

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**

КАФЕДРА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Маслійчук О. Б.

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

з навчальної дисципліни

„Оздоровче харчування”

для студентів зі спеціальності 241 „Готельно-ресторанна справа”

за освітнім рівнем «магістр»

Львів-2021

Затверджено на засіданні кафедри готельно-ресторанного бізнесу
Протокол від “_13_” жовтня 2020 року №_3_

Завідувач кафедри готельно-ресторанного бізнесу

(підпис)

(Паска М.З.)
(прізвище та ініціали)

Обговорено та рекомендовано вченою радою факультету туризму
Протокол від “_____” _____ 2020 року № _____

Обговорено та рекомендовано вченою радою факультету післядипломної та
заочної освіти

Протокол від “_____” _____ 2020 року № _____

Голова вченої ради факультету туризму

(підпис)

(В.З.Холявка)
(прізвище та ініціали)

Голова вченої ради факультету післядипломної та заочної освіти

(підпис)

(О.Ю. Сидорко)
(прізвище та ініціали)

Призначено для студентів зі спеціальності 241 Готельно-ресторанна
справа за освітнім рівнем «магістр» денної та заочної форми навчання.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Практичне заняття №1	6
Практичне заняття №2.....	7
Практичне заняття №3.....	8
Практичне заняття №4.....	14
Практичне заняття №5.....	17
Практичне заняття №6.....	18
Список рекомендованої літератури.....	19

ВСТУП

Метою викладання навчальної дисципліни «Оздоровче харчування» є формування у майбутніх фахівців сфери обслуговування компетенцій у наданні якісних послуг оздоровчого харчування у закладах ресторанного господарства санаторно-курортних та туристичних комплексів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Оздоровче харчування» є забезпечення освоєння матеріалу дисципліни студентами про основні принципи оздоровчого харчування, сучасні теоретичні та практичні уявлення щодо значення функціональних інгредієнтів та продуктів оздоровчого призначення у підтримці здоров'я людини, особливості оздоровчого харчування різних категорій населення.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати :

- Про передумови створення і виробництва в Україні індустрії здорового харчування.
- Основні положення та принципи класичних та новітніх теорій та концепцій харчування.
- Закони та основи раціонального харчування.
- Роль та властивості функціональних інгредієнтів продуктів оздоровчого призначення.
- Правила та принципи оздоровчого харчування.
- Оздоровчі властивості природних функціональних продуктів, їх склад та можливості використання для профілактики захворювань та покращення здоров'я людини.
- Особливості оздоровчого харчування різних категорій населення.
- Проблеми збалансованості та поєднання нутрієнтів, способи підвищення їх засвоюваності та збереження під час технологічного процесу.
- Основні антиаліментарні речовини, їхні джерела та умови впливу, шляхи усунення впливу.
- Основи оптимізації харчування у санаторно-курортних комплексах для профілактики ризику виникнення різних захворювань.

вміти :

- Використовувати основні правила та принципи оздоровчого харчування при складанні меню для санаторіїв та профілакторіїв.
- Аналізувати біологічну цінність оздоровчих харчових продуктів (апипродуктів, соків-фреш, фіто чаїв, проростків зернових тощо), давати рекомендації із оздоровчого харчування туристам.
- Давати рекомендації щодо підбору продуктів багатих на функціональні інгредієнти для забезпечення ними раціонів харчування туристів.
- Визначати біологічну цінність харчових продуктів, кулінарної продукції і страв на основі розрахункових та аналітичних методів.
- Здійснювати підбір складників рецептур для приготування оздоровчої харчової продукції.
- Набувати практичних навичок роботи у формуванні оздоровчих та профілактичних раціонів харчування для різних груп населення.

- Скласти комплексні обіди і добові раціони харчування оздоровчого призначення, збалансовані за основними компонентами їжі: білками, жирами, вуглеводами, вітамінами і мінеральними речовинами.
- Визначати переваги різноманітних харчових продуктів за кількісними і якісними характеристиками функціональних інгредієнтів сорбентів, що входять до їх складу.
- Користуватися нормативною літературою, пов'язаною із охороною здоров'я, безпекою харчових продуктів.
- Працювати з необхідною для роботи науковою літературою, яка дає змогу оперативно використовувати інформацію для вирішування професійних завдань.

