

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 19.09.2023 11:23:41

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
по дисциплине
ОСНОВЫ ДЕГУСТАЦИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Направление подготовки	19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Профиль подготовки	Технология и организация ресторанного дела
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Учебный план	2021
Изучается	во 2 семестре

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Пятигорск, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Указания по технике безопасности	4
Лабораторная работа 1. Подготовка и проведение испытаний на сенсорную чувствительность: проверка на "вкусовой дальтонизм	5
Лабораторная работа 2. Определение индивидуального порога вкусовой чувствительности. Определение дифференциальной вкусовой чувствительности методом двойной пробы	9
Лабораторная работа 3 Проверка чувствительности обоняния	13
Лабораторная работа 4. Проверка на цветовой дальтонизм	15
Лабораторная работа 5. Дегустационная оценка пищевой продукции. Применение балльных шкал при дегустационном анализе вкусовых товаров	17
Лабораторная работа 6. Методология профильного метода анализа. Применение профильного метода при дегустационной оценке вкусовых товаров	21
Лабораторная работа 7. Применение балльных шкал при дегустационной оценке масла коровьего	27
Лабораторная работа 8. Применение профильного метода при дегустационной оценке масла коровьего	31
Рекомендуемая литература	32
Приложение	33

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Основы дегустации продуктов питания» относится к дисциплинам Б1.В.01 направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания и реализуется во 2 семестре.

Методические указания составлены в соответствии с учебной и рабочей программами по дисциплине «Основы дегустации продуктов питания».

При изучении дисциплины «Основы дегустации продуктов питания» формируются первоначальные знания по профилю подготовки, особое внимание уделяется наработке обучающимися практических навыков и овладение основным понятийным аппаратом и базовым теоретическим материалом в сенсорном анализе, приобретение практических навыков методологии и основных приемов научно обоснованного дегустационного анализа, учитывая ведущее место органолептических (сенсорных) показателей в номенклатуре качественных признаков продукции общественного питания, необходимых в дальнейшей для профессиональной деятельности будущих бакалавров.

Каждое занятие имеет унифицированную структуру, включающую определение его целей, теоретическую подготовительную работу студента к нему, средства обучения, задания, выполнение работы, письменное оформление материала в виде таблиц и заключение по полученным результатам.

При выполнении лабораторных работ основным методом обучения является самостоятельная работа студента с индивидуализацией заданий под управлением преподавателя. Индивидуализация обучения достигается за счет выдачи студентам индивидуальных заданий, разнообразие которых достигается за счет подбора многовариантных комплексов стандартов, натуральных образцов, ситуационных задач и других средств обучения.

Выполнению лабораторных занятий должна предшествовать самостоятельная работа студентов с рекомендованной литературой, данным лабораторным практикумом и конспектами лекций. Перед началом занятий преподаватель проверяет теоретическую подготовку студента по теме лабораторного занятия и разъясняет задания по предстоящей работе.

В процессе работы необходимо выполнить требуемые по заданию исследования и составить отчет согласно заданию, сделать выводы об исследуемых материалах и сравнить свои экспериментальные данные с теоретическими положениями данного вопроса. По окончании работы преподаватель проверяет усвоение студентом сущности методов, обработки и интерпретации полученных результатов, проверяет сделанные записи в рабочей тетради, комплексно оценивает практическую работу и знания студента по теме.

Отчет выполняется в отдельной тетради для лабораторных работ, которую студенты сохраняют и предоставляют при сдаче экзамена. В отчете указываются дата, номер лабораторной работы, цель работы, ход работы и ее результаты. В отчет также вносят все рисунки, таблицы, схемы в соответствии с принятыми в научно-технической документации обозначениями. Без оформления результатов лабораторной работы и сдачи отчета студент не допускается к выполнению следующей работы.

При выполнении лабораторных занятий студент обязан бережно относиться к образцам товаров, учебным пособиям, наглядным пособиям, лабораторному оборудованию и приборам. В случае их порчи студент обязан возместить стоимость или ремонт приборов.

Перед выполнением работы студент должен внимательно ознакомиться с правилами работы и техникой безопасности эксплуатации оборудования и приборов.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом выполнения работ обучаемые обязаны пройти инструктаж по правилам безопасной работы в лаборатории и расписаться в журнале по технике безопасности.

Каждое рабочее место должно быть оснащено исправным технологическим оборудованием, инструментом и принадлежностями; технологическими картами и инструкциями; описью оборудования и краткой инструкцией по технике безопасности; противопожарными средствами и правилами их применения.

Студенты допускаются к работам на оборудовании и к лабораторным работам только под надзором преподавателя после изучения безопасных приемов работ и проверки знаний правил техники безопасности. Необходимо работать на том рабочем, которое закреплено за обучающимся, и выполнять те работы, которые поручены преподавателем.

Во время работы нельзя отвлекаться. Строго соблюдать правила внутреннего распорядка. Не работать на технически неисправном оборудовании.

Каждый студент обязан:

- пользоваться спецодеждой и индивидуальными средствами защиты;
- содержать в чистоте свое рабочее место;
- соблюдать требования инструкций по технике безопасности;
- соблюдать правила личной гигиены;

На рабочих местах запрещено: работать студентам, не прошедшим инструктаж. Перед началом работы в химической лаборатории следует знать, что все химические вещества в той или иной степени ядовиты. Результатом воздействия вредных веществ на организм человека могут быть острые или хронические отравления. Острые отравления являются следствием аварийных ситуаций, разливом вредных веществ или грубых нарушений техники безопасности.

Во избежание хронических отравлений лабораторные работы с газообразными, летучими, жидкими и вредными веществами разрешается проводить только в вытяжном шкафу.

Проникновение ядов (анилина, бензола, диоксана, дихлорэтана и др.) в организм человека через кожу можно предотвратить или уменьшить путем соблюдения личной гигиены или применением спецодежды. Каждый учащийся при работе с вредными веществами должен пользоваться очками или маской для защиты глаз и лица, резиновыми перчатками и респираторами для работы с пылящими веществами, а в некоторых случаях пользоваться прорезиненным фартуком. Особую осторожность необходимо соблюдать при работе с окислителями (перманганатом, бихроматом, хлоратом, йодатом калия и натрия, хлорной, азотной, серной кислотами, бромной водой и др.) т.к. при попадании на органические вещества и различные горючие материалы они вызывают воспламенения и взрыв.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

ТЕМА: «ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ НА «ВКУСОВОЙ ДАЛЬТНИЗМ»

Цель работы: ознакомление с методикой подготовки и проведения испытаний на «вкусовой дальтонизм».

Формируемые компетенции: ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства

1. Теоретическая часть

В общественном питании наиболее распространенным является органолептический метод контроля качества, что обусловлено его доступностью и простотой.

Органолептический метод основан на анализе восприятия органов чувств (зрения, обоняния, осязания и вкуса) без применения измерительных приборов. Однако в целом о качестве продуктов нельзя судить только на основании измерительных или органолептических методов оценки: они должны дополнять друг друга.

К органолептическим показателям, общим для характеристики почти всех пищевых продуктов, относят внешний вид, вкус, запах, консистенцию. Из них наиболее значимыми являются внешний вид, вкус и запах, так как они имеют решающее значение для оценки качества пищевых продуктов. Органолептическая оценка этих показателей в большинстве случаев является единственно возможной при определении качества продукта.

Консистенцию пищевых продуктов можно определить и измерительными методами, но при этом дается оценка одного или нескольких структурно-механических характеристик и не учитывается весь их комплекс, дающий общее представление о консистенции. Только органолептический метод позволяет в полной мере дать общую оценку консистенции пищевых продуктов.

Таким образом, органолептическая оценка имеет решающее значение при проведении контроля качества и не может быть заменена измерительными методами, которые лишь дополняют ее.

Несмотря на кажущуюся простоту, доступность и быстроту органолептической оценки, требуются значительные знания и навыки для ее проведения. Его широко используют для оценки качества продукции путем дегустации (от латинского *degusto* – пробую на вкус). во всех пищевых отраслях. Дегустационную оценку качества продукта должны осуществлять лица, прошедшие испытания на сенсорную чувствительность.

Для проведения дегустаций при крупных предприятиях или лабораториях необходимо создавать сенсорные лаборатории, отвечающие определенным требованиям. К их числу относят максимальное исключение внешних раздражающих факторов (обилия предметов, ярких расцветок стен и оборудования, чрезмерно яркого или недостаточного освещения, шума, посторонних запахов и т.д.), подбор специального оборудования, изолированных мест отдельных оценщиков (чтобы избежать обмена мнениями).

При органолептическом контроле партий товаров в общественном питании необходимо, чтобы он осуществлялся обученными специалистами в специально отведенных помещениях. Органолептический контроль работниками, не владеющими навыками сенсорной оценки, не позволяет с достаточной достоверностью выявить дефекты вкуса и запаха, их несоответствие требованиям стандартов и является одной из причин появления в реализации продукции ненадлежащего качества.

Для оценки качества пищевых продуктов применяют понятие «*Сенсорный анализ*». В настоящее время в связи с принятой терминологией под понятием «*Сенсорный анализ*» подразумевают анализ с помощью органов чувств (высокоспецифичных рецепторных

органов), обеспечивающих организму получение информации об окружающей среде с помощью зрения, слуха, обоняния, вкуса, осязания, вестибулярной рецепции и интеррецепции

«*Органолептический анализ*» – это сенсорный анализ пищевых продуктов, вкусовых и ароматизирующих веществ с помощью обоняния, вкуса, зрения, осязания и слуха. Хотя «органолептический» и «сенсорный» – синонимы и в переводе соответственно с греческого и латинского языков означают «уловимый с помощью органов чувств», однако термин «органолептический анализ» не является синонимом сенсорного анализа: его значение имеет ограничения по объекту исследования и числу органов чувств.

«*Органолептическая оценка*» – оценка ответной реакции органов чувств на свойства пищевого продукта как исследуемого объекта, определяемая с помощью качественных и количественных методов.

«*Дегустация*» – испытания, которые проводятся группой лиц для органолептической оценки внешнего вида, цвета, текстуры, вкуса, запаха продукта с целью выдачи заключения о его качестве.

