходят в бульон при варке. Содержатся в мясе в небольшом количестве (примерно 1%), однако значение их велико. Они обуславливают специфические вкус и аромат мяса; при употреблении мясных блюд вызывают выделение желудочного сока, способствуя лучшему усвоению пищи.

Минеральные вещества. Содержание минеральных веществ в мясе составляет 0,8—1,3%. Среди них наибольший удельный вес имеют калий и фосфор. Кроме того, в мясе содержатся и такие элементы, как магний, кальций, железо и др.

Вода. В мясе вода составляет 48—78%. Ее количество находится в обратной зависимости от содержания жира, т. е. чем больше жира, тем меньше в мясе воды. Вот почему в мясе свиней и упитанных животных содержится мало воды.

Витамины. В значительных количествах витамины содержатся лишь во внутренних органах скота (печени, почках). В самом же мясе (мышечной ткани) витаминов немного. Однако следует выделить витамины РР и группы В.

Ферменты. При жизни животного ферменты способствуют синтезу и распаду веществ, а после убоя скота под действием их происходит лишь распад составных веществ мяса. В мясе имеются ферменты, вызывающие расщепление белков, жиров и углеводов, а также участвующие в созревании мяса.

Энергетическая ценность 100 г мяса в зависимости от вида, упитанности и возраста животных составляет 105—489 ккал.

Классификация мяса. В зависимости от вида животного различают мясо крупного и мелкого рогатого скота, свиней, лошадей, верблюдов, буйволов, оленей и кроликов.

Мясо крупного рогатого скота по полу подразделяют на мясо быков (взрослые некастрированные самцы), мясо волов (взрослые кастрированные самцы) и мясо коров. Мясо быков темного цвета с синеватым оттенком, мышечная ткань грубая, липкая, подкожный жир и «мраморность» отсутствуют, запах специфический, неприятный. В реализацию оно не допускается, но высоко ценится в колбасном производстве, так как повышает связность (клейкость) колбасного фарша. Неприятный же запах исчезает при посоле мяса.

По возрасту мясо крупного рогатого скота бывает следующих видов: говядина от взрослого скота (старше 3 лет); молодняка (от 3 мес до 3 лет); телятина (от 2 недель до 3 мес).

Говядина от взрослого скота имеет цвет мяса ярко-красный, причем чем старше животное, тем цвет мяса темнее; мышечная ткань плотная (чем старше животное, тем она грубее, жестче); имеются отложения подкожного и внутреннего жира, мясо мраморное; жир от белого до желтого цвета (чем старше животное, тем жир желтее).

Говядина молодняка — мясо светлее (розово-красное) и нежнее, чем говядина от взрослого скота. Подкожный жир белого цвета умеренно покрывает тушу, «мраморность» мяса выражена слабо.

Телятина имеет розовый цвет, мышечная ткань очень нежная, жировые отложения незначительные, жир белого цвета. Она легко усваивается организмом человека и высоко ценится в детском и диетическом питании.

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.

Мясо лошадей в зависимости от возраста животного подразделяют на конину (от 3 лет и старше), конину-молодняк (от года до 3 лет) и мясо жеребят (до года). По полу различают мясо некастрированных жеребцов (в продажу не допускают), мясо кастрированных жеребцов и мясо самок.

Оленина — нежное мясо, которое хорошо усваивается организмом человека. Жир белого цвета, у хорошо откормленных оленей откладывается в значительных количествах.

Верблюжatina имеет грубое, слегка сладковатого вкуса мясо, в горбах находятся значительные отложения жира.

Буйволятина имеет темно-красный цвет, специфический запах пота, мышечная ткань грубее, чем у говядины, в вареном виде — жесткая. Мясо молодняка по вкусовым достоинствам почти не уступает говядине.

Кролики имеют мясо бледно-розового цвета, нежное, слегка сладковатое, без «мраморности», жир белого цвета откладывается лишь в брюшной полости (в паху, около почек).

Виды мяса по термическому состоянию. В зависимости от температуры в толще мышц различают следующие виды мяса:

парное мясо (высоко ценится в производстве вареных колбас, поскольку обладает большой влагопоглощательной способностью);

остывшее мясо (температура не выше 15°C);

охлажденное мясо (от 0°C до 4°C; пищевая ценность и кулинарные достоинства этого мяса выше, чем у всех других видов);

мороженое мясо (температура в толще мышц не выше —6°C), по сравнению с охлажденным имеет более низкие пищевые и вкусовые достоинства.

Оттаявшее мясо отличается тем, что его размораживание происходило в естественных условиях без регулирования температурного и влажностного режимов, в результате чего такое мясо теряет много мясного сока, снижается его пищевая ценность.

Повторно замороженное мясо, так же как и оттаявшее, к реализации не допускается и используется для промышленной переработки. Отличается от мороженого окрашенностью жира и более темным цветом поверхности. При согревании пальцем такого мяса окраска его не изменяется, в то время как на мороженом мясе остается пятно темного цвета.

Требования к качеству мяса. Охлажденное мясо должно иметь на поверхности сухую корочку подсыхания бледно-красного цвета. Поверхность свежего разреза слегка влажная, цвет — свойственный мясу данного вида животного. Мясной сок прозрачный.

Оттаявшее мясо имеет более интенсивную окраску поверхности туши и ее глубинных слоев. Поверхность разреза сильно влажная, стекает мясной сок красного цвета.