Результати навчання та фахові компетенції:

- Готовність організовувати та контролювати оздоровче харчування відпочивальників в умовах курорту.
- Володіти інформаційною базою щодо наукових поглядів про роль макро- та мікронутрієнтів у харчуванні людини, принципи їх збалансованості, оздоровчу та захисну дію.
- Проводити дієтологічну характеристику продуктів харчування, оцінювати їх білковий та жировий склад, збалансованість та поєднання нутрієнтів.
- Вміти давати рекомендації із оздоровчого харчування.
- Здатність корегувати раціони харчування людей різних вікових і професійних груп з урахуванням чинників ризику виникнення різних захворювань на основі сучасних принципів оздоровчого харчування.
- Здатність визначати нові види функціональних продуктів.
- Здатність застосовувати теоретичні знання в сфері поліпшення якості харчових продуктів з використанням інноваційних інгредієнтів.
- Мати практичні навички застосування оздоровчих продуктів харчування в профілактичних і лікувальних цілях для оптимізації харчування туристів у санаторно-курортних комплексах.
- Уміння апробувати набуті знання на наукових конференціях та готувати наукові публікації за результатами власних наукових досліджень.

Практичне заняття №1

Тема: Системи нетрадиційного харчування.

Мета заняття: вивчити особливості використання різноманітних видів харчування.

Зміст роботи

1. Представлення презентацій щодо нетрадиційних видів харчування.
2. Підготовка реферату за темою на вибір.

Завдання для практичної роботи:

1. Розробити презентацію за темою (на вибір):

- Вегетаріанство.
- Сироїдіння.
- Роздільне харчування.
- Харчування йогів.
- Харчування макробіотиків.
- Харчування за групами крові.
- Повноцінне харчування.

2. Підготувати реферат за темою (на вибір):

1. Антична теорія харчування.
2. Традиційне і нетрадиційне харчування.
3. Основні положення класичної теорії збалансованого харчування.
4. Основні положення теорії адекватного харчування.
5. Функціонально-гомеостатична теорія харчування.
6. Основні принципи раціонального харчування, рекомендовані ВООЗ.
7. Дайте визначення поняття «прихований голод». Причини, що його зумовлюють.
8. Охарактеризуйте основні види вегетаріанства.
9. Суть редукованого харчування.
10. Основні принципи роздільного харчування.
11. Холістична теорія харчування.
12. Види релігійної дієтики.
13. Основні періоди формування Європейського харчування.
14. Особливості харчування населення України.

Обов'язкові структурні елементи реферату:

- характеристика,
- особливості,
- основні принципи,
- харчові продукти, які рекомендуються,
- наукове обґрунтування,
- фізіологічні аспекти,
- протипоказання,
- висновок,
- список використаної літератури.

Питання для самоконтролю:

1. Концепція оздоровчого харчування.
2. Особливості, характеристика та основні принципи традиційного (раціонального) харчування.
3. Особливості, характеристика та основні принципи традиційного спеціального (функціональне, лікувально-профілактичне, дієтичне, дитяче та ін.) харчування.
4. Нетрадиційні види харчування (вегетаріанство, роздільне харчування, сиродіння тощо).
5. Харчовий раціон сучасної людини.
6. Використання різноманітних видів харчування.
7. Індивідуалізація харчування з урахуванням вікових особливостей організму, професійної діяльності, кліматичних та екстремальних умов мешкання тощо.

Практичне заняття №2

Тема: Функціональні інгредієнти продуктів оздоровчого призначення.

Мета заняття: Ознайомлення з науковими основами створення функціональних харчових продуктів. Навчитися визначати амінокислотний скор, лімітуючу амінокислоту та біологічну цінність продукту.

Завдання: 1. Вивчити наукові основи створення функціональних харчових продуктів.

Методичні рекомендації щодо виконання завдання

Сучасна наука про харчування розглядає функціональні продукти як вироби, створені людиною з метою надання їм певних властивостей, направлених на підтримання здоров'я.

Основним принципом створення функціональних продуктів можна вважати зміцнення здоров'я людини шляхом впливу на визначені фізіологічні реакції організму.

Функціональні продукти традиційно поділяють на:

•*дієтичні*, які направлені на лікування аліментарно-залежних захворювань людини:

•*профілактичного призначення*, направлені на профілактику розповсюджених захворювань (серцево-судинних, ожиріння):

•*спеціалізовані* - вузько направлені на певні функції організму (спортсмени):

•*збагачені* - в які добавлені певні мікронутрієнти (або заміщені);

•*БАД до їжі* - носії необхідних людині мікронутрієнтів (вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон, пребіотики та ін.).