«*Дегустатор*» – испытатель, отобранный по специальной методике для проведения органолептической оценки пищевых продуктов, ароматизирующих веществ и других пищевых добавок и систематически тренируемый на специальных образцах и тестах.

Отбор дегустаторов должен осуществляться по единой методике и выявить вкусовую чувствительность и способность к восприятию минимальных различий в интенсивности запаха и вкуса, определить устойчивость мнения индивидуума.

Стимул – вещество, вызывающее ощущение при взаимодействии с хеморецепторами.

Порог чувствительности – наименьшая интенсивность стимула, которая воспринимается органами чувств. Чем ниже порог чувствительности, тем выше чувствительность оценщика.

Порог обнаружения – минимальная величина стимула, вызывающая ощущения.

Порог распознавания – минимальная величина стимула, позволяющая качественно описать (идентифицировать) характер ощущения.

Дифференциальный порог (порог разницы) – минимальное изменение количества идентифицируемого стимула, вызывающее изменение интенсивности его ощущения.

У лиц, которые проводят сенсорную оценку пищевых продуктов, необходимо проверять чувствительность и отбирать для проведения испытаний оценщиков с достаточно низким порогом чувствительности, а также с низким порогом распознавания и разницы вкуса и запаха, которые имеют решающее значение для данного продукта.

Проверка чувствительности у оценщиков, выполняющих сенсорный анализ, должна проводиться ежегодно.

При определении сенсорной чувствительности включают проверку:

- на «вкусовой дальтонизм»;
- порога вкусовой чувствительности;
- порога разницы интенсивности вкуса;
- способности распознавать характерные запахи;
- порога разницы интенсивности запаха;
- на дальтонизм.

2. Техника выполнения работы

Пробы для определения вкуса.

1. Проверка на «вкусовой дальтонизм».

Для определения вкусовой чувствительности проверяется способность различать основные виды вкуса: сладкий, кислый, соленый, горький и воспринимать разницу в концентрациях веществ, вызывающих ощущение отдельных видов вкуса.

При проведении испытаний на вкусовую чувствительность готовят основные растворы вкусовых веществ, путем дальнейшего разбавления которых готовят пробы с низкой концентрацией для определения способности идентифицировать основные виды вкуса.

Основные растворы вкусовых веществ готовят следующим образом:

- сладкого вкуса – 10 % раствор сахарозы: отвесить на технических весах 10 г сахарозы, перенести в мерную колбу на 100 мл и после растворения навески довести до метки дистиллированной водой;
- соленого вкуса – 1 % раствор хлористого натрия: отвесить на технических весах 1 г хлористого натрия, перенести в мерную колбу на 100 мл, растворить полностью навеску и довести до метки дистиллированной водой;
- кислого вкуса – 1 % раствор винной или лимонной кислоты: отвесить на аналитических весах 1 г винной или лимонной кислоты, перенести в мерную колбу на 100 мл и после растворения навески довести до метки дистиллированной водой;
- горького вкуса - 0,1 %-ный раствор кофеина, 0,1 %-ный раствор хинингидрохлорида или 10%-ный раствор серно-кислого магния: отвесить на аналитических весах 0,1 г кофеина или хинингидрохлорида, 10 г сернокислого магния, перенести в мерную колбу на 100 мл и после растворения навески довести до метки дистиллированной водой.

Для приготовления вкусовых растворов используют свежеприготовленную дистиллированную воду, нейтральную по вкусу и запаху. Для этого к 1 л дистиллированной воды добавляют около 0,1 г активированного угля, перемешивают в течение 20 мин и отфильтровывают.

Для проверки на распознавание четырех основных видов вкуса готовят рабочие растворы из основных растворов, приготовленных заранее за 2 – 3 суток, разбавленных водой необходимой концентрации. Температура контрольных растворов должна быть постоянно в пределах 20 – 22 °С. При необходимости пробы термостатируют до достижения указанной температуры растворов вкусовых веществ. Общее количество рабочих растворов зависит от числа лиц, которые будут проходить испытание.

Методика разведения основных растворов дана в табл. 1.

Таблица 1. Концентрация рабочих растворов для проведения пробы на вкусовой дальтонизм

Вид вкуса	Название вещества для приготовления основного раствора	Кол-во основного раствора для приготовления 100 см ³ рабочего раствора, см ³	Концентрация рабочего раствора, %	Количество раствора, см ³
Сладкий	Сахароза	6,0	0,6	50
Соленый	Хлористый натрий	16,0	0,16	50
Кислый	Винная кислота	4,0	0,04	75
Кислый	Лимонная кислота	3,0	0,03	75
Горький	Серно-кислый магний	5,0	0,5	100
Горький	Кофеин	10,0	0,01	100
Горький	Хинингидрохлорид	0,5	0,0005	100

Приготовленные рабочие растворы разливают в 9 колб по 100 мл (с притертой пробкой), причем растворы трех видов вкуса должны быть повторены двукратно, а один трехкратно. Каждая проба имеет цифровое обозначение.

На рабочем месте испытуемого лица помещают 10 образцов: в 9 закодированных пробах находятся приготовленные рабочие растворы, в одном – дистиллированная вода. Объем каждой пробы должен быть не менее 15 см³.

Испытания на вкусовой дальтонизм проводятся через 1,5 – 2 часа после еды. Между пробами отдельных растворов должна соблюдаться пауза в 1 – 2 мин. При необходимости испытуемый может прополоскать рот водой или чаем без сахара.

При проверке на вкусовой дальтонизм не допускается обмен мнениями.

Результаты пробы заносятся в анкету.

Анкета для проверки на вкусовой дальтонизм

Ф.И.О. _____

Дата _____ Время _____

Вкус	Код образцов	Правильность ответа (заполняется руководителем испытаний)
Сладкий		
Соленый		
Горький		
Кислый		

Просим Вас в графе «код образцов» указать код тех склянок, в которые Вы почувствовали определенный вкус..

Правильное определение всех проб или наличие всего одной ошибки обозначает отсутствие у испытуемого вкусового дальтонизма. Если испытуемый сделал более одной ошибки, испытание повторяется на других пробах. Участники испытаний не должны советоваться и обмениваться мнениями.

Лица, прошедшие пробу на «вкусовой дальтонизм», признаются способными к идентификации вкусов и годными для проверки вкусовой чувствительности.

Задание

1. Приготовить рабочие растворы вкусовых веществ в соответствии с описанной методикой
2. Подготовить 10 закодированных проб для определения вкусового дальтонизма
3. Провести проверку на вкусовой дальтонизм
4. Заполнить анкеты
5. Сделать выводы о наличии или отсутствии вкусового дальтонизма

Контрольные вопросы

1. На чем основан органолептический метод?
2. В чем отличие терминов «органолептический» и «сенсорный» анализ?
3. Какие требования предъявляются к сенсорным лабораториям и технике проведения сенсорного анализа?
4. Дайте определение термина «дегустация» и «дегустатор»
5. Что такое стимул, порог чувствительности, порог обнаружения и порог распознавания, дифференциальный порог?
6. Как проводится проверка на сенсорную чувствительность?
7. Что такое вкусовой дальтонизм?
8. Опишите порядок проверки дегустаторов на вкусовой дальтонизм.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

ТЕМА: "ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОРОГА ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ"

Цель работы: ознакомление с методикой подготовки и проведения испытаний по определению индивидуального порога вкусовой чувствительности

Формируемые компетенции: ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства

Техника проведения работы

Для определения порога вкусовой чувствительности испытуемого используется ряд растворов отдельных видов вкусовых веществ на пробы в возрастающей концентрации, причем первая необозначенная проба – проба воды. Последняя проба видов вкуса должна содержать максимальное содержание вкусового вещества, соответствующая концентрации контрольного раствора на вкусовой дальтонизм. Рекомендуемое содержание веществ в растворах дано в табл. 1. Контрольные растворы готовятся из основных растворов.

Таблица 1. Концентрация вкусовых веществ для определения порога вкусовой чувствительности

№ п/п	Концентрация рабочих растворов, %			
	Сладкий (сахароза)	Соленый (поваренная соль)	Кислый (лимонная кислота)	Горький (серно-кислый магний)
1.	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	0,1	0,05	0,010	0,010
3.	0,2	0,08	0,012	0,13
4.	0,3	0,10	0,014	0,17
5.	0,4	0,12	0,016	0,21
6.	0,5	0,14	0,018	0,27
7.	0,6	0,16	0,020	0,35
8.	0,7	0,18	0,022	0,45
9.	0,8	0,20	0,024	0,57
10.	0,9	0,22	0,026	0,73

Каждому испытуемому дают 11 проб, из которых первая – необозначенная проба воды, остальные – контрольные растворы. Растворы подают по 50 – 100 мл в возрастающей концентрации в одинаковых колбах или стаканах.

Подготовленные рабочие растворы обозначают цифрами. Испытания проводятся отдельно по каждому виду вкуса. При переходе от одного вида к другому должна быть пауза не менее 10 мин.

Правила проведения анализа те же, что при испытаниях на вкусовой дальтонизм.

Результаты испытаний заносятся в дегустационный лист № 2.

Дегустационный лист № 2

Ф.И.О. _____
 Дата _____ Время дня _____

Номер пробы	Вид вкуса				Вкус не идентифицирован
	Сладкий	Соленый	Кислый	Горький	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

Примечание: если есть ощущение разницы с чистой водой, а характер вкуса не ясен, то знак «+» ставится в графе «вкус не идентифицирован»; если ощущается четко данный вид вкуса, то знак «+» ставится в соответствующей графе с названием вкуса; если данный вид вкуса стал не ощущаться, то знак «-» ставится в соответствующей графе с названием вкуса.

Для определения индивидуальной характеристики вкусовой чувствительности испытуемого пользуются следующими параметрами:

- концентрацию раствора, при которой испытуемый ощутил вкус, отличный от вкуса воды, обозначают как "порог ощущения" – $N_{\text{ощ}}$;
- концентрацию раствора, при которой испытуемый правильно распознавал вид вкуса, обозначают как "порог распознавания" или "порог идентификации" данного вида вкуса – $N_{\text{ид}}$.

