

Змістовий модуль. 3. Особливості виробництва спеціальних видів продукції

ТЕМА 3.1. Сучасні технології кулінарної продукції з використанням дієтичних домішок

ЛЕКЦІЯ

Тема. Сучасні та інноваційні дієтичних добавки та їх використання в кулінарній продукції

ПЛАН

1. Харчові дієтичні добавки, їх характеристика і властивості.
2. Підсолоджувальні речовини, їх характеристика і класифікація.
3. Апіпродукти, їх характеристика і властивості.
4. Каротиновмісна сировина і дієтичні добавки.
5. Приклад асортименту кулінарних виробів із використанням дієтичних домішок.

Рекомендовані джерела

1. Інноваційні технології у ресторанному, готельному господарстві та туризмі : навч. посібник / Н. М. Влащенко ; Харків. нац. ун-т міськ. госпва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 373 с. <http://eprints.kname.edu.ua/pdf>.
2. Захарчук В. Г., Кунділовська Т. А., Гайдукович Г. Є. Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник. Одеса: ОНЕУ, Атлант BOI COIY, 2016 р. URL: http://elibrary.donnuet.edu.ua/2176/1/2020_MR%20vivch%20disc_Slashcheva_Tehnologiya%20PRG.pdf magazine (дата звернення 12.06.2022) .

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

1. Харчові дієтичні добавки, їх характеристика і властивості.

Харчові волокна (дієтичні, рослинні, грубі, сирі волокна або баластні речовини) – це комплекс біополімерів, що включає полісахариди (целюлозу, геміцелюлози, пектинові речовини), а також лігнін і зв'язані з ними білкові речовини, що формують клітинні стінки рослин.

Їх особливість – погана перетравлюваність в шлунково-кишковому тракті людини і їх розпад в товстій кишці.

Харчові волокна – обов'язкова складова частина продуктів переробки зерна, овочів, фруктів, винограду – щоденної їжі людини. В той же час – це основні біополімери трав, стебел злаків і деревини. У зв'язку з розвитком науково-технічного прогресу їжа з кожним роком все більше рафінується, таким чином повністю звільняючись від харчових волокон.

Спіруліна – ефективний лікувально-профілактичний препарат, джерело рослинного білка із значною кількістю незамінних амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин. Комплексні експериментально-клінічні дослідження виявили у спіруліні високий вміст біологічно активних речовин, які застосовуються у профілактиці багатьох соматичних захворювань, інтоксикації, гіпоксії тощо.

Спіруліна отримала свою назву через наявність в клітинній структурі двох пігментів: хлорофілу (зеленого) і фікоціаніну (синього).

Пріоритетним напрямком підвищення біологічної цінності кондитерських виробів є введення до їхньої рецептури сировинних компонентів-носіїв незалежних амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин.

Рослинна сировина також може слугувати джерелом біологічно активних сполук, які навіть у мінімальній кількості справляють стимулюючу дію на організм людини. Згідно з фармакологічними даними, багато рослин мають лікувально-профілактичне значення.

Так, у процесі лікування захворювання шлунку, печінки, жовчного міхура використовують корінь кульбаби, цмин, коріандр, м'яту; для лікування нирок – корінь петрушки, спориш; для верхніх дихальних шляхів – душицю, мелісу. Ромашка, липа, звіробій володіють протизапальними властивостями, нагідки, кропива дводомна – бактерицидними.

Вивчено можливість використання фітодомішок із лікарських трав у виробництві желейних і збивних напівфабрикатах, а також печива, тортів і тістечок функціонального призначення.

Фітодомішки рекомендуються вносити як настої рослин. Розроблено технологічні інструкції з виготовлення желейних і зефірних мас на настоях вівса, вітамінних зборах, що включають шипшину, а також на декількох трав'яних зборах, що вміщують траву череди, листя меліси, м'яти, кропиви та інших лікарських рослин. Особливий інтерес у виробництві лікувально-профілактичних борошняних кондитерських виробів становить препарат «Маринід» – продукт перероблення бурих водоростей – ламінарій.

Спіруліна має унікальний біохімічний склад. Вона Він може використовуватися як ентеросорбент, що виводить із організму токсичні речовини й домішки, та містить йод, дефіцит якого призводить до зниження функції щитовидної залози. містить 60-70% білка, тобто набагато більше, ніж будь-який інший традиційний продукт рослинного і тваринного походження.

Білок спіруліни містить усі незамінні амінокислоти. Крім того, вона містить 10-20% легкозасвоюваних цукрів, а також до 8% жиру, який складається із найважливіших жирних кислот.

Спіруліну використовують із метою виведення з організму шлаків, важких металів, токсинів, радіонуклідів, підвищення опору організму до захворювань. Вона відновлює гормональний баланс, покращує діяльність нервової системи, сприяє заживленню ран, підвищує працездатність та розумову діяльність.

З відходів агарового виробництва одержують водоростевий гідролізат (темно-коричнева рідина), що містить повний набір незамінних і замінних амінокислот, а також біогенні макро- і мікроелементи.