На сучасному етапі розвитку актуальність функціональних продуктів зростає завдяки малорухливому способу життя і зменшенню об'єму їжі, а також з врахуванням екологічних аспектів, завдяки яким виникає потреба у

підсиленні захисних властивостей організму з допомогою антиоксидантів, вітамінів, мікроелементів та ін.

Набули цільового спрямування дослідження в напрямку оптимального харчування. Вважається, що раціон сучасної людини повинен включати три складові: натуральні, збагачені продукти і БАД (у вигляді капсул, пігулок, які містять недостаючі чи відсутні мікронутрієнти).

Одним із важливих завдань щодо поліпшення структури харчування населення є збільшення частки продуктів масового споживання з високою харчовою й біологічною цінністю. Розв'язати його можна за рахунок нарощування випуску виробів нового покоління - функціональних продуктів. Особливо цінними є ті групи продуктів, які систематично вносять до складу харчових раціонів всіх груп населення. Їх споживання повинно сприяти зміцненню здоров'я і знижувати ризики захворювань, пов'язаних з харчуванням, завдяки вмісту в їх складі функціональних інгредієнтів, здатних сприятливо впливати на одну або декілька фізіологічних функцій і метаболічних реакцій організму людини.

Поліпшувати раціон харчування людей можна за рахунок однієї або декількох груп функціональних продуктів:

- традиційних, які містять у природному стані значну кількість фізіологічно функціональних інгредієнтів або їх групи (соки, фрукти, овочі, зернові);

- традиційних, в яких технологічно знижено вміст шкідливих для здоров'я компонентів, присутність яких у продукті перешкоджає прояву біологічної чи фізіологічної активності або біозасвоюваності речовин, що входять до складу функціональних інгредієнтів (продукти з пониженим вмістом холестерину, кухонної солі, низькомолекулярних вуглеводів, цукрози та ін.);

- традиційні продукти, додатково збагачені функціональними інгредієнтами за допомогою різних технологічних операцій.

Категорія збагачених функціональних продуктів вважається найбільш перспективною дією корекції раціонів харчування.

Збагачені функціональні продукти отримують додаванням до традиційних одного або декількох фізіологічно функціональних інгредієнтів (харчові волокна, вітаміни, мінеральні речовини, поліненасичені жирні кислоти, біфідобактерії, олігоцукриди, фосфоліпіди, амінокислоти, антиоксиданти та ін.) з метою усунення їх дефіциту в організмі людини. Важливо організувати процес збагачення продуктів харчування на науково обґрунтованих принципах з врахуванням медико-біологічних, технологічних, функціональних, маркетингових вимог.

З урахуванням технологічної специфіки отримання, можна умовно виділити три основні групи функціональних продуктів.

До *першої* належать традиційні продукти, які містять у природному вигляді значну кількість фізіологічно функціональних інгредієнтів. Цю групу складають всі молочні і кисломолочні продукти, які включають цінні складові (кальцій, пептиди, рибофлавін, живі молочнокислі мікроорганізми).

До *другої* групи можна віднести продукти з технологічно зниженим вмістом шкідливих для здоров'я компонентів, присутність яких погіршує їх біозасвоюваність. У перелік таких інгредієнтів включені холестерин, тваринні жири з високим вмістом насичених жирних кислот, гідрогенізовані олії, які містять трансізомерні жирні кислоти, низькомолекулярні вуглеводи (цукроза), натрій, джерелом якого служить кухонна сіль і деякі інші. Завдяки цьому підсилюється дія функціональних інгредієнтів, які до них входять.

До *третьої* групи функціональних продуктів відносять збагачені харчові продукти відповідними есенціальними нутрієнтами - вітамінами, макро- і мікроелементами, харчовими волокнами, поліненасиченими жирними кислотами, фосфоліпідами та іншими біологічно активними речовинами природного походження.

За *походженням* функціональні продукти поділяють на натуральні, що містять значну кількість фізіологічно функціональних інгредієнтів і штучні, які отримують функціональні властивості внаслідок технологічної обробки. Під час технологічної обробки можуть вилучати частину сполук, концентрувати функціональні інгредієнти, вносити відповідні біологічно активні речовини або поєднувати ці прийоми.

Для частини функціональних продуктів дуже важливо забезпечити підвищену і збалансовану кількість відповідних мікронутрієнтів-нутрицевтиків.