После определения значений указанных параметров, и для всех видов вкуса их величины заносят в личную карточку дегустаторов.

Анкета для определения индивидуального порога чувствительности по каждому виду вкуса

Ф.И.О. _____
 Дата _____ Время _____

Результаты	Вид вкуса			
	Сладкий	Соленый	Кислый	Горький
	Параметры			
1. "Порог ощущения" – $N_{\text{ощ}}$				
2. "Порог идентификации" – $N_{\text{ид}}$				
Контрольная концентрация, не выше %	0,35	0,14	0,022	0,35
Заключение				

Считается, что испытуемый выдержал проверку, если его идентификация вкуса оказалась не ниже

:Для сахарозы – 0,35 %

Для поваренной соли – 0,14 %
Для лимонной кислоты – 0,022 %
Для серно-кислого магния – 0,35 %

Задание

1. Приготовить рабочие растворы вкусовых веществ в соответствии с описанной ранее методикой.
2. Подготовить пробы для определения индивидуального порога вкусовой чувствительности
3. Подготовить анкеты для определения индивидуального порога вкусовой чувствительности по 4 основным видам вкуса.
4. Провести определение индивидуального порога вкусовой чувствительности по 4 основным видам вкуса
5. Заполнить анкеты.
6. Сделать выводы об индивидуальной вкусовой чувствительности по основным видам вкуса

Контрольные вопросы

1. Что понимают под термином "порог вкусовой чувствительности?"
2. Что такое порог ощущения?
3. Что такое порог идентификации (распознавания)?
4. Опишите порядок определения порога индивидуальной вкусовой чувствительности.

ЧАСТЬ 2

Цель работы: ознакомление с методикой подготовки и проведения испытаний по определению дифференциальной вкусовой чувствительности методом двойной пробы
Формируемые компетенции: ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства

1. Теоретическая часть

Для определения минимальной разницы вкусового восприятия испытуемого пользуются методом парного сравнения (двойной пробы)

Метод парного сравнения (двойной пробы) – метод ранжирования двух закодированных проб.

Пороги разницы интенсивности вкуса (дифференциальную вкусовую чувствительность) указанными методами определяют при помощи растворов основных видов вкуса, представленных в двух концентрациях выше пороговых.

Количество необходимых рабочих растворов зависит от числа лиц, принимающих участие в испытании, и метода проведения пробы (парная или тройная). Каждая проба нумеруется, записывается концентрация, соответствующая данному обозначению образца.

Проверка дифференциальной вкусовой чувствительности испытуемого проводят отдельно по каждому виду вкуса. Пробы кодируют цифрами. Между отдельными пробами соблюдаются паузы в 20 – 30 сек между парами. Остальные правила проведения анализа те же, что и при испытаниях на вкусовой дальтонизм.

При помощи двойной проб можно определить порог разницы интенсивности вкуса и степень повторяемости правильных распознаваний.

2. Техника проведения работы

2.1. Определение дифференциальной вкусовой чувствительности методом парного сравнения (двойной пробы)

Наибольшее распространение при определении вкусовой чувствительности находит парный метод анализа. При этом методе на одно определение испытуемому дают

семь парных проб с растворами веществ одного вида вкуса разных концентраций, приготовленных согласно таблице 1. Для выявления пороговой чувствительности готовят контрольные растворы из основных растворов вкусовых веществ разбавлением водой.

Одни из растворов вкусового вещества готовят с концентрацией, соответствующей первой степени чувствительности. Концентрация второго раствора должна быть выше на две степени.

Таблица 2.1. Контрольные растворы вкусовых веществ для проверки дифференциальной вкусовой чувствительности

Вид вкуса	Наименование раствора	Концентрации рабочих растворов для проверки порога разницы интенсивности вкуса, %		Количество основного раствора для приготовления 100 см ³ рабочего раствора, см ³	
Сладкий	Раствор сахарозы	0,50	0,75	5,0	7,5
Соленый	Раствор хлористого натрия	0,15	0,25	15,0	25,0
Кислый	Раствор кислоты лимонной	0,018	0,026	1,8	2,6
	Раствор кислоты винной	0,020	0,025	2,0	2,5
Горький	Раствор сернокислого магния	0,35	0,57	3,5	5,7

Количество необходимых рабочих растворов зависит от числа лиц, принимающих участие в испытании, и метода проведения пробы (парная или тройная). Каждая проба нумеруется, записываются вид вкуса и концентрация, соответствующая данному обозначению образца.

Испытуемый оценивает все образцы парных проб, отмечая на бланке знаком плюс (+) номера образцов, которые характеризуются высшей интенсивностью вкуса в каждой пробе. Результаты проверки записывают в анкету. Для каждого вида вкуса заполняется отдельная анкета

Таблица 2.2.

**Анкета проверки на определение порога разницы интенсивности вкуса
методом парного сравнения**

Ф. И. О.		Дата		Время	
Коды образцов		Коды образцов			
I	1	V		9	
	2			10	
II	3	VI		11	
	4			12	
III	5	VII		13	
	6			14	
IV	7				
	8				

Оцените в каждой паре, какой из образцов обладает более высокой интенсивностью запаха, и обозначьте его "+".

Положительным результатом считается правильное определение шести пар из семи пар образцов.

Контрольные вопросы

1. Что такое порог разницы интенсивности вкуса?
2. Дайте характеристику методу парного сравнения (двойной пробы).
3. Как проводят проверку порога разницы интенсивности вкуса методом двойной пробы?

Задание

1. Подготовить пробы для определения порога разницы интенсивности вкуса методами парного сравнения
2. Подготовить анкеты для определения порога разницы интенсивности вкуса указанными методами.
3. Организовать проверку дегустаторов на определение вида вкуса и порога разницы интенсивности вкуса различными методами.
4. Заполнить индивидуальную карту дегустатора
5. Сделать заключение о дифференциальной вкусовой чувствительности дегустатора и выводы по работе.

Индивидуальная карта дегустатора

Ф.И.О. _____

Год рождения _____ Специальность _____

Место учебы _____

Восприятие минимальной разницы в концентрации отдельных видов вкуса

Результаты	Виды вкуса			
	Сладкий	Соленый	Кислый	Горький
Метод анализа	Парного сравнения (двойной пробы)			
Количество ошибок, шт.				
Процент ошибок, %				
Заключение				

Общее заключение:

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

ТЕМА: ПРОВЕРКА СЕНСОРНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ОБОНЯНИЯ

Цель работы: ознакомление с методикой подготовки и проведения испытаний по определению чувствительности обоняния путем идентификации проб и проверки разницы интенсивности обоняния методом ранжирования.

Формируемые компетенции: ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства

1. Теоретическая часть

Различают семь основных групп запахов, сочетания которых порождает все существующие оттенки:

- камфорный – гексахлорэтан;
- мускусный – мускус, ксилол;
- цветочный – альфааamilпиридин;
- мятный - ментол;
- эфирный – диэтиловый эфир;
- острый – муравьиная кислота;
- гнилостный – сероводород.

При проверке способности определения запахов (чувствительности обоняния) применяют направленный выбор запахов веществ, соответствующих тому виду продуктов, который будет подвергаться анализу. Для работников торговли важно уметь распознавать запахи, характерные для продуктов с нежелательными и четко выраженными изменениями, например, прокисший затхлый, земляной и др. В практике при определении чувствительности обоняния применяют запахи эссенций, концентратов ароматических веществ, экстрактов и приправ для продуктов.

При проведении проверки порогов разницы интенсивности обоняния применяют различные специфические ароматические вещества, в частности, уксусную кислоту.

Проверку можно провести несколькими органолептическими методами, в частности, методом парного сравнения (двойной пробы) или триангулярным методом (тройной пробы), методом ранжирования.

2. Техника проведения работы

2.1. Пробы для определения запаха

Образцы ароматических веществ готовят в чистых и сухих колбах и банках с притертыми пробками вместимостью 100 мл. В банки помещают чистую вату без запаха, на которую затем наносят ароматические вещества. Каждую банку обозначают цифрой или буквой и записывают обозначение и вид запаха данного образца. При проведении пробы все образцы выставляют на стол и, поочередно открывая крышки банок, обонянием определяют запахи от наименьшей концентрации к наибольшей.

Испытуемый считается выдержавшим проверку, если из десяти образцов правильно определит запахи не менее чем восьми образцов. Результаты испытаний заносят в анкету.

Анкета проверки на определение распознавания (узнавания) запахов

Ф.И.О. _____ Дата _____ Время _____

Коды образцов	Вид запаха
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

2.2. Проверка порогов интенсивности обоняния методом ранжирования

Метод ранжирования – органолептический метод оценки закодированных проб путем их размещения в ряд по порядку изменения интенсивности или степени выраженности заданной характеристики продукта. При проверке порогов разницы интенсивности обоняния этим методом берут серии закодированных растворов уксусной кислоты, приготовленных из основного 10 %-ного раствора уксусной кислоты (9,5 см³ ледяной уксусной кислоты или 14,3 см³ 70%-ной уксусной кислоты переносят в колбу на 100 см³ и доводят водой до метки) в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.

**Концентрации уксусной кислоты для определения порогов разницы
интенсивности обоняния**

Концентрации рабочих растворов для проверки порогов разницы интенсивности обоняния, %	Количество основного раствора для приготовления 100 см ³ рабочего раствора, см ³
0,1	1
0,2	2
0,3	3
0,4	4
0,5	5
0,6	6
0,7	7
0,8	8
0,9	9
1,0	10

Испытуемый должен разместить закодированные пробы в порядке возрастающей интенсивности запаха. Результаты наблюдений заносят в анкету.

Анкета для определения порогов разницы интенсивности обоняния

Ф.И.О. _____ Дата _____ Время _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Номера образцов: (заносятся испытуемым в порядке возрастания интенсивности запаха)										

Положительным считается результат, если правильно расположены восемь образцов из десяти.

Контрольные вопросы

1. Назовите семь основных групп запахов.
2. Как готовятся пробы для определения запаха?
3. Что такое порог разницы интенсивности запаха?
4. Дайте характеристику методу ранжирования.
5. Как проводят проверку порога разницы интенсивности вкуса методом ранжирования?