Поверхность мяса мороженого и повторно замороженного должна быть красного цвета (более темный оттенок у повторно замороженного); поверхность разреза розовато-серая у мороженого мяса и темно-красная у повторно замороженного.

Консистенция определяется на свежем разрезе охлажденного и оттаявшего мяса путем надавливания на него пальцем. Охлажденное мясо имеет упругую консистенцию, оттаявшее — тестообразную. Мороженое и повторно замороженное мясо должно быть твердым, как лед, и при постукивании твердым предметом издавать ясный звук.

Запах определяют на поверхности туши и в ее глубинных слоях у кости, так как здесь быстрее наступает порча. Охлажденное мясо должно иметь запах, характерный для созревшего мяса, у оттаявшего ощущается запах сырости. Мороженое и повторно замороженное мясо запаха не имеет.

При определении качества жира обращают внимание на его цвет, консистенцию и запах.

Говяжий жир должен иметь цвет от белого до желтого, бараний — белый, свиной — белый или бледно-розовый, у оттаявшего и повторно замороженного мяса жир красного цвета. Консистенцию жира охлажденного и оттаявшего мяса определяют раздавливанием его пальцами.

Говяжий жир должен иметь твердую консистенцию и при раздавливании крошиться, бараний плотную, свиной — мягкую. Жир не должен иметь запаха осаливания или прогоркания.

Бульон из охлажденного мяса должен быть прозрачным, ароматным, на поверхности собираются большие капли жира; вкус жира нормальный, без постороннего привкуса. Бульон из мороженого, оттаявшего и повторно замороженного мяса мутный, с обилием пены, без аромата, свойственного бульону из охлажденного мяса.

Мясо, подлежащее реализации, не должно иметь загрязнений, сгустков крови, кровоподтеков, остатков внутренних органов; на мороженом мясе не должно быть льда и снега.

Не допускают в продажу, а используют для промышленной переработки на пищевые цели мясо: тощее; быков и хряков; с количеством зачисток и срывов подкожного жира,

превышающим для говядины 15% поверхности полутуши или четвертины; для баранины 10% поверхности туши, а для свинины с количеством зачисток, превышающим 10% поверхности полутуши или туши, и срывов подкожного жира, превышающим 15% поверхности; свежее, но изменившее цвет в области шеи (потемневшее); замороженное более одного раза; говядину и свинину, неправильно разделенные по позвоночнику (с оставлением целых позвонков); свинину с пожелтевшим шпиком.

Категории упитанности и разделка мяса крупного рогатого скота. Мясо крупного рогатого скота в зависимости от упитанности делят на I и II категории. Говядина I категории от взрослого скота — мышцы развиты удовлетворительно, подкожный жир покрывает тушу от восьмого ребра к седалищным буграм, на остальной поверхности туши допускается отложение жира отдельными участками. Говядина II категории — мышцы развиты менее удовлетворительно (бедрa имеют впадины), подкожный жир покрывает небольшими участками заднюю часть туши. Мясо, имеющее показатели упитанности ниже II категории, относят к тощему и в реализацию не допускают.

Разделка мясных туш заключается в ее разрубке на отруба, различные по пищевой ценности. Каждый отруб имеет строго установленные анатомические границы, которые определяются теми или иными костями скелета. Близкие по качеству отрубы относят к одному и тому же торговому сорту.

Разделка говядины.

Стандартная разделка говядины на сортовые отрубы, предусматривает деление каждой продольной полутуши на 12 основных сортовых отрубов, 1-го, 2-го и 3-го сортов.

К 1 сорту относят лучшие отруба туши: спинную, заднюю (филей, оковалок, кострец, огузок) и грудную части.

В спинную часть входят 6 ребер, с 6-го по 11 включительно без нижних концов.

В отруба задней части входят два последних спинных позвонка с соответствующими ребрами (без нижней трети), шесть поясничных позвонков, пять крестцовых, два хвостовых позвонка бедренная, тазовая и верхние две трети берцовой кости.

Грудная часть состоит из грудной кости с хрящами и нижними частями 11 ребер.

Отруба 1-го сорта составляют 63% к весу туши.

Ко 2-му сорту относят три отруба: лопаточную и плечевую части и пашины. Выход мяса 2 сорта составляет 32% от веса полутуши.

Мясо 2 сорта отмечается меньшим содержанием жира и повышенным содержанием соединительной ткани.

К 3-ему сорту относят остальные три отруба: зарез, голяшку переднюю и заднюю. Они составляют 5% к весу туши, содержат большое количество костей, упругой соединительной ткани, грубых мышц.

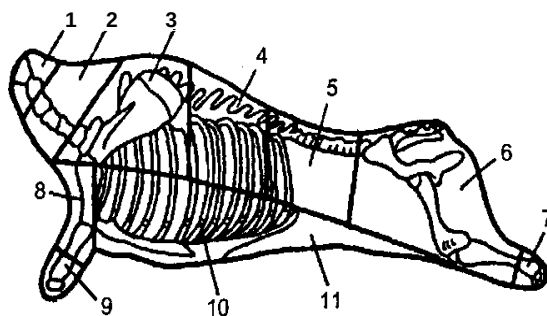


Рис. 1. Схема розничной разделки говяжьих туш: 1 — зарез; 2 — шейная; 3 — лопаточная часть; 4 — спинная часть; 5 — поясничная часть; 6 — тазобедренная часть; 7 — задняя голяшка; 8 — плечевая часть; 9 — передняя голяшка; 10 — грудная часть;

Разделка телятины.