Контрольні питання

1. Що розглядає сучасна наука про харчування?
2. Які основні принципи створення функціональних продуктів?
3. На які групи поділяють функціональні продукти?
4. За рахунок чого можна поліпшувати раціон харчування людей?
5. На які основні групи умовно виділити функціональні продукти з урахуванням технологічної специфіки їх отримання?
6. Як поділяють функціональні продукти за походженням?

Завдання: 2. Визначити амінокислотний скор, лімітуючу амінокислоту та біологічну цінність гречки.

Існує кілька способів розрахунку амінокислотного скору, найбільш простим є відношення кількості кожної незамінної амінокислоти в випробуваному білку до кількості цієї ж амінокислоти в гіпотетичному «ідеальному» білку, повністю збалансованим за амінокислотним складом.

ФАО/ВООЗ запропонувала стандартну амінокислотну шкалу, за якою порівнюють склад досліджуваного білка. Розрахунок амінокислотного скору кожної незамінної амінокислоти розраховують за формулою (1):

$$C_j = \frac{AK_i}{AK_i \text{ етал}} * 100, \quad (1)$$

де C_j — амінокислотний скор i -тої незамінної амінокислоти білка, %;
 AK_i — вміст незамінної амінокислоти білка гречаної крупи, г/100 г білка;
 $AK_i \text{ етал}$ — вміст незамінної амінокислоти в еталонному білку, г/100 г еталонного білка.

Лімітованою біологічною цінністю вважається амінокислота, скор якої має найменше значення. Коефіцієнт розбіжності амінокислотного скору (КРАС) показує середню величину надлишку амінокислотного скору незамінних амінокислот в порівнянні з найменшим рівнем скору будь-якої незамінної амінокислоти (надлишкова кількість незамінних амінокислот, що не використовуються на пластичні потреби).

КРАС розраховується за формулою (2):

$$КРАС = \frac{\sum \Delta РАС}{n}, \quad (2)$$

де $\Delta РАС$ — розбіжність амінокислотного скору амінокислоти, яка розраховується за формулою (3):

$$\Delta РАС = C_i - C_{\min}, \quad (3)$$

де C_i — надлишок скору i -ої незамінної амінокислоти, %;
 C_{\min} — мінімальний із скорів незамінної амінокислоти досліджуваного білка по відношенню до еталону, %;

n — кількість незамінних амінокислот.

Величина біологічної цінності визначається за формулою (4):

$$БЦ = 100 - КРАС. \quad (4)$$

Чим менше величина КРАС, тим вища якість білка.

Таблиця 1

Вміст амінокислотного білка крупи із гречки сорту «Українка»

Амінокислота	Вміст, г/100 г
Незамінні амінокислоти	
Валін	4,35
Лейцин	5,83
Ізолейцин	3,43
Лізін	5,12
Метіонін	1,21
Фенілаланін	4,24
Триптофан	1,54
Треонін	5,12
Всього	30,84
Замінні амінокислоти	
Аспарагінова кислота	7,35
Серін	4,55

Глютамінова кислота	14,52
Пролін	4,08
Гліцин	8,96
Аланін	5,89
Гістидин	2,74
Аргінін	7,42
Цистеїн	7,42
Тирозин	3,48
Всього	66,41

Таблиця 2

Оцінка якості білка (за амінокислотним скором і КРАС) і біологічна цінність білка із гречаної крупи сорту «Українка»

Незамінна амінокислота	Еталон	Крупа гречана сорту «Українка»	
		Скор	ΔРАС
Валін	5,0	87	
Лейцин	7,0		
Ізолейцин	4,0		
Лізін	5,5		
Метіонін+цистеїн	3,5		
Фенілаланін+тирозин	6,0		
Триптофан	1,0		
Треонін	4,0		
ΣΔРАС			
КРАС			
БЦ			

Висновки:

1. Аналізуючи амінокислотний склад білка гречаної крупи, слід відзначити, що серед незамінних амінокислот високим вмістом виділяється

2. Переважною більшістю в складі заміних амінокислот білка гречаної крупи відрізняється

3. Найвищі показники скору в амінокислот

4. Найнищі показники скору в амінокислот менше 100

5. Біологічна цінність становить

6. Лімітуюча амінокислота

Практичне заняття №3

Тема: Природні фізіологічно функціональні продукти.

Мета заняття: Вивчення основних етапів та схеми створення функціонального продукту.

Завдання: 1. Засвоїти схеми створення функціональних харчових продуктів.