Задание

1. Приготовить пробы для определения запаха
2. Подготовить анкеты дегустаторов для определения запаха.
3. Подготовить пробы для определения порога разницы интенсивности вкуса методом ранжирования
4. Подготовить анкеты для определения порога разницы интенсивности вкуса методом ранжирования .
5. Организовать проверку дегустаторов на определение вида запаха и порога разницы интенсивности обоняния методом ранжирования.
6. Сделать заключение о способности дегустатора распознавать различные запахи
7. Сделать заключение о дифференциальной чувствительности обоняния, определенной методом ранжирования
8. Сформулировать выводы по работе

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

ТЕМА: Проверка на цветовой дальтонизм

Цель работы: ознакомление с методикой подготовки и проведения испытаний по определению цветового дальтонизма методом ранжирования.

Формируемые компетенции: ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства

1. Техника проведения работы

Метод ранжирования – органолептический метод оценки закодированных проб путем их размещения в ряд по порядку изменения интенсивности или степени выраженности заданной характеристики продукта.

Пробы для определения цвета

Проверка на цветовой дальтонизм. При проверке на дальтонизм готовят основные растворы красящих веществ, путем дальнейшего разбавления которых готовят пробы с низкой концентрацией для определения способности испытуемых определять цвета.

Основные растворы готовят следующим образом:

- Зеленого цвета – 2% раствор яркого зеленого: отвесить на технических весах 2 г яркого зеленого, перенести в мерную колбу на 100 мл, полностью растворить навеску и довести до метки дистиллированной водой;
- Красного цвета - 2% раствор азорубина: отвесить на технических весах 2 г яркого зеленого, перенести в мерную колбу на 100 мл, полностью растворить навеску и довести до метки дистиллированной водой;
- Желтого цвета - 2% раствор хризоина-3: отвесить на технических весах 2 г яркого зеленого, перенести в мерную колбу на 100 мл, полностью растворить навеску и довести до метки дистиллированной водой;

Из основных растворов готовят рабочие растворы для проведения пробы на дальтонизм. Эталоны веществ хранятся не более трех дней в закрытых стеклянных сосудах при температуре около 20 °С. Рабочие растворы для каждого цвета готовят десяти концентраций (табл. 3)

Таблица 1 Концентрация красящих веществ для проверки на дальтонизм.

Номера образцов	Концентрация растворов красителей, используемых при проверке на дальтонизм, %	Количество основного раствора, требуемое для приготовления 1000 см ³ рабочего раствора, см ³
1.	0,0044	2,2
2.	0,0052	2,6
3.	0,0066	3,3
4.	0,0080	4,0
5.	0,0110	5,5
6.	0,0140	7,0
7.	0,0176	8,8
8.	0,0232	11,6
9.	0,0272	13,6
10.	0,0340	17,0

Испытуемому предлагается разместить растворы в порядке усиления цвета. Положительным считается результат, если из десяти растворов каждого цвета правильно расположено не менее восьми. Результаты испытаний заносят в анкету:

Анкета для определения дальтонизма

ФИО _____ Дата _____ Время _____

Вид цвета	Номера образцов (заносятся испытуемым в порядке возрастания интенсивности цвета)	Заметки организатора испытаний
Зеленый		
Красный		
Желтый		

Задание

1. Приготовить основные растворы красящих веществ.
2. Из основных растворов приготовить десять концентраций рабочих растворов для каждого красящего вещества.
3. Организовать проверку дегустаторов на цветовой дальтонизм посредством размещения рабочих растворов в порядке возрастания концентрации красящих веществ.
4. Заполнить анкету.
5. Заполнить индивидуальную карту дегустатора.
6. Сделать выводы о наличии или отсутствии цветового дальтонизма.

Контрольные вопросы

1. Психофизиологические особенности восприятия цвета.
2. Что такое цветовой дальтонизм?
3. Какие методы используются при определении цветового дальтонизма
4. Дайте характеристику методу ранжирования
5. Как проводят определение дальтонизма методом ранжирования?

Индивидуальная карта дегустатора

Ф.И.О.

Год рождения _____ Специальность _____

Место учебы _____

Определение цветового дальтонизма

Результаты	Метод ранжирования
Количество ошибок, шт.	
Процент ошибок, %	
Заключение	

**ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 5 ДЕГУСТАЦИОННАЯ ОЦЕНКА
ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ. ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЛЬНЫХ ШКАЛ ПРИ
ДЕГУСТАЦИОННОМ АНАЛИЗЕ ВКУСОВЫХ ТОВАРОВ**

Цель работы: ознакомление с методикой подготовки и проведения испытаний по дегустационному анализу вкусовых товаров методом балльной оценки и описательным методом.

Формируемые компетенции: ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства

1. Теоретическая часть

1.1. Особенности органолептического анализа ликероводочной продукции

Балльные шкалы органолептической оценки просты и удобны в обращении и позволяют достаточно надежно дифференцировать пищевые продукты по качественным уровням.

В ликероводочной промышленности принята 10-балльная система, по которой оценивают единичные признаки изделия (прозрачность, цвет, вкус и аромат). Для каждого показателя установлен следующий высший балл: цвет и прозрачность — 2 балла, вкус — 4 балла, аромат — 4 балла. Сумма баллов отдельных признаков составляет общий балл исследуемого изделия. Наивысший балл равен 10. На вкус и аромат отводится 80 % всех баллов, так как именно им уделяется основная роль в органолептической оценке качества изделий.

В зависимости от наименования изделия, вида водки и сорта спирта, из которого приготовлены водка и ликероводочные изделия, существуют разные ограничительные баллы, которые представлены в табл. 1.1. и 1.2.

Таблица 1.1. - Дегустационная оценка водок и водок особых из спирта, баллы

Показатель качества	"Люкс"	"Экстра"	Высшей Очистки	"Люкс"	"Экстра"	Высшей очистки	"Люкс"	"Экстра"	Высшей очистки
	отличного качества			хорошего качества			удовлетворительного качества		
Прозрачность и цвет	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Аромат	3,7	3,7	3,6	3,7	3,6	3,5	3,6	3,5	3,4
Вкус	3,8	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,4
Общая оценка	9,5	9,4	9,3	9,4	9,2	9,1	9,2	9,0	8,8

Таблица 1.2. - Дегустационная оценка ликероводочных изделий, баллы, не менее

Показатель качества	Ликероводочные изделия всех групп, за исключением бальзамов			Бальзамы		
	отличного качества	хорошего качества	удовлетворительного качества	отличного качества	хорошего качества	удовлетворительного качества
Прозрачность и цвет	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Аромат	3,7	3,6	3,5	3,8	3,7	3,6
Вкус	3,8	3,6	3,5	3,8	3,7	3,6
Общая оценка	9,5	9,2	9,0	9,6	9,4	9,2

Водки и водки особые, а также ликероводочные изделия оценивают по 10-балловой системе. Высших баллов удостоиваются вышеперечисленные напитки, если они обладают безукоризненным качеством, а именно: имеющие безукоризненную прозрачность и цвет, соответствующий данному виду изделия; округленный аромат, характерный для аромата плодово-ягодного или ароматического сырья, из которого приготовлено изделие, при отсутствии выделяющегося запаха спирта и отдельных веществ, входящих в состав изделия; приятный характерный вкус с преобладанием вкуса основных видов сырья, из которого приготовлен напиток, при отсутствии во вкусе жгучести спирта и привкуса отдельных, нехарактерных для данного изделия веществ.

Для разных уровней качества установлены предельные значения балловых оценок. Введен ограничительный балл, ниже которого изделие признается недоброкачественным.

При органолептической оценке изделия желательно подробно описать его визуальную характеристику [внешний вид и характеристику вкусовых (вкус) и обонятельных (запах, аромат) ощущений].

В задачу описательных характеристик входит использование точной терминологии, не допускающей разночтений. Для органолептической характеристики следует применять определенные и точные понятия. Рассмотрим их каждое в отдельности.

При оценке **внешнего вида** обращают внимание на прозрачность тех напитков, в которых не допускается наличие мути, опалесценции и осадка. Для ликероводочных изделий допускается наличие мутной капли при переворачивании бутылки с изделием кверху дном. Прозрачность определяют путем осмотра бутылок против источника света.

Цвет определяют также путем просмотра бутылок в проходящем свете.

Бесцветные напитки (водка, этиловый спирт) не должны иметь никаких дополнительных оттенков. Окрашенные же напитки должны иметь цвет, указанный в рецептуре на данное изделие. При этом определяют основную окраску изделия, степень ее насыщенности и дополнительные тона.

Вкус оценивают по основным видам вкуса: сладкий, кислый, горький и их сочетаниям: кисло-сладкий, сладко-горький, пряно-сладкий.

Определяют гармоничность сочетания вкуса и аромата, отмечают выраженность отдельных оттенков вкуса и ассимиляцию алкоголя.

Аромат оценивают по основным видам запахов: фруктовый, пряный, свойственный определенному виду плодов, ягод, специй, эфирных масел, пряно-вкусовых растений. Затем отмечают степень насыщенности: ярко выраженный, слабо выраженный, невыраженный, а также типичность: типичный и нетипичный.

Условия и техника проведения дегустации

Для того, чтобы дегустация ликероводочных изделий отвечала своему назначению, необходимо соблюдать определенные правила. Для этого должны быть созданы определенные условия.

Органолептический анализ связан с большим напряжением внимания и памяти. Работа дегустатора требует высокой квалификации, внимания и большой психологической отдачи.

Поэтому для дегустации должны быть созданы все необходимые условия, чтобы исключить возможность возникновения ошибок при органолептическом анализе.

При дегустации оценивают такие признаки, которые химический и физико-химический анализы не затрагивают.

В итоге дегустацию можно считать основным методом оценки качества водок и ликеро-водочных изделий, а химический и физико-химический методы — дополнительными, подтверждающими ее выводы.

Требования, предъявляемые к помещению и освещению для проведения органолептического анализа

Обстановка должна обеспечивать максимальную сосредоточенность дегустаторов, исключать влияние различных помех (шума, вибрации, запахов и др.).

В помещении должна быть создана определенная температура (18—25 °С) и относительная влажность воздуха ($70 \pm 5 \%$).

