

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

ПРОГРАМА, МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ
з дисципліни «Управління якістю, система безпеки та експертиза харчових
продуктів»
для студентів підготовки другого (магістерського) рівня
за спеціальністю 181 «Харчові технології»
спеціалізації 181-01 «Технологія жирів, жирозамінників і ефірних масел»
спеціалізації 181-02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»
заочної форми навчання

Харків
НТУ «ХПІ»
2019

ВСТУП

Дисципліна «Управління якістю, система безпеки та експертиза харчових продуктів» входить до циклу спеціальних дисциплін і викладається на завершальному етапі підготовки другого (магістерського) рівня фахівців за спеціальністю 181 «Харчові технології» спеціалізації 181-01 «Технологія жирів, жирозамінників і ефірних масел» заочної форми навчання. Вивченню цієї дисципліни передують навчальні дисципліни, зокрема, «Методи контролю якості харчової продукції», «Матеріалознавство», «Контроль якості та безпеки олійно жирових продуктів, продуктів бродіння та напоїв».

Мета дисципліни – опанування студентами термінологією, законодавчою та нормативною базою в галузі якості, безпеки та експертизи харчових продуктів, методологічними основами ідентифікації та фальсифікації, теоретичними та психофізіологічними основами сенсорного аналізу.

Відповідно до навчального плану студенти слухають установочні лекції, самостійно вивчають матеріал згідно з програмою, виконують одну письмову контрольну роботу, під час сесії виконують лабораторний практикум, здають екзамен. Тому за структурою це видання містить програму курсу, перелік контрольних завдань і лабораторних робіт та відповідні методичні вказівки щодо виконання кожного з цих розділів.

1. ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні терміни та визначення в галузі якості, безпеки, фальсифікації та експертизи харчових продуктів.

Тлумачення термінів: «харчовий продукт», «продукт дитячого харчування», «біологічно активна добавка», «експертиза», «товарознавча експертиза», «дегустація», «флейвор».

Тлумачення понять: «якість харчових продуктів», «безпека харчових продуктів», «ідентифікація харчових продуктів та продовольчої сировини», «фальсифікація харчових продуктів та продовольчої сировини», «система ХАССП», «сенсорний аналіз».

Тема 2. Міжнародна та вітчизняна нормативна база відносно якості, безпеки та експертизи харчових продуктів.

Основні положення закону України №1602 VII від 22.07.2014 «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів».

Склад та основна характеристика ДСТУ ISO 9001 : 2009 Система управління якістю та ДСТУ ISO 22000 : 2007 Система управління безпечністю харчових продуктів. Перелік та загальна характеристика різних стандартів, що містяться у підкаталогу 61.210 «Сенсорний аналіз» та їхніх національних аналогів.

Тема 3. Ідентифікація та сертифікація жирів як складові експертизи олійножирової продукції. Характеристика фізичних та хімічних показників жирів, придатних для ідентифікації. Основні якісні реакції на олії та жири.

Перлік та визначення фізичних показників (густина, показник заломлення, в'язкість, температура плавлення – застигання) та хімічних

показників (числа омилення, вмісту транс-ізомерів жирних кислот, тощо), предатних для ідентифікації. Основні якісні реакції на олії та жири.

Тема 4. Жирнокислотний та ацилгліцериновий склади як основа ідентифікації олій та жирів. Склад стеаринової фракції та його значення для ідентифікації рослинних та тваринних жирів.

Поділ рослинних олій на групи в залежності від особливостей жирнокислотного складу. Сутність та основні етапи визначення жирнокислотного та ацилгліцеринового складу олій та жирів газохроматографічним методом.

Особливості складу стеаринової фракції рослинних олій та тваринних жирів. Сутність та значення складу стеаринової фракції, визначення газохроматографічним методом, для ідентифікації жирів та жировмісних продуктів.

Тема 5. Ідентифікація та фальсифікація олій та жирів. Ідентифікація та фальсифікація молочного жиру. Фальсифікація соняшникової олії мінеральними олівами та курячим жиром. Ідентифікація модифікованих жирів.

Особливості жирнокислотного складу та складу стеаринової фракції молочного жиру. Основні види олій та жирів, які використовують для фальсифікації молочного жиру. Визначення вмісту масляної кислоти, групового та індивідуального ацилгліцеринового складу та розрахунок вмісту сторонньої домішки у молочному жирі. Газохроматографічний метод визначення мінеральних олів у соняшниковій олії. Проблема фальсифікації соняшникової олії курячим жиром.

Тема 6. Експертиза харчової продукції. Види товарознавчої експертизи. Дегустація як різновид якісної експертизи. Класифікація органолептичних показників. Проблеми, які вирішує сенсорний аналіз.