Тушу разрубают продольно на две половины: правую и левую. Каждую из полутуш разделяют на 9 сортовых отрубов.

К 1 сорту относят: заднюю ногу (окорок), первую котлетную и почечную части. Телятина 1 сорта составляет 47% к весу полутуши.

Во 2 сорт входят: лопатка, грудинка с пашинкой и вторая котлетная часть. Выход телятины 2-го сорта – 35% к весу полутуши.

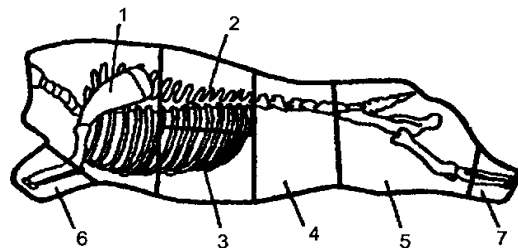


Рис. 2. Схема розничной разделки свиной туши:

1 — лопаточная часть; 2 — спинная часть (корейка); 3 — грудинка; 4 — поясничная часть с пашинкой; 5 — окорок; 6 —

К 3-ему сорту относят шейную часть, рульку и заднюю голяшку, которые составляют 17,5% к весу полутуши.

Разделка свинины.

К 1-му сорту относятся: лопаточная часть, спинная часть (корейка), поясничная часть с пашинкой, грудинка и окорок.

Выход свинины 1-го сорта – 94% к весу полутуши (лопаточная часть – 34%, спинная часть – 9%, грудинка – 5%, поясничная часть – 7,5%, окорок – 38,5%).

Ко 2 сорту относятся: предплечье (рулька) – 2,8% и голяшка – 3,2%. Общий выход 2-го сорта – 6% к весу полутуши.

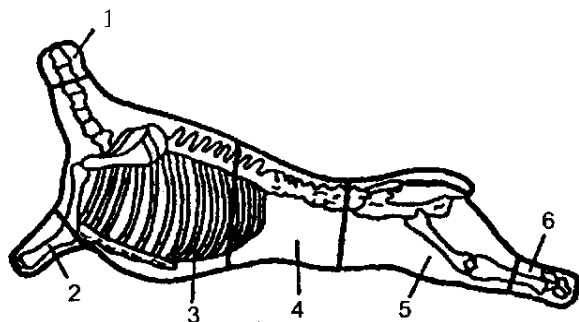


Рис. 3. Схема розничной разделки бараньей и козьей туши: 1 — зарез; 2 — предплечье; 3 — лопаточно-спинная часть; 4 — поясничная часть; 5 — тазобедренная часть; 6 — задняя голяшка

Разделка баранины и козлятины.

Поступает в продажу целыми тушами. Разрубают сначала на полутуши, а затем на сорта.

К 1-му сорту относят спинно-лопаточную и заднюю части с общим выходом 75% к весу туши, ко 2-му сорту – шейную часть, грудинку и пашину, общий выход которых составляет 17% к весу туши, к 3-му сорту – зарез, рульку и заднюю голяшку, составляющих 8% к весу туши.

Новые правила маркировки мяса по результатам *товароведной экспертизы* предусматривают следующие формы и размеры клейм: круглое ($d40$ мм), квадратное

(сторона 40 мм), овальное (d_1 50 мм, d_2 40 мм), треугольная (стороны 45, 50, 50 мм), ромб (стороны 40 мм, высота 70 мм). Маркировка крупного рогатого скота:

Маркировка свинины: беконная — I категория (**O**); мясная — молодняк, подсвинки, обрезная — II категория (**Q**); жирная — III категория (**O**); для промпереработки — IV категория (**A**); поросята-молочники — V категория ((**^**); не соответствующая требованиям по показателям категорий качества ((**^**)).

Субпродукты — это второстепенные продукты убоя скота — внутренние органы, головы, хвосты, ноги и др. Они составляют 10—18% живой массы животного.

В зависимости от вида животных мясные субпродукты делят на говяжьи, бараньи (козьи), свиные.

В зависимости от термической обработки их подразделяют на охлажденные и мороженые. Кроме того, субпродукты делят на мясокостные (говяжьи головы без языка и мозгов, говяжьи и бараньи хвосты), мякотные (печень, сердце, легкие, языки, мозги, вымя, мясная обрезь и др.), слизистые (до обработки покрыты слизью — рубец, сычуг, свиной желудок и др.) и шерстные (свиные и бараньи головы, уши, губы).

По пищевой ценности субпродукты бывают I и II категории.

Субпродукты I категории. К ним относят языки, печень, почки, мозги, сердце, вымя, мясокостные хвосты говяжьи и бараньи, мясную обрезь. Эти субпродукты отличаются более высокой пищевой ценностью. Они содержат много белков (9,5—17%), большая часть которых являются полноценными; жир — от 1,2 (мозги) до 13,7% (вымя), минеральные вещества. Витаминов в субпродуктах больше, чем в мясе. Так, в печени и почках содержатся в значительных количествах витамины группы B, PP. В печени имеются, кроме того, витамины A, D, E, K. Вот почему печень и почки имеют не только пищевое, но и лечебное значение.