Рекомендуемая площадь помещения должна быть не менее 36 м², из которых 15—20 м² предназначаются для дегустаторов, а остальная — для подготовки образцов к анализу.

Дегустационная комната должна быть окрашена в светлые, спокойные для глаз тона. Стены лаборатории украшать картинами не рекомендуется, чтобы не отвлекать внимание дегустаторов.

В помещении должно быть дневное освещение. Свет не должен искажать естественную окраску образцов изделий.

Немаловажное значение имеет время проведения дегустации. Ее рекомендуется проводить в первой половине дня. Не следует назначать время, близкое к обеду или ужину, при этом надо избегать состояний голода или сытости. За полчаса до начала дегустации следует воздержаться от курения, еды и напитков.

Подсобное помещение, предназначенное для подготовки проб и мытья посуды, следует изолировать от лаборатории, в которой проводится дегустация.

Порядок подачи образцов и правила органолептической оценки

Большое значение для качественной оценки изделий имеет порядок подачи образцов на дегустацию, который может оказать влияние на результаты оценки. Например, худший продукт, представленный после лучшего, получит более низкую оценку. Поэтому следует обеспечить такой порядок подачи проб, при котором каждый образец следует за другим в определенной последовательности. При дегустации водок в первую очередь оценивают водки, изготовленные на спирте высшей очистки, затем на спирте «Экстра» и «Люкс».

При дегустации ликероводочных изделий сначала оценивают менее ароматные, затем умеренные и далее с сильно выраженным ароматом. Такого же порядка придерживаются и при оценке вкуса: сначала с менее выраженным вкусом, затем с более выраженным.

Для органолептической оценки применяют специальные стеклянные бесцветные бокалы с

суженной сверху формой: яйцевидной или тюльпанообразной (рис. 1). Такая форма бокала позволяет перемешивать содержимое, не расплескивая, и хорошо улавливать аромат в зауженной части бокала. Исследуемый напиток наливают в бокал примерно на треть его объема (40—50 см³). Бокал поднимают за ножку и оценивают прозрачность и цвет изделия. Затем определяют аромат. Для этого изделие в бокале слегка перемешивают вращательными движениями, обхватив ладонью нижнюю часть бокала, как бы подогревая изделие теплом ладони. При этом ароматические вещества легче испаряются.

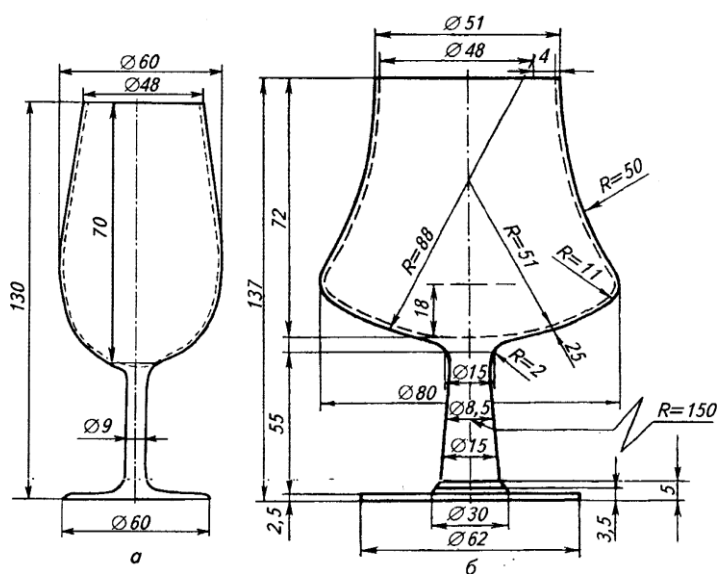


Рис. 1. Дегустационный фужер

Слегка приоткрыв рот, несколько раз втягивают носом воздух и выдыхают его.

Далее определяют вкус изделия. В рот берут глоток напитка и удерживают его в передней части полости рта. При этом напиток омывает среднюю часть нёба, кончик и боковые стороны языка. Та им путем воспринимается сладкий и кислый вкус, терпкий,

вяжущий, маслянистый привкусы. Затем, отклоняя немного голову назад, переводят напиток к основанию языка, ополаскивая всю полость рта. Эта операция способствует лучшему восприятию вкуса горечи и других привкусов.

Пробы напитков не глотают, а удаляют изо рта. На рабочем месте дегустатора обязательно должна быть кипяченая или дистиллированная вода комнатной температуры.

После дегустирования при анализе водок закусывают белым хлебом, сыром и вареной колбасой, а при анализе сладких изделий — печеньем и фруктами (но не цитрусовыми).

Для анализа качества ректификованного спирта и крепких алкогольных напитков, содержащих летучие сильноароматические вещества, можно пользоваться дополнительным методом. Он заключается в растирании нескольких капель напитка между ладонями и последующем обонянии.

При дегустационном анализе важным фактором является количество образцов, оцениваемых дегустаторами за одно заседание.

Спустя полчаса у дегустатора обычно появляется чувство утомляемости, вызванное нервным напряжением. После оценки восьми проб рекомендуется делать перерыв не менее чем на 10 мин для восстановления сенсорных способностей.

Каждый дегустатор в дегустационную карточку анализируемого напитка записывает свою фамилию, имя, отчество и балловую оценку каждого оцениваемого показателя напитка (внешний вид, вкус, запах или аромат), а также суммарную оценку по каждому образцу. Ставит подпись в конце карточки и передает ее секретарю дегустационной комиссии по окончании дегустации.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Задание 1. Провести органолептическую оценку качества ликероводочной продукции

1. Методом бальной оценки

Результаты определения органолептической оценки качества ликероводочной продукции оформить в виде таблицы 2.1.

Таблица 2.1. Образец дегустационной карточки

(фамилия дегустатора)

№ п/п	Наименование изделия	Оценка, баллы			
		Цвет (макс. 2)	Аромат (макс. 4)	Вкус (макс. 4)	Общая оценка (макс. 10)

Замечания: _____

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОФИЛЬНОГО МЕТОДА АНАЛИЗА. ПРИМЕНЕНИЕ ОПИСАТЕЛЬНОГО И ПРОФИЛЬНОГО МЕТОДОВ ПРИ ДЕГУСТАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ ВКУСОВЫХ ТОВАРОВ

Цель работы: ознакомление с методикой подготовки и проведения испытаний по дегустационному анализу вкусовых товаров описательным и профильным методами.

Формируемые компетенции: ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства

Теоретическая часть

Органолептические показатели продуктов относятся к неизмеримым, значения которых нельзя выразить в физических размерных шкалах. Характеристику вкуса, запаха, цвета изделия и других сенсорных признаков приводят в качественных описаниях. Чтобы перевести качество в количество, при экспертной оценке используют безразмерные шкалы: обычно в баллах, реже в долях единицы или процентах. Балловая шкала представляет собой упорядоченную совокупность чисел и качественных характеристик, которые приводятся в соответствие с оцениваемыми объектами согласно определяемому признаку.

Шкала характеризуется диапазоном, или балльностью, под которой понимают количество уровней качества, включенных в шкалу. При органолептическом анализе следует подробно охарактеризовать изделия по всем показателям и оценить их по рекомендуемой пятибалловой шкале. При оценке пищевых продуктов исключительную роль играет дегустация.

Дегустацией пищевых продуктов называется оценка органолептических показателей качества экспертами, проверенными на сенсорную чувствительность. Целью дегустации является получение достоверных результатов при органолептической оценке качества, снижение ее субъективности за счет высокой профессиональной компетентности экспертов, которая достигается узкой специализацией их по группам товаров.

Методологию баллового и профильного метода **анализа покажем на примере разработки балловой шкалы для оценки качества ликеров.**

Дегустационную оценку ликеров обычно проводят по 10-балловой шкале, которая включает три показателя, со следующими максимальными баллами: прозрачность и цвет — 2, аромат — 4; вкус — 4. Соотношение баллов между признаками, определяемыми визуально, и вкусоароматическими составляет 1:4. Дробление балла на доли и использование для отдельных показателей разных шкал, имеющих неодинаковые точки (балльность шкал от 2,0 до 5 максимально), ограничивают область применения.

Поэтому возникла необходимость создания 5 балловой шкалы дегустационной оценки исследуемых ликеров, которая представлена в данной дипломной работе.

Разработанная балловая шкала позволяет более качественно провести дегустационную оценку исследуемых ликеров.

Органолептическую оценку (дегустацию) ликеров рекомендуется проводить по 20-балльной системе: вкус — 5, аромат — 5, цвет — 5, прозрачность — 5 баллов.

По общей сумме баллов для отдельных групп ликеров устанавливают категорию качества: отличное, хорошее, удовлетворительное, низкое, неудовлетворительное.

Разработанные балловые шкалы оценки ликеров и их качественные показатели с коэффициентом весомости (m_i) показаны в таблицах 6.1, 6.2.

Таблица 6.1 - Шкала эквивалентности крепких и десертных ликеров элементам качества

Показатели качества (дескрипторы)	m_i	Характеристика	Оценка, в баллах
Прозрачность	0,15	кристалльно-прозрачная с блеском жидкость	5
		чистая прозрачная без блеска жидкость	4

		чистая с легким опалом жидкость	3
		мутная опалесцентная жидкость	2
		очень мутная жидкость	1
Цвет	0,15	Белый прозрачный с блеском	5
		Белый прозрачный	4
		Белый с легким опалом	3
		опалесцирующий	2
		совершенно не типичная окраска	1
Аромат	0,3	очень тонкий, развитый соответствующий типу напитка	5
		хорошо развитый соответствующий типу напитка	4
		малоразвитый, соответствующий	3
		слабо развитый, соответствующий	2
		с посторонними тонами	1
Вкус	0,4	гармоничный, тонкий полностью соответствующий типу напитка	5
		гармоничный, но несколько резкий	4
		не гармоничный, без посторонних привкусов, резкий	3
		малосоответствующий типу напитка	2
		напиток с посторонним привкусом	1

Таблица 6.2- Шкала эквивалентности эмульсионных ликеров элементам качества

Показатели качества (дескрипторы)	mi	Характеристика	Оценка, в баллах
Прозрачность	0,15	непрозрачная жидкость, с блеском	5
		непрозрачная жидкость без блеска	4
		чистая, с легким опалом	3

		опалесцирующая жидкость	2
		не соответствующая типу напитка	1
Цвет	0,15	кремовый различной интенсивности	5
		с характерными оттенками, близкими к кремовому	4
		бледный не выраженный	3
		не типичная окраска	2
		несоответствующий	1
Аромат	0,3	очень тонкий, развитый соответствующий типу напитка	5
		хорошо развитый соответствующий, но немного простой	4
		слабо развитый, соответствующий	3
		не совсем чистый букет	2
		с посторонними запахами	1
Вкус	0,4	гармоничный, тонкий полностью соответствующий типу напитка	5
		гармоничный, но мало соответствующий типу напитка	4
		соответствующий типу напитка	3
		не гармоничный, без посторонних привкусов	2
		напиток с посторонним привкусом	1

Примечание: наивысшую оценку 20 – 19 балла получают исключительные по качеству ликеры, стоящие по своим вкусовым и другим качествам на уровне лучших эталонных образцов своих прототипов.