Дегустація як різновид якісної експертизи. Зв'язок дегустації з сенсорним аналізом. Проблеми які вирішують за допомогою сенсорного аналізу. Класифікація та характеристика органолептичних показників, які визначають за допомогою органів зору, дотику, нюху та в порожнині роту. Характеристика основних описових термінів.

Тема 7. Психофізіологічні основи органолептики. Природа та фактори візуальних відчуттів. Нюхові та смакові відчуття. Дотичні та інші сенсорні відчуття.

Організація дегустаційного контролю кольору продуктів. Описові терміни, які використовують під час визначення кольору. Нюхові відчуття. Стереохімічна та мембранна теорії запаху. Класифікація запахів. Смакові відчуття. Основні види смаку. Дотичні або тактильні відчуття. Характеристика рецепторів, які знаходяться у ротовій порожнині, на кінчиках пальців, долонях, та органолептичні показники, що визначають за їх допомогою. Явище кінестезису.

Тема 8. Методологія сенсорного аналізу. Класифікація методів сенсорного аналізу. Загальна характеристика розпізнавальних, описових та балових методів органолептичного аналізу.

Аналітичні та споживчі методи. Класифікація аналітичних методів органолептичного аналізу. Загальна характеристика якісних розпізнавальних методів (метод парного порівняння, метод «А» не «А», метод триангулярний та ін.). описові методи: профільний, метод шкал і категорій. Приклади балових шкал.

Тема 9. Сенсорний аналіз олісжирових продуктів за допомогою балових шкал. Перелік основних описових термінів органолептичного аналізу. Текстура жирових продуктів як один з основних органолептичних показників.

Перелік основних описових термінів органолептичного аналізу, які використовують для характеристики зовнішнього виду, консистенції, смаку і запаху, кольору олій, жирів, маргарину і майонезу. Характеристики механічних, геометричних і поверхневих характеристик текстури та відповідні описові терміни.

Тема 10. Органолептична оцінка якості олій та жирів. Вади смаку, запаху та консистенції соняшnikової олії та саломасу.

Характеристика смаку за запаху як основних органолептичних показників. Реверсія смаку і запаху. Основні види смаку, запаху та консистенції соняшnikової олії. Приклади застосування балових шкал для органолептичної оцінки смаку і запаху, консистенції, кольору, упаковки і маркування рослинних олій, зокрема, олії соняшnikової. Вади саломасу та балова оцінка смаку і запаху, кольору та консистенції саломасу рафінованого, дезодорованого.

Тема 11. Органолептична оцінка якості маргаринової продукції. Вади смаку та консистенції маргарину. Балова оцінка твердих маргаринів.

Порядок визначення органолептичних показників. Вади кольору і зовнішнього вигляду, смаку і запаху, консистенції та текстури маргарину та шляхи їх усунення. Балова оцінка органолептичних показників твердих маргаринів.

Тема 12. Органолептична оцінка якості майонезів. Вади смаку, запаху та консистенції майонезу. Балова оцінка майонезів.

Порядок визначення органолептичних показників. Вади смаку і запаху, консистенції та зовнішнього вигляду **майонезу**. Балова оцінка органолептичних показників **майонезу**.

Тема 13. Організація та проведення органолептичного аналізу.

Загальні вимоги щодо кваліфікації дегустатора – експерта, виробничого приміщення та нормативної бази. Положення про дегустаційну комісію з олійно-жирової продукції (олій, маргаринової продукції та майонезі).

Тематика контрольних робіт

Індивідуальних завдань з дисципліни

«Управління якістю, система безпеки та експертиза харчових продуктів»

Варіант 1-2

1. Запропонувати методи та порядок визначення органолептичних показників нерафінованої соняшникової олії.
2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення 100-балової оцінки показників:

Смак і запах – 40-55; консистенція -17-30; колір та рівномірність забарвлення 7-10; упакування і маркування 3-5.

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді повного кола.

Варіант 3-4

1. Запропонувати методи визначення органолептичних показників рафінованої олії.
2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення 100-балової оцінки показників:

Смак і запах – 50-35; консистенція -10-25; колір та рівномірність забарвлення 10-8; упакування і маркування 5-4.

Варіант 5-6

1. Запропонувати методи та порядок визначення органолептичних показників саломасу рафінованого дезодорованого.
2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення 20-балової оцінки показників:

Смак і запах – 10-5; консистенція -5-2; колір 5-3.

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді напівкола.

Варіант 7-8

1. Запропонувати методи та порядок визначення органолептичних показників твердих маргаринів.
2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення 85-балової оцінки показників:

Смак і запах – 50-30; консистенція -25-20; колір 10-6;

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді прямокутника.

Варіант 9-10

1. Запропонувати методи і порядок визначення органолептичних показників м'яких маргаринів.
2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення показників за 100-баловою шкалою:

Смак і запах- 50-48; консистенція -25-20; колір-10-6; посолення- 10-5; пакування та маркування- 10-6.