Субпродукты II категории. К ним относятся головы говяжьи и свиные без языка, головы бараньи с языком и мозгами, легкое, ножки свиные и бараньи, губы, селезенка, ноги говяжьи, уши свиные и говяжьи. Субпродукты II категории, хотя и содержат большое количество белков, однако подавляющее их количество приходится на долю неполноценных. Они широко используются в производстве зельцев, студней.

Языки обладают высокой питательной ценностью. Выше всего ценятся языки говяжьи и телячьи, так как они крупнее и дают меньше отходов (в виде грубой ткани, покрывающей язык). Языки должны быть освобождены от жира, подязычной мускульной ткани, лимфатических узлов, гортани, слизи и крови. Используют их в отварном и жареном виде.

Печень содержит большое количество витаминов и солей железа, необходимых при малокровии; полезна она и при ослабленном зрении. Выше ценится печень говяжья и телячья, так как горьковатый привкус у них выражен слабее. Печень свиная мельче говяжьей, более горькая, отличить ее можно по наличию на поверхности рисунка в виде ромбов и по зернистому строению. Печень должна быть освобождена от наружных кровеносных сосудов, лимфатических узлов, желчного пузыря с протоком. Используют ее как начинку для пирожков и приготовления вторых блюд.

Почки содержат много минеральных солей; обладают специфическим вкусом и запахом, для ослабления которых их вымачивают или бланшируют. Почки используют для приготовления солянок, рассольников, вторых блюд. Они должны быть целыми, освобожденными от жировой капсулы, мочеточников и наружных кровеносных сосудов. Говяжьи почки имеют дольчатую поверхность, свиные — гладкую.

Мозги ценят за то, что в них больше, чем в других видах субпродуктов, солей фосфора; кроме того, они содержат фосфатиды (лецитин, холестерин), необходимые для правильного обмена веществ в организме человека. Выше всего ценятся мозги телячьи и говяжьи, поскольку они крупнее и нежнее. Мозги должны быть целыми, без повреждения оболочки, без крови. Употребляют их в обжаренном виде.

Вымя имеет самую высокую энергетическую ценность (так как содержит много жира). Лучшим считается вымя стародойных коров, поскольку оно более нежное и быстрее варится. При выпуске в реализацию вымя разрезают на две-четыре части и промывают от остатков молока. Используют его в вареном и тушеном виде.

Сердце имеет жесткое мясо, так как при жизни животного непрерывно работало. Оно должно быть разрезано вдоль, освобождено от пленок и выступающих кровеносных сосудов. Из него готовят фарш для начинки в пирожки, гуляш.

Мясная обрезь — это обрезки мяса, полученные при зачистке туш. Она должна быть хорошо промыта от загрязнений и крови. Из мясной обреза готовят студни и вторые блюда.

Головы говяжьи и свиные (без мозгов и языка) должны быть очищены от кровеносных сосудов, пленок, загрязнений, волос и шкуры, хорошо промыты. У свиных голов шкура может быть оставлена, но щетина тщательно удалена. Из голов готовят студни и супы.

Субпродукты, реализуемые в торговой сети, должны быть свежими, чистыми, без признаков порчи и каких-либо болезненных изменений. Мороженые субпродукты должны сохранять естественную форму без смерзания — языки вытянуты в длину, печень в виде блока. Не допускаются в продажу субпродукты, потерявшие цвет поверхности, имеющие порезы и разрывы.

Упаковывают субпродукты в чистые контейнеры, ящики, мешки и рогожные кули вместимостью не более 50 кг. Маркировка на таре должна быть четкой. В торговой сети хранят субпродукты до 1,5 сут, а мороженые — не более 3 сут.

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, В, 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 гляцевитый 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.

Маркируют торцовые стороны ящиков прочной непахнущей краской или наклеивают на них бумажный ярлык с полосой (по диагонали) розового цвета — для птицы I категории и зеленого — для II категории. Маркировка включает наименование предприятия-изготовителя, количество тушек, массу нетто и брутто, дату выработки, номер ГОСТ, а также условные обозначения вида птицы: Ц — цыплята, ЦБ — цыплята-бройлеры, К — куры, УМ — утята, У — утки, ГМ — гусята, Г — гуси, и т. д.); способа обработки (Е — полупотрошенные, ЕЕ — потрошенные, Р — потрошенные с комплектом потрохов) и категории упитанности (цифрами 1,2; тощая — Т). Так, маркировка ЦБЕ1 означает — цыплята-бройлеры полупотрошенные I категории.

Хранят тушки охлажденной птицы в магазине при температуре 0—6°C и относительной влажности воздуха 80—85% до 72 ч. Мороженная птица при температуре 0—6°C хранится до 3 сут, а при температуре ниже 0°C — до 5 сут. В холодильниках при температуре — 18°C и при относительной влажности воздуха 95% срок хранения мороженной птицы 8—10 мес.

Мясо дичи отличается от мяса домашней птицы более темной окраской, меньшим содержанием жира (1—3%) и большим содержанием белка (22—25%). Используют его для приготовления вторых блюд, бульоны из него получаются невкусными. Мясо часто имеет привкусы: рыбный, смолистый и др.

В зависимости от *места обитания* дичь бывает боровой (лесной) — глухари, тетерева, рябчики, куропатки белые, фазаны и др.; горной — горные куропатки и индейки; степной — серые куропатки, перепела; водоплавающей — утки, гуси; болотной — кулики, бекасы. Наибольшее значение имеет дичь боровая и водоплавающая. В зависимости от *способа добычи* дичь бывает стреляная (добытая отстрелом) и давленная (добытая силками). В реализацию дичь поступает в оперении (чтобы можно было распознать ее вид и пол).