В 19 - 17 баллов оценивают тонкие ликеры высокого качества с хорошо развитым букетом и развитым вкусом.

В реализацию допускают ликеры с дегустационной оценкой (баллы не ниже)— 15-16.

Ликерам, получившие с учетом коэффициента весомости единичного показателя, оценки от 5,0 до 4,0 баллов присваивается высшая категория качества; от 4,0 до 3,0 баллов – первая; от 3,0 до 2,0 – вторая; от 2,0 до 1,0 – пищевая неполноценность.

6.1 Техника дегустации ликеров

Для дегустации ликеров используют бокалы тюльпанообразной формы из тонкого прозрачного стекла.

Результаты дегустации ликероводочных изделий являются определяющими при оценке качества и экспертизе. Поскольку наши органы обоняния и вкусовые рецепторы по своей чувствительности намного превосходят существующие физико-химические методы, то показатели качества, выявленные в результате дегустации (несмотря на их субъективность), признаются достоверными.

Дегустацию ликеров проводят по четырем показателям: прозрачность и цвет, аромат, вкус. Для оценки прозрачности и цвета напиток наливают в дегустационный бокал не более чем на 1/3 его вместимости (30—50 мл). Бокал поднимают за ножку, поворачивают в несколько наклоненное положение и визуально оценивают прозрачность и цвет. Затем оценивают аромат, предварительно размешивая содержимое бокала вращательным движением.

Затем, после оценки аромата, приступают к оценке вкуса. Для этого берут небольшой глоток и удерживают в передней полости рта. Затем, наклоняя голову назад, переводят глоток к основанию языка и одновременно ополаскивают всю полость рта.

После этого, для дополнительной оценки аромата, приоткрывают рот, втягивают в себя воздух и выдыхают его через нос. При этом воздух увлекает с собой ароматические вещества нагретого во рту напитка и проходит через обонятельную полость. Такой прием позволяет получить впечатление, в котором сочетаются вкусовые и обонятельные ощущения. После проведенного исследования дегустируемую дозу проглатывают или выплевывают.

На результаты дегустации влияет величина глотка. Чем он больше, тем сильнее и более обжигающе проявляется действие спирта при одной и той же крепости. Поэтому дегустатор должен набирать для пробы одинаковый объем напитка (около 5 мл). Кроме того, необходимо иметь в виду, что органы вкуса и обоняния способны утомляться, поэтому долго задерживать пробу во рту не рекомендуется. Продолжительность нахождения пробы во рту должна быть всегда одинаковой и составлять 10—15 с.

При дегустации нескольких изделий для сохранения чувствительности необходимо вначале дегустировать менее ароматные напитки, а затем напитки с более выраженным ароматом. После каждого напитка ополаскивают рот водой и закусывают пшеничным или ржано-пшеничным хлебом, сыром или вареной колбасой — при оценке крепких напитков (водки, горьких напитков) или печеньем или фруктами (кроме цитрусовых) — при оценке сладких напитков.

6.2 Результаты дегустационной оценки

Для дегустационного анализа ликеров была организована дегустационная комиссия из пяти экспертов, проведена закрытая дегустация.

Органолептический анализ оценивает такие признаки продукции, которые химические и физико-химические методы не затрагивают.

Только с помощью дегустации можно выявить такой признак, как наличие посторонних оттенков, обуславливающих присутствие в напитке нежелательных примесей.

Субъективность органолептической оценки качества может иметь место лишь в том случае, если не соблюдены основные правила и условия проведения анализа.

Субъективность органолептической оценки качества зависит от личных качеств дегустатора и условий работы. Поэтому, чтобы исключить субъективность оценок, дегустацию должен проводить не 1 человек, а группа лиц (дегустационная комиссия). После проведения дегустационного анализа согласно разработанным балловым шкалам была проведена балловая оценка эмульсионных, десертных и крепких ликеров. Результаты проведенного дегустационного анализа представлены в таблицах 16-22.

Таблица 6.3 - Сводные данные результатов дегустации экспертами крепкого ликера Самбука Экстра Молинари, балл, (без учета коэффициента весомости)

Показатель	Ликер крепкий Самбука Экстра Молинари						
	Эталон-образец	Оценка образца продукции экспертами					Средний балл
		№1	№2	№3	№4	№5	
Прозрачность	5	4	4	4	4	4	4,0
Цвет	5	5	5	5	4	5	4,8
Аромат	5	5	5	5	5	5	5,0
Вкус	5	5	5	5	5	5	5,0
Общий балл:							18,8

Таблица 6.4 - Сводные данные результатов дегустации экспертами десертного ликера Дон Амаретто Милано, балл, (без учета коэффициента весомости)

Показатель	Ликер десертный Дон Амаретто Милано						
	Эталон-образец	Оценка образца продукции экспертами					Средний балл
		№1	№2	№3	№4	№5	
Прозрачность	5	4	5	4	5	5	4,6
Цвет	5	5	4	5	4	5	4,6
Аромат	5	5	5	4	5	4	4,6
Вкус	5	4	4	5	4	4	4,2
Общий балл:							18,0

Таблица 6.5 - Сводные данные результатов дегустации экспертами эмульсионного ликера «Маскарад», балл, (без учета коэффициента весомости)

Показатель	Эмульсионный ликер «Маскарад» с ванильно-сливочным ароматом						Средний балл
	Эталон-образец	Оценка образца продукции экспертами					
		№1	№2	№3	№4	№5	
Прозрачность	5	5	5	4	4	5	4,6
Цвет	5	5	4	4	5	5	4,6
Аромат	5	4	4	4	5	4	4,2
Вкус	5	5	4	5	4	4	4,6
Общий балл:							18,0

Таблица 6.6- Сводные данные результатов дегустации экспертами эмульсионного ликера «Вивальди», балл, (без учета коэффициента весомости)

Показатель	Эмульсионный ликер «Вивальди» с ароматом кофе						Средний балл
	Эталон-образец	Оценка образца продукции экспертами					
		№1	№2	№3	№4	№5	
Прозрачность	5	5	4	5	4	4	4,4
Цвет	5	5	4	4	4	5	4,4
Аромат	5	5	4	4	5	5	4,6
Вкус	5	5	5	5	5	4	4,8
Общий балл:							18,2

Таблица 6.7– Сводные результаты дегустации ликеров

№ п / п	Наименование проб ликера	прозрачность	цвет	аромат	вкус	общий балл	Характеристика пробы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ликер крепкий Самбука Экстра Молинари	4,0	4,8	5,0	5,0	18,8	Чистая прозрачная без блеска жидкость. Цвет типичный, аромат развитой с характерным ароматом аниса, вкус сладкий, гармоничный, тип выражен. Ликер хорошего качества, соответствует наименованию.
2	Ликер десертный Дон Амаретто Милано	4,6	4,6	4,6	4,2	18,0	Чистая прозрачная без блеска жидкость. Цвет типичный, шоколадный. аромат развитой с характерным ароматом миндаля, вкус сладкий, гармоничный, тип выражен. Ликер хорошего качества, соответствует наименованию.

3	Эмульсионный ликер «Маскарад» с ванильно-сливочным ароматом	4,6	4,6	4,2	4,6	18,0	Чистая непрозрачная без блеска жидкость. Цвет кремовый, типичный, соответствующий. Аромат с ванильно-сливочными тонами, развитый, вкус гармоничный. Ликер хорошего качества, соответствует наименованию.
4	Эмульсионный ликер «Вивальди» с ароматом кофе	4,4	4,4	4,6	4,8	18,2	Чистая непрозрачная без блеска жидкость. Цвет кремовый, типичный, соответствующий. Аромат с ароматом кофе, развитый, вкус гармоничный. Ликер хорошего качества, соответствует наименованию.

Таблица 6.8 - Результаты балльной оценки исследуемой продукции с учетом коэффициентов весомости

Показатель	Усредненные значения КВ,	Эталон-образец	Оценка единичных показателей по образцам продукции			
			Ликер крепкий Самбука Экстра Молилари	Ликер десертный Дон Амаретто Милано	Эмульсионный ликер «Маскарад» с ванильно-сливочным ароматом	Эмульсионный ликер «Вивальди» с ароматом кофе
			№1	№2	№3	№4
Прозрачность	0,15	0,75	0,6	0,69	0,66	0,66
Цвет	0,15	0,75	0,72	0,69	0,66	0,66
Аромат	0,3	1,5	1,5	1,38	1,26	1,38
Вкус	0,4	2,0	2,0	1,68	1,84	1,92
Оценка по сумме показателей						
Комплексный показатель качества		5,0	4,82	4,44	4,42	4,62
Категория качества		стандартная высшая	стандартная высшая	стандартная высшая	стандартная высшая	стандартная высшая

Из выше указанных таблиц (6.3 – 6.8) можно сделать следующий вывод:

Во – первых, все четыре образца ликеров, прошедших органолептическую оценку - дегустацию, получили балловую оценку не ниже 18 баллов. Согласно разработанной рекомендуемой балловой шкале (таблицы 6.1-6.2) продукция может быть допущена в реализацию без ограничения.