Методичні рекомендації щодо виконання завдання

В основі створення функціональних харчових продуктів лежить модифікація традиційних продуктів, що забезпечує підвищення вмісту в них корисних інгредієнтів до рівня, співвідносного з фізіологічними нормами їх споживання (рис. 1).



Рис.1. Основні етапи створення функціонального продукту

Перетворення харчового продукту у функціональний може проводитися двома способами:

1. Зниження в продукті вмісту шкідливих для здоров'я інгредієнтів. Технологічним прийомом може бути часткова або повна заміна інгредієнтів на більш цінні з позицій нутриціології. Зміна традиційного рецептурного складу за рахунок заміни одних інгредієнтів іншими, відображається на споживчі властивості новостворюваних продуктів. Тому модифікація продукту являє собою складний процес конструювання продукту, що володіє традиційними споживчими і новими додатковими корисними властивостями.

2. Збагачення продуктів дефіцитними мікронутрієнтами. В основі цього методу лежить вибір харчової системи, а також вибір і обґрунтування одного або декількох мікронутрієнтів з урахуванням їх фізіологічної ефективності, сумісності і прояви сумарного ефекту в продукті при збереженні або поліпшенні його традиційних властивостей.

Основними етапами розробки функціональних оздоровчих продуктів є:

I етап - вибір продукту, який вимагає збагачення;

II етап - вибір функціональних інгредієнтів, які необхідно додати до традиційного продукту з урахуванням функціональних властивостей основного продукту;

III етап - вибір природного функціонального продукту як джерела необхідних функціональних інгредієнтів;

IV етап - дослідження сумісності за фізико-хімічними та біологічними властивостями доданого функціонального інгредієнта з компонентами продукту, що підлягає збагаченню;

V етап - вибір фізико-хімічної форми доданого функціонального інгредієнта або композиції таких інгредієнтів;

VI етап - складання рецептури функціонального продукту, яке здійснюють з регламентацією гарантованого вмісту функціонального інгредієнта, повинен забезпечувати добову потребу людини в ньому на 10 ... 50%;

VII етап - дослідження технологічних режимів підготовки функціонального інгредієнта і його внесення; вибір стадії технологічного процесу, найбільш придатною для внесення функціонального інгредієнта;

VIII етап - оцінка органолептичних, споживчих властивостей отриманого функціонального продукту і його біологічної цінності;

IX етап - оцінка економічної та соціальної ефективності виробництва і реалізації нового функціонального продукту, його конкурентоспроможності;

X етап - розробка нормативно-технічної документації на виробництво нового функціонального продукту.

Завдання: 2. Розробити презентацію з характеристикою та аналізом наукових розробок функціонального продукту із застосуванням природніх фізіологічно функціональних інгредієнтів (цільного зерна, висівок пшеничних, зародків пшениці, клітковини харчової, солодових екстрактів, сої, зоостери, цистозіри, фукусів, топінамбура, цикорія, стевії).

Контрольні питання

1. Якими способами проводиться перетворення харчового продукту у функціональний?
2. Які основні етапи розробки функціональних оздоровчих продуктів?
3. Що необхідно враховувати при збагаченні харчових продуктів мікронутрієнтами?
4. Як повинно бути розраховане кількість мікронутрієнтів додатково вносяться до збагачуються ними продукти?
5. Де має бути зазначено регламентований вміст мікронутрієнтів у збагаченому ними продукті?

6. Чим повинна бути переконливо підтверджена ефективність збагачених продуктів?
7. Яке основне завдання, що виникає при внесенні мікронутрієнтів в харчову систему?
8. Що є кінцевим результатом усього процесу створення функціонального продукту?

Практичне заняття №4

Тема: Характеристика й технології використання харчових речовин підвищеної біологічної активності для збагачення продуктів і страв у оздоровчому харчуванні.

Мета заняття: Вивчення основних технологій використання харчових речовин підвищеної біологічної активності для збагачення продуктів і страв у оздоровчому харчуванні.

Завдання: 1. Ознайомитися із науковими розробками використання харчових речовин підвищеної біологічної активності для збагачення продуктів і страв у оздоровчому харчуванні.

Для збагачення харчових продуктів слід використовувати ті мікронутрієнти, дефіцит яких реально має місце, досить широко поширений і небезпечний для здоров'я.

Збагачувати вітамінами і мінеральними речовинами слід в першу чергу продукти масового споживання, доступні для всіх груп дитячого та дорослого населення і регулярно використовувані в повсякденному харчуванні.