В зависимости от *качества* дичь бывает 1 и 2-го сорта. Тушки должны быть чистыми, нематыми, свежими, с чистым крепким оперением и крепким поднаросом (оперение в нижней части брюшка), правильно оправленными. Тушки 1-го сорта имеют легкое огнестрельное ранение, 2-го — могут быть с небольшими повреждениями при добыче, неправильно оправленными, со слегка загрязненным оперением, слабым поднаросом.

Упаковывают дичь в сухие, чистые, без постороннего запаха деревянные ящики, выстланные оберточной бумагой. Маркировка тары включает обозначение вида, количество пар, сорт дичи. Вид дичи обозначают первыми буквами ее названия: ГЛ — глухари, Р — рябчики, Ф — фазаны. Хранят дичь в магазине при температуре 0°C не более 5 сут, а при температуре 6°C — 3 сут.

Лабораторная работа №7

Тема: Определение вида и категории яиц по органолептическим показателям. Ознакомление с дефектами яиц. Ознакомление с ассортиментом и оценка качества пищевого жира по стандарту

Цель работы: Научиться распознавать виды и категории яиц по органолептическим показателям. Ознакомиться с дефектами яиц. Научиться распознавать виды пищевых жиров, определять качество органолептическим методом по натуральным образцам.

Используемое оборудование, инструменты, продукты :

- учебник З.П. Матюхина «Товароведение пищевых продуктов»,
- методический материал
- образцы жиры - говяжий, свиной, бараний; кулинарный жир, яйца.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомьтесь с методическими рекомендациями.

2. Изучите имеющийся образец яиц.

2.1. Изучите требования ГОСТа Р 52121 и заполните таблицу 1.1.

Таблица 1.1.

Классификация куриных яиц по массе

Категория	Масса 1 яйца, г	Масса 10 яиц, г	Масса 360 яиц, г
Высшая			
Отборная			
Первая			
Вторая			
Третья			

2.2. Изучите требования ГОСТ Р 52121 к качественным характеристикам куриных яиц и заполните таблицу 2.2.

Таблица 2.2.

Вид	Характеристика		
	Состояние воздушной камеры, ее высота, мм	Состояние и положение желтка	Плотность и цвет белка

3. Определение степени свежести яиц.

Основными показателями, характеризующими степень свежести куриных яиц, являются состояние скорлупы, состояние и высота воздушной камеры, состояние белка и желтка.

Состояние скорлупы. Чистоту и состояние скорлупы отобранных яиц проверяют визуально. Целостность скорлупы определяют просвечиванием на овоскопе.

Состояние воздушной камеры и ее высота. Воздушная камера образуется на тупом конце яйца между внутренней и наружной подскорлупной оболочками, почти сразу же после снесения, в результате охлаждения и сжатия содержимого яйца. При хранении яиц она увеличивается в результате испарения влаги. В соответствии с действующим стандартом, воздушная камера должна быть неподвижной (у столовых яиц допускается некоторая подвижность).

Состояние воздушной камеры определяют просвечиванием на овоскопе. Высоту ее измеряют при помощи шаблона-измерителя (см. рис. 1 ГОСТ Р 52121).

Состояние белка и желтка. Состояние белка и желтка определяют просвечиванием на овоскопе. При просвечивании можно определить наличие посторонних включений (кровяных пятен, кровяных колец), плесеней, гнилых яиц.

Определение индексов яиц. О качестве яиц можно судить по белковым и желтковым индексам яиц.

Белковым индексом называют отношение массы плотного белка к массе всего белка яиц. Белковый индекс только что снесенного яйца составляет 0,7 и при хранении снижается до 0,4 и ниже.

Желтковым индексом называют отношение высоты желтка, находящегося на ровной поверхности, к его диаметру. В процессе хранения яиц происходит перераспределение влаги между белком и желтком. В результате вязкость желтка уменьшается, а его объем увеличивается, прочность желточной оболочки ослабляется и может произойти ее разрыв с образованием дефектов (выливка, красюк). Чаще это происходит при встряхивании яиц во время транспортировки.

Желтковый индекс только что снесенного яйца близок к 0,5 и в дальнейшем снижается. При индексе менее 0,25 оболочка желтка разрывается.

Определение индексов производится следующим образом. Скорлупа яйца осторожно надсекается и содержимое выливается в чашку Петри. Плотный белок группируется около желтка, а жидкий растекается по периферии чашки Петри.

В предварительно взвешенный стаканчик с помощью пипетки небольшими порциями переносится жидкий белок и стаканчик взвешивается. Оставшаяся масса плотного белка и желток не растекаются по чашке Петри и рельефно возвышаются над поверхностью.

В стаканчик с жидким белком с помощью той же пипетки небольшими порциями переносится плотный белок. Когда перенесена основная масса плотного белка, производят с помощью линейки измерение высоты и диаметра свободно лежащего на поверхности чашки Петри желтка. После этого осторожно (чтобы не порвать желточную оболочку) переносят остатки белка в тот же стаканчик, который затем взвешивают.

4. Зарисовать строение куриного яйца (см. учебник «Товароведение пищевых продуктов»)

5. Сделайте вывод по проделанной работе.

6. Органолептическая оценка качества растительного масла.

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.