Во – вторых, все исследуемые ликеры оценены как ликеры хорошего качества с хорошо развитым ароматом и гармоничным вкусом.

6.3 Построение профиля оценки качества исследуемой продукции

Профильный метод основан на том, что отдельные вкусовые, обонятельные и другие стимулы, объединяясь, дают качественно новое ощущение вкусоности (флевора) продукта. Выделение наиболее характерных для данного продукта элементов вкуса и запаха позволяет установить профиль вкусоности

продукта, а также изучить влияние различных факторов (исходного сырья, режимов производства, упаковки, условий хранения и др.). Сначала определяют профиль запаха, затем — вкуса. Дегустационная комиссия несколько раз проверяет профиль эталонного образца. Эталоны также могут служить химически чистые вещества, являющиеся ключевыми для данного продукта по запаху или вкусу. По эталону уточняются терминология определений, очередность появления и интенсивность отдельных импульсов. В данном случае эталоном-образцом может быть ликер, выработанный в соответствии с требованиями технических документов и нормативов к данному виду продукции.

Результаты дегустационной оценки качественных показателей исследуемых ликеров отражены на рисунках 1,2.

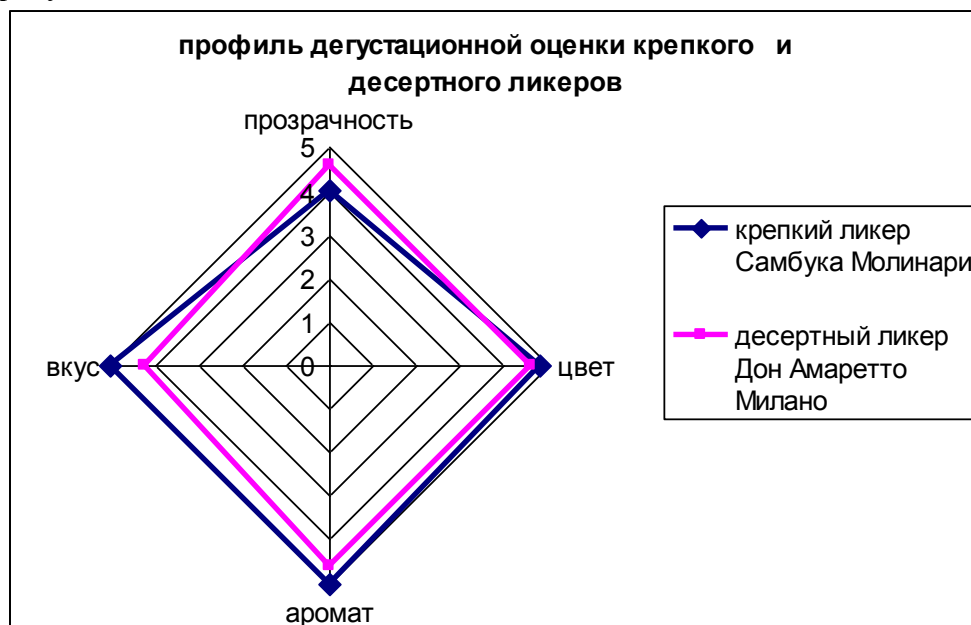


Рисунок 1- Профиль оценки качества исследуемой продукции (крепкого ликера Самбука Экстра Молинари и десертного ликера Дон Амаретто Милано)

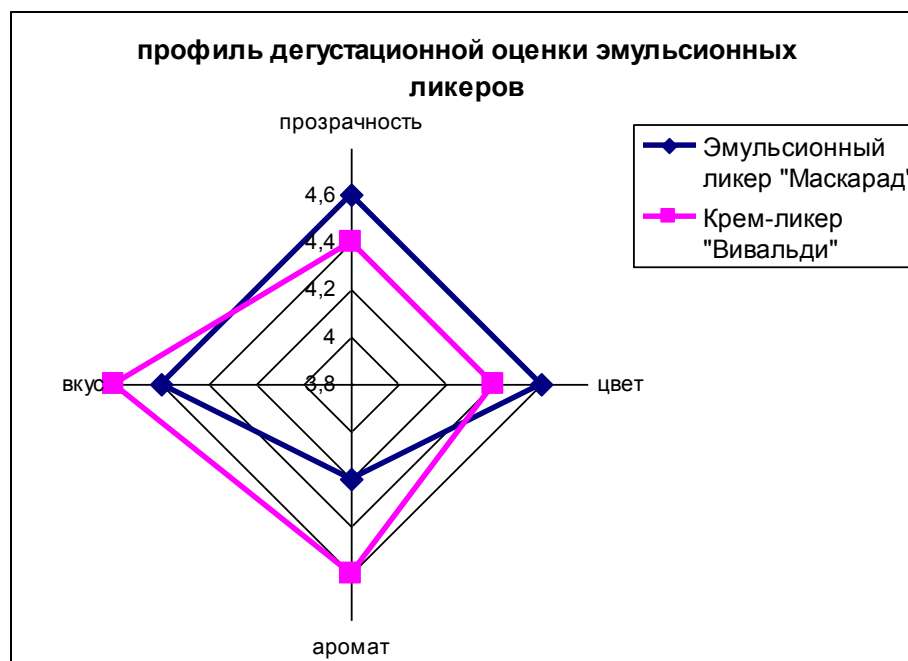


Рисунок 2 - Профиль оценки качества исследуемой продукции (эмульсионных ликеров «Маскарад» и «Вивальди»)

Построенные диаграммы позволяют наглядно оценить качество исследуемой продукции.

Профильный метод имеет большие перспективы в органолептическом анализе благодаря гибкости и возможности его использования в производстве и научно-исследовательской работе[12].

Построенные диаграммы позволяют наглядно оценить качество исследуемой продукции.

Профильный метод имеет большие перспективы в органолептическом анализе благодаря гибкости и возможности его использования в производстве и научно-исследовательской работе.

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Описательный метод

Результаты определения органолептической оценки качества ликероводочной продукции описательным методом оформить в виде таблицы 1.1.

Таблица 1.1

Образец дегустационной карточки

(фамилия дегустатора)						
№п/п	Наименование изделия	Показатели качества				
		Прозрачность	Цвет	Аромат	Вкус	Общие выводы о соответствии требованиям качества

3. Сделать выводы о качестве продукции

Выводы:

1.2 Профильный метод

Профильный метод основан на том, что отдельные вкусовые, обонятельные и другие стимулы, объединяясь, дают качественно новое ощущение вкусоности (флейвора) продукта. Выделение наиболее характерных для данного продукта элементов вкуса и запаха позволяет установить профиль вкусоности продукта, а также изучить влияние различных факторов (исходного сырья, режимов производства, упаковки, условий хранения и др.). На основе полученных данных в лаб. работе № 11 (табл.2.1) заполнить таблицу 1.2 и построить профилограммы цвета, вкуса и аромата исследуемой продукции.

Таблица 1.2 - Сводные данные результатов дегустации экспертами ликероводочных изделий, балл, (без учета коэффициента весомости)

Показатель	Наименование исследуемой продукции					
	Эталон-образец	Оценка образца продукции экспертами				
		№1	№2	№3	№4	№5

Прозрачность и цвет	5						
Аромат	5						
Вкус	5						
Общий балл:							

Сделать выводы.

Контрольные вопросы

1. Особенности органолептического анализа ликероводочной продукции
2. Что такое балльные шкалы, какие балльные шкалы используются при сенсорном анализе ликероводочной и винной продукции?
3. Условия и техника проведения дегустации
4. Требования, предъявляемые к помещению и освещению для проведения органолептического анализа
5. Порядок подачи образцов и правила органолептической оценки ликероводочной продукции

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7. ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЛЬНЫХ ШКАЛ ПРИ ДЕГУСТАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ МАСЛА КОРОВЬЕГО

Цель работы: ознакомление с методикой подготовки и проведения испытаний по дегустационному анализу масла коровьего методом балльной оценки и построения профиля

Формируемые компетенции: ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства

1. Теоретическая часть

Органолептические показатели коровьего масла должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1. Органолептические показатели качества коровьего масла, а также упаковку и маркировку оценивают по 20-балльной шкале в соответствии с требованиями указанными в таблице 2. Результаты оценки в баллах по каждому показателю суммируются.

В зависимости от общей балльной оценки, с учетом оценки вкуса и запаха, коровье масло относят к одному из сортов, указанных в таблице 3.

На сорта - высший и первый подразделяют только сладкосливочное и кислосливочное масло с массовой долей влаги 16%, все виды любительского и крестьянского, а также топленое масло.

Экспертиза качества и методы испытаний коровьего масла

Органолептическую оценку коровьего масла проводят при температуре продукта $12 \pm 2^\circ \text{C}$.

При возникновении разногласий в оценке качества топленого масла Органолептическую оценку его вкуса и запаха проводят в расплавленном виде при температуре $36 \pm 2^\circ \text{C}$.

Вкус и запах устанавливают в столбике масла сразу после его извлечения пробоотборником (щупом) из монолита путем опробования небольшого кусочка масла.

При определении вкуса учитывают характерные для данного вида масла вкус и запах, степень их чистоты и выраженности, а также наличие пороков.

Цвет масла определяют при дневном освещении, не разрушая столбика. Он должен быть однородным вдоль всего столбика. При обнаружении неоднородной окраски осматривают весь монолит, разрезая его поперек.

Для определения консистенции осматривают поверхность столбика масла на щупе. Консистенция должна быть плотной, на разрезе слабоблестящей и сухой на вид или с наличием одиночных мельчайших капелек влаги. Наличие «слезы» на поверхности среза масла свидетельствует о недостаточной обработке его. Если в столбике просматриваются трещины, консистенция масла признается крошливой. Отсутствие гладкой поверхности свидетельствует о

засаленной консистенции масла. Более точно консистенция масла определяется по поверхности среза ножом.

Качество посолки устанавливают только при оценке соленого масла, отмечая ее равномерность. При дегустации устанавливают отсутствие кристаллов нерастворившейся соли.

При неравномерной посолке на поверхности среза масла появляется «мраморность», т.е. на светло-желтом фоне видны мелкие и крупные белые пятна, полосы, прожилки.