Збагачення харчових продуктів мікронутрієнтів не повинно погіршувати споживчі властивості цих продуктів: зменшувати вміст і засвоюваність інших присутніх у них харчових речовин, істотно змінювати смак, аромат, свіжість продуктів, скорочувати термін їх зберігання.

При збагаченні харчових продуктів мікронутрієнтів необхідно враховувати можливість хімічної взаємодії збагачуючих інгредієнтів між собою і з компонентами збагачуваного продукту і вибирати такі їх поєднання, форми, способи і стадії внесення, які забезпечують їх максимальну збереження в процесі виробництва і зберігання.

Регламентований, тобто гарантується виробником, вміст мікронутрієнтів у збагаченому ними продукті харчування повинно бути достатнім для задоволення за рахунок даного продукту 20-50% середньої добової потреби в цих мікронутрієнтів при звичайному рівні споживання, збагаченого продукту.

Кількість мікронутрієнтів, додатково вносяться до збагачуються ними продукти, повинно бути розраховане з обліками їх можливого природного вмісту у вихідному продукті або сировині, що використовується для його виготовлення, а також з обліками втрат у процесі виробництва та зберігання з тим, щоб забезпечити утримання цих мікронутрієнтів на рівні не нижче регламентуємого протягом усього терміну придатності збагаченого продукту.

Регламентований вміст мікронутрієнтів у збагаченому ними продукті має бути зазначено на індивідуальній упаковці цього продукту, суворо контролюватися як виробником, так і органами державного нагляду.

Ефективність збагачених продуктів повинна бути переконливо підтверджена апробацією на репрезентативних групах людей, що демонструє не тільки їх повну безпеку; прийнятні смакові якості, але також хорошу засвоюваність, здатність істотно покращувати забезпеченість організму мікронутрієнтами, введеними до складу збагаченого продукту, і пов'язані з цими речовинами показники здоров'я.

Вибір стадії технологічного процесу і способу внесення функціонального інгредієнта, при яких забезпечується рівномірність розподілу і максимальне збереження інгредієнтів, так як рівномірний розподіл по всій масі харчового продукту є основним завданням, що виникає при внесенні мікронутрієнтів в харчову систему.

Вибір способу і типу упаковки готового продукту, що забезпечує його найкраще збереження.

Кінцевим результатом усього процесу створення функціонального продукту є забезпечення сукупності його основних показників якості:

- енергетичної та харчової цінності, визначених вмістом макронутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів);
- утримання в адекватних кількостях фізіологічно функціональних інгредієнтів, що визначають користь для здоров'я;
- харчової безпеки, в. т. ч. хімічної безпеки, пов'язаної з відсутністю контамінантів - чужорідних неаліментарних речовин, забруднювачів, і мікробіологічної безпеки.

Завдання: 2. Зробити аналіз наукових розробок використання харчових речовин підвищеної біологічної активності для збагачення продуктів і страв у оздоровчому харчуванні. Скласти технологічну схему згідно обраної теми на вибір:

1. Складіть технологічну схему використання кріопорошків для виробництва функціональних борошняних виробів, бісквітного та пісочного напівфабрикатів.
2. Складіть технологічну схему використання кріопорошків для виробництва функціональних солодких страв.
3. Складіть технологічну схему використання кріопорошків у технологіях виробництва страв оздоровчого та лікувально-профілактичного призначення для приготування желе.
4. Складіть технологічну схему використання у технологіях виробництва страв оздоровчого та лікувально-профілактичного призначення еламіну.
5. Складіть технологічну схему використання у технологіях виробництва страв оздоровчого та лікувально-профілактичного призначення сухого еламіну.
6. Складіть технологічну схему використання у технологіях виробництва страв оздоровчого та лікувально-профілактичного призначення сухої ламінарії.
7. Складіть технологічну схему використання альгінату натрію.
8. Складіть технологічну схему використання пектину.

Контрольні запитання:

1. Які ви знаєте функціональні харчові добавки, що виконують технологічні функції антиоксидантів?
2. Які ви знаєте функціональні харчові добавки, що виконують технологічні функції барвників?
3. На основі яких сучасних технологій переробки сировини можна отримати вітамінні фітодобавки?
4. У чому полягає перевага використання функціональних харчових добавок, отриманих на основі кріогенних технологій?
5. Які нові натуральні підсолоджувачі ви знаєте?
6. Назвіть препарати харчових волокон, що є ефективними ентеросорбентами та радіопротекторами.
7. У якості яких харчових добавок використовують різні види харчових волокон?