Данные по оценке занести в таблицу:

Название (полностью) _____

Состояние упаковки, маркировка _____

Показатель	Характеристика	Вид масла	Сорт
Образец № 1			

1. Вкус и запах			
2. Цвет			
3. Прозрачность			
4. Консистенция			
Образец № 2			
1. Вкус и запах			
2. Цвет			
3. Прозрачность			
4. Консистенция			

Заключение о качестве масла _____

7. Оценка качества маргарина по органолептическим показателям.

Органолептическими показателями качества маргарина являются вкус, запах, консистенция и цвет.

Вкус и запах маргарина определяют 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 определяют при температуре 20 °С в пробе, обращая внимание на наличие мельчайших капелек влаги на срезе маргарина.

Цвет маргарина определяют, осматривая срез точечной пробы или осматривая срез пачки. Обращают внимание на однородность окраски.

Результаты выполненной работы запишите в виде таблицы:

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

Заключение о качестве маргарина _____

8. Сделать вывод по работе. Ответьте на вопросы и сделайте отчет о проделанной работе

Контрольные вопросы или задания для самопроверки качества освоенных результатов обучения и подготовки к защите работы

1. Какие требования предъявляют к качеству диетических яиц?
2. Что такое меланж и какие требования предъявляют к его качеству?
3. После варки яйца вкрутую поверхность желтка оказалась зеленой. Можно ли использовать такое яйцо? Что произошло?
4. Какая часть яйца считается более ценной в пищевом отношении? Почему?
5. С каким дефектом яйца можно использовать в пищу?
6. На какие категории подразделяют яйца и отчего зависит их категория?

Краткие теоретические сведения:

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

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

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

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

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

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

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

Куриное яйцо содержит белков — 12,8%, жиров — 11,8; углеводов — 1; минеральных веществ — 0,8%. В белке куриного яйца жир отсутствует, а в желтке его содержится 32,6%. Жиры и белки яйца являются биологически полноценными и легко усваиваются организмом. В яйцах содержится много ценных витаминов — А, D, E, K, P, а также красящие вещества, ферменты. 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 смешение 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, изъятое из инкубатора как неоплодотворенное;

запашистое — яйцо с посторонним, неулетучивающимся запахом;

выливка — яйцо с частичным смешением 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 — О, 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.

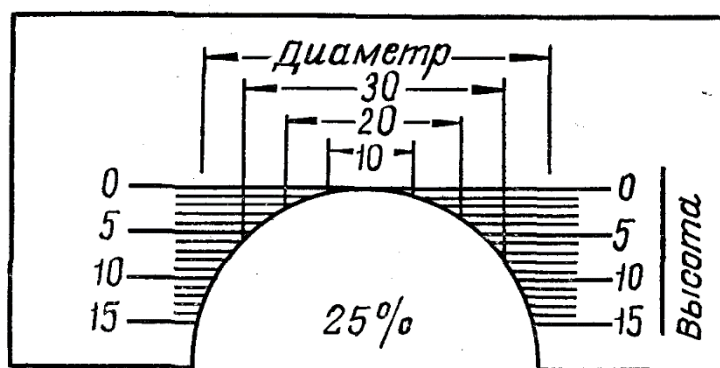


Рис. 4. Линейка для измерения воздушной камеры яиц

Лабораторная работа №8

Тема: Ознакомление с ассортиментом пряностей и оценка качества по стандарту

Цель работы: Научиться распознавать основные виды вкусовых товаров. Определять качество органолептическим методом по натуральным образцам с использованием ГОСТов.

Используемое оборудование, инструменты, продукты :

- натуральные образцы пряностей, методическое пособие, ГОСТы,.

Порядок выполнения работы (задание):

Задание 1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями

Задание 2. Ознакомиться с имеющимися натуральными образцами.

Задание 3. 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.

Работу оформить в таблице А .Сделать выводы.

Таблица А – Характеристика качества пряностей

Наименование пряности	Форма (зарисовать)	Размер	Цвет, внешний вид	Вкус, запах	Примеси	Назначение в пищевой пром-ти
Гвоздика						
Перец черный						

Краткие теоретические сведения:

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 —



Рис. 1. Перец:

1 — ветвь черного перца с плодами; 2 — перец белый; 3 — перец душистый

эфирное масло (до 1%). Ценится черный перец твердый, тонущий в воде, темный.

Выпускают его в виде горошка и молотым.

Используют в кулинарии для приготовления мясных, рыбных, овощных блюд, при консервировании.

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%). По степени жгучести бывает трех видов: жгучий, средне- и слабожгучий. Поступает в основном в молотом виде. Используют для приготовления мясных и овощных блюд, блюд из риса, рыбы.

Анис — плоды однолетнего травянистого растения. Возделывают его на Украине, Северном Кавказе, в Молдавии. Плоды аниса имеют яйцевидную форму, коричнево-серого цвета, вкус сладковатый, аромат сильно пряный, обусловлен эфирным маслом, которого содержится от 2 до 6%. Используют анис при производстве кондитерских изделий, в хлебопечении.

Бадьян (рис. 2) — 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.

Поступает в чистом виде и в виде ванильного сахара. Используют ваниль и ванилин в хлебопечении, кондитерской, молочной промышленности, при производстве алкогольных напитков, в кулинарии.