Ряд нових харчових продуктів, корисних для здоров'я, з водоростей морського салату і морської капусти з добавкою компонентів кореня женьшеню розроблені в Японії. Технологія передбачає змішування їх із сапоніном і висушування.

З висушених водоростей готують приправу «норі» чи одержують порошок бурих водоростей у вигляді гранул, а з морських водоростей, що підлеглі ферментативній деструкції, - сік.

Зневоднені, заморожені під вакуумом водорості нарізають, зволожують і надають їм форму.

В Україні розроблено 15 найменувань солодких страв з використанням морської капусти (компотів, киселів, желе, мусів, кремів, гарячих солодких страв), вміст морської капусти в них складає від 10% до 20%, що забезпечує компенсацію добового споживання зв'язаного йоду на 35-100%, харчових волокон на 10%, вітамінів на 7-10%, мінеральних речовин (натрію, магнію, кальцію, фосфору) - на 8-67%. Перед приготуванням солодких страв морську капусту необхідно витримати в сиропі протягом 24 годин (співвідношення морської капусти і сиропу складає 1:0,5).

2. Підсолоджувальні речовини, їх характеристика і класифікація

На сьогоднішній день відома велика кількість різних підсолоджуючих речовин, які ділять на природні і синтетичні.

Найголовніший природний підсолоджувач – сахароза, який міститься в ягодах, плодах, винограді, соках, буряку, цукрової тростини. Середню солодкість сахарози приймають за 1 і порівнюють її з іншими підсолоджувачами.

На жаль, сахароза має чимало суттєвих недоліків: досить високу калорійність; не може споживатись особами, хворими на цукровий діабет; частково метаболізується бактеріями, які знаходяться у порожнині рота, при цьому виникає зубний наліт, який викликає карієс зубів. Недоліки сахарози як продукту харчування зумовили пошук її природних і створенню синтетичних замінників.

До натуральних (природних) замінників цукру відносяться: фруктоза (середня солодкість 1,5), глюкозофруктозний сироп (1,0), глюкозолактозний сироп (1,0), сорбіт (0,6), ксиліт (1,0), маніт (0,7).

До синтетичних замінників цукру відносяться: сахарин (300), цикломат (45), аспартам (200), усал, ацесульфам-К (150-300), гліцерин, D-триптофан.

До підсолоджувачів рослинного походження відносяться: стевіозид (200300), міракулін, осладин-сапонін, монелін, тауматін, перилартин (1300-2000), дегідрохалкони.

Зхарактеристиками і властивостями окремих підсолоджувачів ознайомитись самостійно.

3. Апіпродукти, їх характеристика і властивості

Доброякісний свіжий мед являє собою рясну, прозору, напіврідку масу. Якщо зачерпнути зрілий мед ложкою і покрутити нею, мед буде намотуватися на ложку як стрічка, нашаровуватися складками і стікати безперервним потоком. Якщо мед стікає і капає з ложки як рідкий кисіль (тобто містить більше 20% води), він або недостатньо дозрів або вже закис, або - що ще гірше - фальсифікований.

Питома вага меду варіює між 1,42-1,44. Один літр меду важить приблизно 1420 г.

Температура загустіння меду - 36°C; при цьому його обсяг зменшується на 10%. При нагріванні мед значно розширюється, що необхідно мати на увазі при його упаковуванні та зберіганні.

Температура кипіння меду – від 107 до 115°C. При кип'ятінні фруктовий цукор, який входить до його складу (температура плавлення якого складає 95°C), карамелізується, тобто розпадається з виділенням води й утворенням карамеланів: мед темніє й набуває неприємного смаку та запаху. Оптимальна температура шумування меду - від 11 до 19°C, тому його варто зберігати при 5-10°C

З гастрономічної точки зору вище цінуються світлі сорти (за винятком гречаного), зате темні особливо багаті цінними для людського організму мінеральними речовинами.

Варто зауважити, що один лише колір не може слугувати критерієм для визначення сорту меду: наприклад, падевий мед може бути жовтим (від листяних рослин), коричневим (від гречки), темно-червоним (від гороху),

темно-коричневим (від тютюну) і т.д. Згодом мед втрачає початковий колір - світліє при кристалізації.

У меду ці частки знаходяться у зваженому стані завдяки позитивним електричним зарядам (при доведенні кислотності меду до визначеного рівня або при додаванні колоїдного розчину з негативними зарядами утворюються згустки, що випадають в осад).

Колоїдні частки дуже різноманітні, їх склад залежить від походження квіткового меду: це білкові речовини, частки воску, пилкові зерна, частки двоокису кремнію та інші домішки.

4. Каротиновмісна сировина і дієтичні добавки

З моркви за традиційною технологією отримують сік із м'якоттю шляхом розведення морквяного пюре цукровим сиропом. Але такий сік надто густий, його важко пити; внаслідок застосування жорсткого режиму стерилізації має місце потемніння верхнього шару, а вміст каротину за рахунок розведення сиропом зменшується вдвічі.

