

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия вкуса, цвета и аромата растительного сырья и продуктов питания»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Инновационные технологии переработки растительного сырья

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-11: способностью разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы;
- ПК-6: способностью использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Химия вкуса, цвета и аромата растительного сырья и продуктов питания» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Общие определения.

Психофизиологические основы восприятия цвета. Значение цвета, вкуса и запаха зерна и зернопродуктов в производственной и торговой практике. Условная структура сенсорных анализаторов. Факторы, определяющие сенсорную впечатлительность. Взаимосвязь органолептических методов и органолептических показателей качества сырья и продуктов. Структурные элементы зрительной системы человека. Сенсорные рецепторы. Аномалии восприятия цвета..

2. Психофизиологические основы восприятия вкуса. Строение органов, отвечающих за восприятие вкуса. Вкусовые рецепторы. Зоны вкусовой чувствительности. Механизмы восприятия вкуса и запаха. Аномалии восприятия вкуса..

3. Психофизиологические основы восприятия запаха. Структура и строение обонятельного анализатора. Механизмы восприятия запаха. Обонятельные рецепторы. Работа обонятельной (ольфакторной) сенсорной системы. Аномалии восприятия запахов. Эффекты взаимного влияния вкусо- и запахообразующих веществ..

4. Химия цвета. Природные пигменты и синтетические красители

в пищевых продуктах.. Классификация цветовых тонов. Основные определения в характеристике цвета и цветовосприятия.

Природные пигменты как цветообразующие вещества. Строение хромофорных систем каротиноидов, флавоноидов, тетрапирролов, беталаинов.

Технологические свойства природных пигментов. Химические превращения природных пигментов в пищевых системах, изменение цвета при нагревании, облучении, комплексообразовании, изменении рН.

Характеристика основных классов синтетических красителей, разрешенных к применению в качестве пищевых добавок..

5. Химия ароматических веществ.. Образование летучих соединений аромата в пищевых системах.

Классификации запахов. Основные представители классов ароматов и их природные источники.

Натуральные, идентичные натуральным и искусственные ароматизаторы.

Летучие соединения как индикаторы качества пищевых продуктов. Принципы создания анализаторов качества «электронный нос»..

6. Химия вкуса. Вкусоформирующие вещества.. Структурные особенности сладких

соединений, роль конформации и конфигурации молекул. Основные классы природных сладких веществ: моно- и дисахариды, продукты гидролиза крахмала и их модификации. Природные горькие вещества: аминокислоты, производные ацетилена, алкалоиды, гликозиды и др. Образование горьких соединений в пищевых системах в результате химических и биохимических превращений (дикетопиперазины, горькие пептиды, продукты реакции Майяра и окисления липидов и др.). Влияние концентрации водородных ионов и природы аниона на восприятие кислого вкуса. Важнейшие органические и неорганические кислоты в пищевых системах. Кислоты как пищевые добавки. Соленые вещества.

Соединения, обладающие жгучим, охлаждающим и вяжущим вкусом (танины, пиперин, капсаицин, ментол и др.).

Синтетические подсластители. Усилители вкуса..

7. Методы контроля соединений, обуславливающих цвет, вкус и аромат продуктов переработки растительного сырья. Спектральные и хроматографические методы для целей идентификации и количественного анализа вкусо-, цвето- и ароматобразующих соединения растительного сырья и продуктов питания.

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры ТХПЗ

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Е.Ю. Егорова

Ю.С. Лазуткина