Рис.2. Ветка бадьяна с плодами и плоды бадьяна: 1 — вид сверху; 2 — вид снизу

Кардамон (рис. 3, а) — это высушенные незрелые плоды травянистого многолетнего растения, произрастающего в тропических странах. Плоды имеют овальную форму с ребристой поверхностью, внутри с семенами. Цвет плодов от светло-коричневого до светло-желтого после отбеливания, вкус семян пряно-жгучий, с сильным ароматом. Используют его для ароматизации мучных изделий, при производстве алкогольных напитков.

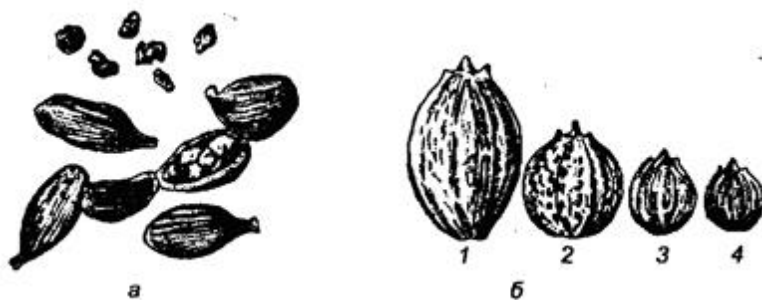


Рис. 3. Кардамон и кориандр: а — плоды кардамона; б — плоды кориандра (1 — индийский; 2 — немецкий; 3 — воронежский; 4 — абхазский)

Кориандр (рис. 3, б) — высушенные плоды однолетнего травянистого растения, произрастающего на юге и в средней полосе страны. Плоды имеют шаровидную или немного удлинненную форму желтоватого или желтовато-бурого цвета, вкус сладковатый, аромат



Рис. 4. Плоды тмина

пряный. Выпускают в целом и молотом виде, используют при мариновании рыбы, тушении мяса, при приготовлении кваса, квашении капусты и др.

Тмин — высушенные плоды двухлетнего травянистого растения, распространен в европейской части страны и Сибири. Плоды тмина (рис 4) 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 (рис. 5). 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. В порошке содержится гликозид синиг-рин, который при смешивании с теплой водой под действием фермента распадается на жгучее аллиловогорчичное масло и глюкозу. По качеству горчичный порошок бывает 1 и 2-го сортов. Порошок горчицы используют для приготовления столовой горчицы, при мариновании.

Мускатный орех (рис. 5, а, в) высушенные, очищенные и обработанные семена плодов мускатного дерева, произрастающего в тропических странах. Семена мускатного ореха имеют яйцевидную форму, на поверхности извилистые углубленные бороздки, цвет



Рис. 5. Пряности семенные: а — плод мускатного ореха; б — мускатный цвет; в — мускатный орех

светло-коричневый разных оттенков, вкус слегка жгучий, с горечью, пряно-смолистый, аромат сильный, приятный.

Орехи делят на мелкие, средние и крупные (ценятся выше). Используют в кулинарии, для производства колбас, напитков.

Мускатный цвет (рис. 5, б) — 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 (рис. 6). К ним относят гвоздику и шафран.

Гвоздика (рис. 6, в) — это высушенные нераскрывшиеся цветочные почки вечнозеленого тропического гвоздичного дерева.

По внешнему виду гвоздика напоминает мелкие гвозди длиной 15—20 мм с шаровидной шляпкой. Она имеет мелкоморщинистую поверхность, цвет — коричневый разных оттенков.

У гвоздики сильный пряный аромат, жгучий вкус. Доброкачественная гвоздика при нажатии на головку выделяет масло, в воде тонет или плавает вертикально головкой вверх.

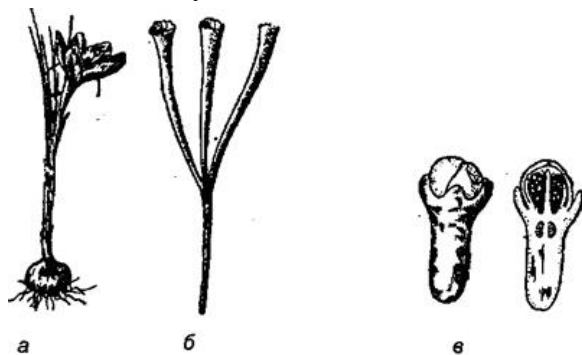


Рис. 6. Цветочные пряности: шафран: а — растение; б — рыльце; в — гвоздика

Используется в кулинарии, для консервирования плодов, ягод, грибов, мяса, рыбы, в кондитерском производстве.

Шафран (рис. 6, а, б) — высушенные рыльца только что распусившихся 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. Используют его и как краситель для подкрашивания сливочного масла, сыров.

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.

Листья овальные и продолговато-ланцетные, кожистые, цвет зеленый разных оттенков, вкус слегка горьковатый, запах пряный, ароматный.

В кулинарии используют для ароматизации мясных, рыбных и овощных блюд, соусов, супов, в блюдо кладут в конце варки.

Розмарин — высушенные листья вечнозеленого полукустарника. Возделывают в субтропических районах. Розмарин имеет характерный пряный аромат, слегка отдающий камфарой. Применяется в кулинарии для ароматизации блюд.

Коровые пряности. К коровым пряностям относят корицу.

Корица (рис. 7) — это высушенная кора молодых побегов вечнозеленого коричного дерева. Наиболее ценится цейлонская корица (рис. 7).