Практичне заняття №5

Тема. Особливості оздоровчого харчування різних категорій населення.

Мета заняття: вивчити особливості виробництва оздоровчих харчових продуктів спеціального призначення, принципи використання харчових компонентів та сировини різноманітного походження, вимоги до оптимізації асортименту оздоровчих харчових продуктів спеціального призначення.

Завдання: Підготувати доповідь - реферат щодо оптимізації асортименту оздоровчих харчових продуктів спеціального призначення для людей різних

професій, вікових категорій, захворювань, умов порушеної екології тощо (див. табл.).

Варіант	Категорія людей
1	Немовлята
2	Школярі
3	вагітні жінки
4	особи похилого віку
5	працівники розумової праці
6	особи, що проживають в умовах порушеної екології
7	особи, що мають надлишкову вагу
8	Спортсмени
9	люди важкої фізичної праці
10	Військові

Обов'язкові структурні елементи реферату:

- характеристика,
- особливості,
- основні принципи,
- наукове обґрунтування,
- фізіологічні аспекти,
- висновок,
- список використаної літератури.

Зміст роботи

1. Згідно варіанту (див. табл.) підготувати рекомендований перелік харчових продуктів для людей різних категорій.

Перелік харчових продуктів представити для різних асортиментних груп харчових продуктів:

- ✓ м'ясні,
- ✓ рибні,
- ✓ молочні,
- ✓ овочеві,
- ✓ фруктові,
- ✓ хлібобулочні,
- ✓ кондитерські,
- ✓ напої.

Контрольні запитання:

1. Наукові підходи до створення спеціальних продуктів харчування.
2. Тенденції формування і розвитку ринку оздоровчих харчових продуктів, науково-товарознавчі підходи до їх класифікації.
3. Виробництво харчових продуктів, збагачених незамінними нутрієнтами.
4. Напрямки застосування біологічно-активних речовин та добавок.
5. Створення технологій оздоровчих харчових продуктів з використанням харчових компонентів та сировини різноманітного походження (тваринного,

рослинного, мікробного), термічного стану та спеціалізованих способів обробки.

6. Вимоги, що висуваються до раціону оздоровчого харчування.

7. Оптимізація асортименту оздоровчих харчових продуктів спеціального призначення для людей різних професій, вікових категорій, захворювань, умов порушеної екології тощо.

8. Проблеми управління якістю харчових продуктів спеціального призначення.

Практичне заняття № 6

Тема: Їжа як джерело токсичних речовин.

Мета заняття: визначення основних джерел забруднення продуктів харчування токсичними речовинами. Потенційні забрудники природного походження харчових продуктів оздоровчого і профілактичного призначення. Антибіотики. Гормональні препарати.

Хід роботи

Людина постійно зазнає природно прихованого навантаження. Воно складається з космічного випромінювання з космосу, земного випромінювання від радіоактивного розпаду у земній корі, випромінювання газоподібного радону (у внутрішніх приміщеннях) та природних радіоактивних ізотопів (із харчових продуктів).

Продовольчі товари тваринного походження забруднюються різноманітними антибактеріальними речовинами. Джерелом надходження їх в основному можна вважати різні кормові добавки, лікарські і хімічні препарати, які використовують для підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин, профілактики захворювань, збереження якості кормів. Найпоширенішими є антибіотики, сульфаніламід, нутрофуран і гормональні препарати.

Завдання: Зробити аналіз основних джерел забруднення природного походження продуктів оздоровчого і профілактичного харчування. Заповнити таблицю за зразком. Дайте відповіді на контрольні запитання.

Назва джерела забруднення	Продукт харчування	Вплив на організм людини

Контрольні запитання

1. Основні шляхи надходження та вплив на організм людини сполук важких металів та миш'яку.

2. Найшкідливішими важкими металами є свинець, кадмій, ртуть і миш'як. Яким чином ці важкі метали можуть потрапити до організму людини. Запропонуйте способи захисного харчування, які б сприяли виведенню важких металів із організму людини.

3. Охарактеризуйте принципи екологічно-захисного харчування.

4. Провідне місце серед забруднювачів продуктів належить токсичним метаболітам пліснявих грибів – мікотоксинам. Поясніть причини потрапляння цих речовин у продукти харчування, їх вплив на здоров'я людей та запропонуйте засоби запобігання забрудненню продуктів мікотоксинами.