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді повного кола.

Варіант 11-12

1. Запропонувати методи і порядок визначення органолептичних показників майонезів.
2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення показників за 30-баловою шкалою:

Смак і запах- 15-13; зовнішній вид та консистенція- 6-5; колір- 3-2; упакування та маркування- 5-4.

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді повного кола.

Варіант 13-14

1. Запропонувати методи і порядок визначення органолептичних показників спирту.

2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення показників за 10-бальною шкалою:

Колір та прозорість (зовнішній вигляд)- 1,5-2; запах (аромат)- 2,5-4; смак- 2,5-4.

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді прямокутника.

Варіант 15-16

1. Запропонувати методи і порядок визначення органолептичних показників горілки.

2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення показників за 10-бальною шкалою:

Прозорість та колір – 1,5-2; аромат- 2,5-4; смак- 2,5-4;

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді напівкола.

Варіант 17-18

1. Запропонувати методи і порядок визначення органолептичних показників коньяку.

2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення показників за 10-бальною шкалою:

Смак- 5-3,5; букет- 3-2; колір- 0,5; прозорість 0,5; типовість- 1,0.

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді повного кола.

Варіант 19-20

1. Запропонувати методи і порядок визначення органолептичних показників пива (світлого і темного).

2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення показників за 25-бальною шкалою:

Прозорість- 3-1; колір-3-1; аромат-4-1; смак: повнота та чистота смаку- 5-2; хмелева гіркота- 5-2; піна та насиченість діоксидом вуглецю- 5-2.

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді повного кола.

Варіант 21—22

1. Запропонувати методи і порядок визначення органолептичних показників безалкогольних напоїв.

2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення показників за 25-бальною шкалою:

Колір, зовнішній вигляд- 1-7; смак і аромат- 6-12; насиченість діоксидом вуглецю- 2-6.

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді напівкола.

Варіант 23—24

1. Запропонувати методи і порядок визначення органолептичних показників виноградних вин.

2. За результатами дегустаційного аналізу одержано середні значення показників за 10-бальною шкалою:

Прозорість- 0,5-0,1; колір- 0,5-0,1; букет: 3,0-0,6; смак- 5,0-1,0; типовість- 1,0-0,1.

Побудувати профілограму якості продукту у вигляді повного кола.

Перелік рекомендованої літератури

1. ДСТУ 4492:2005 Олія соняшникова. Технічні умови.
2. ДСТУ 5040:2008 Саломаси нерафіновані та рафіновані. Технічні умови.
3. ДСТУ 4465:2005 Маргарин. Загальні технічні умови.
4. ДСТУ 4330:2004 Маргарини м'які. Загальні технічні умови.
5. ДСТУ 4487:2015 Майонези та салатні соуси. Загальні технічні умови.
6. ДСТУ 5472:50 Масла растительные. Определение запаха, цвета и прозрачности (Олії. Визначення запаху, кольору та прозорості)
7. ДСТУ 4463:2005 Маргарини, кондитерські для кулінарії, хлібопекарські та для молочної промисловості. Правила приймання та методи випробування.
8. ДСТУ 4560:2006 Майонези. Правила приймання та методи випробування.
9. Матеріали семінару «Органолептичний аналіз».
10. Дмитриченко М.И., Пилипенко Т.В. Товароведение экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов.- СПб: Питер, 2004.

11. Экспертиза напитков / В.М. Позняковский, В.А. Пазмова, Т.Ф. Киселева, П.В. Пермякова- Новосибирск: Сибирский университет. 2002.-384с.
12. ДСТУ 4221:2003 Спирт етиловий та лікєро-горілчані вироби. Технічні умови.
13. ДСТУ 4700:2005 Коньяки України. Технічні умови.
14. ДСТУ 4806:2007 Вина виноградні. Загальні технічні умови.
15. ДСТУ 3888:2015 Пиво. Загальні технічні умови.
16. ДСТУ 4069:2016 Напої безалкогольні. Загальні технічні умови.
17. ДСТУ 4181:2003 Спирт етиловий ректифікований. Правила приймання та методи випробування.
18. ДСТУ 4256-2003 Горілка та горілка особлива. Технічні умови.
19. ДСТУ 4165-2003 Горілка та горілка особлива. Правила приймання та методи випробування.
20. ДСТУ 7103:2009 Пиво. Методи визначення органолептичних показників та об'єму продукції.
21. ДСТУ 4850-2007 Пиво. Методи визначення діоксиду вуглецю та стійкості.
22. ДСТУ 4851:2007 Пиво. Методи визначення кольору.
23. ДСТУ 6039-2008 Вино, коньяки України, напої. Методи визначення органолептичних показників і маси виробів.