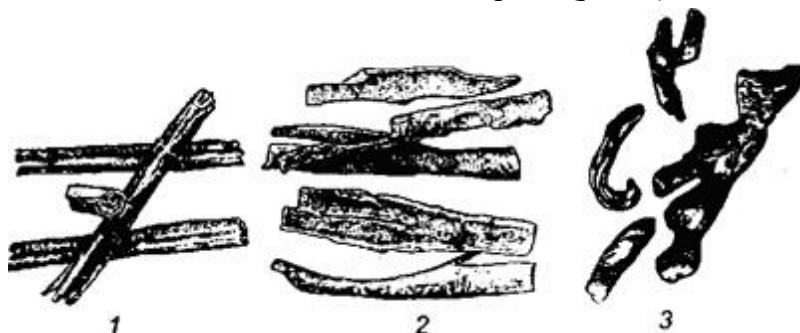


Рис. 7. Корица и имбирь: 1 — корица цейлонская; 2 — корица китайская; 3 — имбирь

Корица может поступать в продажу в виде трубочек и в виде порошка. Она имеет коричневый цвет разных оттенков, сладковато- пряный вкус, нежный аромат. Применяют корицу в кондитерском производстве, в кулинарии используют для приготовления сладких вторых блюд, фруктовых супов, напитков, маринадов.

Корневые пряности. К ним относится имбирь (рис. 7, 3).

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.

Прочие пряности. В качестве пряностей в кулинарии и при консервировании используют смеси пряностей (набор специй для ухи, хмели-сунели, аджика, индийская смесь карри и др.).

Для замены дорогостоящих натуральных классических пряностей вырабатывают искусственные (синтетические) вещества, воспроизводящие запах натуральных пряностей. На их основе выпускают различные композиции пищевых ароматизаторов в виде эссенций (ванилин, коричный экстракт); порошкообразные (заменители корицы, гвоздики, мускатного ореха, шафрана); концентраты (солевой порошок — концентрат пищевкусовой гвоздики (98% хлорида натрия и 2% эвгенольного эфирного масла).

Пищевые ароматизаторы используют в производстве кондитерских изделий, безалкогольных напитков мороженого, ликеров и др.

Хранят пряности в сухих, чистых, не зараженных вредителями помещениях при относительной влажности воздуха 65—75%, при температуре 10—15°C вдали от отопительных приборов и остропахнущих продуктов. Лучше хранятся целые пряности, чем молотые. Срок хранения пряностей (в мес, не более): неизмельченных, упакованных в пакеты бумажные и полиэтиленовые — 12, измельченных, упакованных в полимерные и комбинированные материалы — 18, пряностей молотых — соответственно 6 и 9, смеси молотых пряностей — 4—6.

Список использованной литературы

Печатные издания

1. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии. – М.: Академия, 2015г Матюхина З.П. Товароведение пищевых продуктов [Текст]: учебник для нач. проф. образования/З.П. Матюхина. – 2-е изд., доп. – Москва: Издательский центр «Академия», 2016.- 336 с.

Электронные издания

1. Российская Федерация. Законы. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: федер. закон: [принят Гос. Думой 1 дек.1999 г.: одобрен Советом Федерации 23 дек. 1999 г.: в ред. на 13.07.2015г. № 213-ФЗ].<http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102063865&rdk=&backlink=1>
2. Российская Федерация. Постановления. Правила оказания услуг общественного питания [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ: [Утв. 15 авг. 1997 г. № 1036: в ред. от 10 мая 2007 № 276].-<http://ozpp.ru/laws2/postan/post7.html>
3. <http://www.foodprom.ru/journalswww>- издательство - пищевая промышленность
4. <http://zaita.ru/kachestvo/tovarovvedenie-i-ekspertiza-kachestva-potrebitelskix-tovarov.html> - товароведение и экспертиза качества продовольственных товаров
5. СанПиН 2.3.2. 1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22 мая 2003 г. № 98. http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46201/
6. СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 20 августа 2002 г. № 27 http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46201/
7. СанПиН 2.3.6. 1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 08 ноября 2001 г. № 31 [в редакции СП 2.3.6. 2867-11 «Изменения и дополнения» № 4»]. – Режим доступа: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/9/9744/

Дополнительные источники

1. Земедлина Е.А. Товароведение и экспертиза товаров: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / Е.А. Земедлина. – М.: РИОР, 2005. – 156 с.

2. Карташова Л.В. Товароведение продовольственных товаров растительного происхождения: учебник для сред.проф. образования / Л.В. Карташова, М.А. Николаева, Е.Н. Печникова. – М.: Деловая литература, 2004. – 816 с.
3. Качурина Т.А., Лаушкина Т.А. «Товароведение пищевых продуктов.»: рабочая тетрадь - М.: Академия, 2010
4. Криштафович В.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: лабораторный практикум: учебник для высш. учеб.заведений / В.И. Криштафович. – М.: Дашков и К°, 2009. – 592 с Николаева М.А. Теоретические основы товароведения: учебник для высш. учеб.заведений / М.А. Николаева. – М.: Норма, 2006. – 448 с.
5. Пищевая промышленность [журнал ООО «Издательство «Пищевая промышленность»].
6. Родина Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров: учебник для высш. учеб.заведений / Т.Г. Родина. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2006. – 208 с.
7. Товаровед продовольственных товаров [Гильдия издателей периодической печати].
8. Химический состав российских пищевых продуктов: справочник / Под ред. И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛипринт, 2002. – 236 с.