За іншою технологією передбачено отримання соку пресовим способом. Вміст каротину в такому сокові більший, ніж у сокові з морквяного пюре, але сік має непривабливий зовнішній вигляд, тому що відбувається розшарування продукту; збільшується кількість невикористаних відходів у вигляді вичавок близько 50 %, що призводить до підвищення собівартості продукції.

Для усунення зазначених недоліків розроблена технологія комплексної переробки моркви, яка передбачає фракціонування морквяної маси на сік із заданими характеристиками і вичавки. Для такого фракціонування розробляється спеціальне обладнання.

Для збагачення морквяного соку макро- і мікронутрієнтами до нього додають такі компоненти, як айвові, аличеві, яблучне пюре, сік з оранжевоплідних томатів, які, у свою чергу, характеризуються різноманітним мінеральним складом.

Розроблені рецептури соків на основі морквяного: морквяноайвовий, морквяно-аличевий, морквяно-яблучний, морквяно-абрикосовий, морквяно-яблучно-томатний.

Найбільший вміст β -каротину у морквяному сокові і в морквяноабрикосовому. Найбільший вміст калію і магнію у морквяно-томатному сокові, кальцію – в морквяно-айвовому.

Морквяні вичавки є повноцінною вихідною сировиною для отримання високоякісних каротиновмісних продуктів харчування. До того ж використання вичавок, які утворюються після відділення морквяного соку, дозволяє створити безвідходну (відносно харчової частини) технологію переробки каротиновмісної сировини – моркви.

Розроблена технологія виготовлення на основі цих вичавок нового виду консервованої продукції – морквяно-гірчичних приправ, які використовуються при споживанні м'ясних, рибних, борошняних страв, мають гарні смакові властивості, сприяють підвищенню апетиту, розширюють раціон харчування, збагачують організм людини β -каротином.

Морквяно-гірчичні приправи являють собою однорідну протерту масу жовтогарячого кольору. Вони мають смак, властивий моркві після теплової обробки, із характерним присмаком і ароматом прянощів. Таким чином, використання морквяних вичавок, по-перше, дає змогу отримувати продукти, багаті на β -каротин, а по-друге, майже безвідходно переробляти моркву.

5. Приклад асортименту кулінарних виробів із використанням дієтичних домішок

Страви з дієтичними добавками до переліку стратегічно важливих продуктів харчування й повинні обов'язково входити в повноцінний білковий раціон людини :

- судак або щука фаршировані (цілими) з фукусом (зародками пшениці);
- філе з риби, фаршироване фукусом (зародками пшениці);
- риба, тушкована в томаті з овочами з еламіном (зостерою, з водним розчином фукусу);

- тюфтельки рибні з еламіном (знежиреним соєвим борошном);
- товченики рибні з фукусом;
- суфле рибне з фукусом;
- риба запечена з яйцем і морськими водоростями фукусу;
- риба, запечена в соусі червоному з цибулею, грибами і фукусом;
- риба запечена з помідорами та фукусом;
- солянка з риби на сковороді з фукусом;
- котлети або битки рибні з еламіном (зостерою, зародками пшениці);
- фрикадельки рибні з томатним соусом із ламінарією (зостерою);
- рулет рибний із соєвою пастою.

Приклад асортименту борошняних і кондитерських виробів із використанням дієтичних домішок :

- пельмені «Біостар»;
- вареники з екстрактом стевії;
- млинці з пшеничними висівками (еламіном, ламінарією, екстрактом стевії);
- булочні вироби з кріопорошком календули;
- булочні вироби з зародками пшениці (еламіном);
- пиріжки печені з соєвою пастою (розторопшею плямистою, зародками пшениці);
- батон висівковий;
- заварний напівфабрикат із зостерою;
- печиво «Південний Буг» з чорним харчовим альбуміном;
- пісочно-макове печиво з зостерою;
- пісочно-яблучне печиво з зостерою;
- пряники з чорним харчовим альбуміном;
- кекси «Особливий» з чорним харчовим альбуміном;
- тістечко заварне «Стевіасан» з кремом «Шарлотта»;
- пряник «Яблучний» з екстрактом «Стевіасан».

Наведемо приклад асортименту напоїв із використанням дієтичних

домішок:

- чай із лимоном і екстрактом стевії;
- кава «Сюрприз» з екстрактом стевії;
- напій із сиропу шипшини;
- напій буряковий з екстрактом стевії;
- напій «Бджілка» з екстрактом стевії;
- напій з сухофруктів із пектином;
- напій «Медовий» з пектином та квітковим пилком;
- напій із відваром льону та чорноплідної горобини;
- коктейль кисломолочний «Тонус»;
- коктейль соковий із сумішшю з пробудженого насіння (зерна) пшениці (вівсу, пшеничних зародків висівок);
- коктейль кисломолочний із сумішшю з пробудженого насіння (зерна).