Рекомендована література

Основна:

1. Арсеньева Л.Ю. Технологія ресторанної продукції функціонального призначення: Курс лекцій для студ. спец. 7.0517112 і 7.05170112 «Харчові технології». - К. : НУХТ, 2011. – 137 с.
2. Технологія продуктів харчування функціонального призначення /М.І.Пересічний,М.Ф.Кравченко,Д.В.Федорова,О.В. Кандалей та ін.//за ред. М.І.Пересічного-К.:КНТЕУ,2008,-С.280-413.
3. Капрельянц Л.В.,Іоргачова К.Г.Функціональні продукти. - Одеса:Друк,2003.- С.159-256.
4. Функциональные продукты питания /В.И.Теплов, Н.М.Белецкая и др.-М.:А-Приор,2008 .-С.19-188
5. Сирохман І.В., Завгородня В.М. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення.-К.:Центр учбової літератури, 2009.-С.208-513
6. Паска М. Формування професійних компетентностей магістрів спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» / М. Паска // Маркетинг ХХІ століття: виклики змін : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 25-річчю заснування кафедри маркетингу і комерційної діяльності ХДУТ / ред. : О. Черевко. – Харків, 2020. – С. 263–265.
<http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/27182>
7. Паска М. Особливості підготовки фахівців для сфери обслуговування зі спеціальності "Готельно-ресторанна справа" / М. Паска // Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності: Міжнар. наук.-практ. конф. - Львів: ЛДУФК, 2020. - С. 391-393. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/27707>
8. Паска М. Формування професійних компетентностей магістрів спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» / М. Паска // Маркетинг ХХІ століття: виклики змін : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 25-річчю заснування кафедри маркетингу і комерційної діяльності ХДУТ / ред. : О. Черевко. – Харків, 2020. – С. 263–265.
<http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/27182>
9. Паска М. Особливості підготовки фахівців для сфери обслуговування зі спеціальності "Готельно-ресторанна справа" / М. Паска // Сучасні тенденції

- розвитку індустрії гостинності: Міжнар. наук.-практ. конф. - Львів: ЛДУФК, 2020. - С. 391-393. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/27707>
10. Standardization, Metrology, Certification and Quality Management, Manual. Komprint / Bal'-Prylypko L.V., Slobodianiuk N. M., Polishchuk G. Ye., Paska M. Z., Burak V. Ye. – Kyiv : Komprint, 2017. – 558 p. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/27836>
 11. Організація ресторанного господарства : конспект лекцій для підготовки бакалаврів галузі знань 24 "Сфера обслуговування" спеціальності 241 "Готельно-ресторанна справа" / розроб. Паска М. З. - Львів, 2020. - 158 с. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/24274>
 12. Паска М. З. Стан і тенденції розвитку м'ясних напівфабрикатів, збагачених люпином і дивосилом, для ресторанної індустрії / М. З. Паска, О. Б. Маслійчук // Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі : проблеми, перспективи, ефективність: тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. - Харків: ХДУХТ, 2020. - Ч.1. - С. 44-46. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/26466>
 13. Паска М. З. Впровадження НАССР у технології м'ясних посічених напівфабрикатів з рослинною сировиною / Паска М. З., Маслійчук О. Б. // Сучасні тенденції з розвитку готельно-ресторанного бізнесу. Якість і безпечність продуктів харчування : зб. матеріалів Всеукр. наук. - практ. інтернет-конф. - Львів : ЛІЕТ, 2020. - С. 15-20. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/26666>
 14. Організація роботи сомельє : програма навчальної дисципліни підготовки бакалаврів галузь знань - 24 „Сфера обслуговування”, спеціальність - 241 „Готельно-ресторанна справа” / розроб. Паска М. З., Маслійчук О. Б. - Львів, 2020. - 7 с. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/26904>
 15. Paska, M., Masliichuk, O. (2016). Mikrobiolohichna ta spozhyvcha kharakterystyka miasnykh posichenykh napivfabrykativ z dodavanniam liupynovoho boroshna ta dyvosylu. Naukovyi visnyk LNUVMBT im. S.Z. Hzhyskoho. 18(4), 121–123 DOI: <https://doi.org/10.15421/nvlvet7507>
 16. Microstructural analysis of forcemeats of ready-to-cook chopped meat with functional ingredients / M. Paska, L. Bal-Prylypko, O. Masliichuk, M. Lychuk // Food science and technology. - 2018. - Vol. 12, is. 4. - P. 110-116. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/25463>