Основные дефекты коровьего масла

Прогорклый вкус — результат окисления жира с образованием альдегидов, кетонов, низкомолекулярных жирных кислот, имеющих горький вкус.

Салистый вкус — результат окисления жира с образованием тугоплавких глицеридов и окислителей под воздействием кислорода воздуха, света, повышенной температуры. Масло приобретает привкус сала, белый цвет.

Металлический привкус - обусловлен наличием в масле солей меди и железа, переходящих в масло из металла оборудования и промывной воды.

Штафф — дефект, поражающий только поверхность масла, которая становится темно-желтой, полупрозрачной и приобретает резко выраженный неприятный щиплющий привкус.

Затхлый, сырный, гнилостный — привкусы характеризуют стадии распада белка под воздействием ферментов гнилостной микрофлоры.

Рыбный вкус - характерный дефект кисломолочного масла, возникающий при длительном хранении его. Причина — разложение фосфолипида лецитина с образованием триметиламина, имеющего рыбный запах.

Плесневелый (затхлый) привкус - результат развития плесеней.

Таблица 1.1. Органолептические показатели качества основных видов коровьего масла

Наименование показателя	Характеристика
Вкус и запах	Для вологодского масла - чистый, хорошо выраженный вкус и запах сливок, подвергнутых пастеризации при высоких температурах, без посторонних привкусов и запахов. Для несоленого, соленого, любительского, крестьянского и бутербродного, особого, детского масла - чистый, без посторонних привкусов и запахов, (характерный для сливочного масла с привкусом пастеризованных сливок или без него - для сладкосливочного масла; с кисломолочным вкусом и запахом - для кисломолочного масла; умеренно соленым вкусом для соленого масла. Для шоколадного, детского с какао - сладкий, с (выраженным вкусом и ароматом шоколада, без посторонних привкусов и запахов. Для топленого масла - специфический вкус и запах вытопленного молочного жира без посторонних привкусов и запахов.
Консистенция и внешний вид	Для вологодского масла - однородная, пластичная, плотная. Поверхность масла на разрезе блестящая, сухая на вид. Для несоленого, соленого, любительского, крестьянского, бутербродного, шоколадного, особого, детского масла - однородная, пластичная, плотная, поверхность масла на разрезе слабоблестящая и сухая на вид или с наличием одиночных мельчайших капелек влаги. Для топленого масла - зернистая, мягкая, в растопленном виде топленое масло прозрачное без осадка.
Цвет	Для сливочного масла - от белого до желтого, однородный по всей массе. Для шоколадного, детского с какао - светлокориичневый, однородный по всей массе. Для топленого масла - от светло-желтого до желтого по всей массе.

Таблица 1.2.- Шкала бальной оценки коровьего масла по органолептическим показателям, состоянию упаковки и маркировки

Наименование и характеристика показателя	Оценка коровьего масла, баллы	
	сливочного	топленого
Вкус и запах (10 баллов)		
Отличный	10	10
Хороший	9	9
Чистый, но недостаточно выраженный	8	8
Невыраженный (пустой)	7-6	7-4
Слабокормовой	6-4	3-2
Слабопригорелый	4	-
Привкус растопленного масла	3	-
Незначительная горечь	3	3-2
Кислый вкус для сладкосливочного и излишне кислый для кислосливочного масла	3	-
Неравномерная посолка для соленого масла	3	-
Слабозатхлый	2	2
Слабосалистый	2	2
Консистенция и внешний вид (5 баллов)		
Отличная	5	5
Хорошая: однородная, но недостаточно пластичная и плотная, с наличием мельчайших капелек влаги на срезе - для сливочного масла; недостаточно зернистая - для топленого масла	4	4
Удовлетворительная: мелкие капли на срезе масла – для сливочного масла; слабовыраженная крошливость, рыхлая - для крестьянского и бутербродного масла; слегка неоднородная и мучнистая, наличие жидкого жира - для топленого масла	3	3
Слабовыраженные для несоленого, соленого и любительского масла: крошливая рыхлая	2 3	- -
слабовыраженные слоистая, мучнистая, мягкая - для сливочного масла:	3-2	-
Рыхлая и крошливая - для крестьянского и бутербродного; неоднородная - для топленого масла	2	2
Слабовыраженная засаленная	2	-
Крупные капли влаги на срезе сливочного масла	1	-
Не растворившаяся соль в соленом масле	1	-
Оплавленная поверхность масла	1	-
Цвет (2 балла)		
Однородный	2	2
. Неоднородный	1	1
Упаковка и маркировка (3 балла)		
Правильная	3	2
Удовлетворительная: наличие небольших, одиночных раковин внутри монолита, незначительные дефекты в заделке упаковочного материала	2	2
Вмятины на поверхности монолита	1	1

Примечание 1.

Не допускается к реализации коровье масло, имеющее: прогорклый, плесневый, гнилостный, сырный, рыбный, нефтепродуктов, химических веществ, а также резко выраженный кормовой (лук, чеснок, полынь, силос и пр.), нечистый, затхлый, пригорелый, горький, металлический, салистый, олеистый вкус и запах; резко выраженную: крошливую, рыхлую, слоистую, мучнистую,

мягкую, засаленную консистенцию; плохо выработанную влагу; посторонние включения в масло; плесень на поверхности масла и внутри монолита, на пергаменте или таре; грязную и поврежденную тару, значительную деформацию брикетов и ящиков, нечеткую, не читаемую, неправильную маркировку или ее отсутствие.

2. При наличии двух или более пороков по каждому показателю оценка коровьего масла делается по наиболее обесценивающему пороку.

Таблица 1. 3. Балльная оценка коровьего масла в зависимости от сорта

Наименование сорта	Общая оценка, баллы	Оценка вкуса и запаха, баллы, не менее
Высший	13-20	6
Первый	6-12	2

Примечание: При несоответствии требованиям, предусмотренным для вологодского масла по органолептическим показателям, его относят к несоленому сладкосливочному маслу с его оценкой качества.

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Задание 1. Провести органолептическую оценку качества коровьего масла методом балльной оценки

Результаты определения органолептической оценки оформить в виде таблицы 2.1.

Таблица 2.1.

Образец дегустационной карточки

(фамилия дегустатора)

№ п/ п	Наименование изделия	Оценка, баллы				
		Вкус и запах	Консистен- ция и внешний вид	Цвет	Упаковка и маркировка	Общая оценка

Заключение:

Контрольные вопросы

1. Как проводят органолептическую оценку коровьего масла?
2. Опишите основные дефекты коровьего масла
3. Дайте характеристику шкале балльной оценки коровьего масла?
4. На каких принципах разработана шкала балльной оценки коровьего масла?
5. Каким образом определяют сорт масла органолептическим методом?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФИЛЬНОГО МЕТОДА АНАЛИЗА ПРИ ДЕГУСТАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ МАСЛА КОРОВЬЕГО

Цель работы: ознакомление с методикой подготовки и проведения испытаний по дегустационному анализу масла коровьего профильным методом.

Формируемые компетенции: ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства

1. Теоретическая часть

Профильный метод основан на том, что отдельные вкусовые, обонятельные и другие стимулы, объединяясь, дают качественно новое ощущение вкусоности (флейвора) продукта. Выделение наиболее характерных для данного продукта элементов вкуса и запаха позволяет установить профиль вкусоности продукта, а также изучить влияние различных факторов (исходного сырья, режимов производства, упаковки, условий хранения и др.).

2. Практическая часть

На основе полученных данных в лаб. работе 7 (табл.2.1) заполнить таблицу 1.2 и построить профилограммы цвета, вкуса и запаха, консистенции и внешнего вида, упаковки и маркировки масла коровьего.

Таблица 1.2 - Сводные данные результатов дегустации экспертами масла коровьего, балл, (без учета коэффициента весомости)

Показатель	Наименование исследуемой продукции						Средний балл
	Эталон-образец	Оценка образца продукции экспертами					
		№1	№2	№3	№4	№5	
Цвет							
Консистенция и внешний вид							
Вкус и запах							
Упаковка и маркировка							
Общий балл:							

Сделать выводы.

Контрольные вопросы

1. Особенности органолептического анализа масла коровьего
2. Что такое балльные шкалы, какие балльные шкалы используются при сенсорном анализе масла коровьего?
3. Условия и техника проведения дегустации
4. Требования, предъявляемые к помещению и освещению для проведения органолептического анализа
5. Порядок подачи образцов и правила органолептической оценки масла коровьего

Рекомендуемая литература

1. Перечень основной литературы:

1. Медведев П.В. Сенсорный анализ продовольственных товаров [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Медведев, В.А. Федотов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 98 с. — 978-5-7410-1760-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71323.html>

2. Перечень дополнительной литературы:

1. Дуборосова Т.Ю. Сенсорный анализ пищевых продуктов.- М.: Дашков и Ко, 2009-184 с.
2. Родина Т.Г. Практикум по дисциплине «Сенсорный анализ продовольственных товаров». - М.: изд-во ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». - 2011. – 52с.
3. Родина Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров: Учебник для студентов ВУЗов- М.: Издательский центр «Академия», 2006.- 208с

3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Беляева И.А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы дегустации» для бакалавров по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания; направленность (профиль) Ресторанный менеджмент– Пятигорск, 2021.

4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.rea.ru/sens. Сенсорный анализ продовольственных товаров: электронная версия учебника для студентов вузов.- на сайте Рос. экон. акад.
2. www.tstu.ru/education/elib/pdf/2002/zaicev.pdf Денисова, А.Л. Теория и практика экспертной оценки товаров и услуг. Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.Л.Денисова, Е.В.Зайцев – Тамбов: Изд-во Тамб.гос.техн.унив., 2002. – 41 с. – ISBN 5-8265-0181

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ
г. Пятигорск
Кафедра технологии продуктов питания и товароведения

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

по дисциплине: «**ОСНОВЫ ДЕГУСТАЦИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**»

Выполнил:

Студент _____
_____ курса группы _____
Направление подготовки: 19.03.04
_____ формы обучения

(подпись)

Руководитель работы:

(ФИО, должность, кафедра)

Работа выполнена и
защищена с оценкой _____ Дата защиты _____

Пятигорск, 20__ г.