

**Кравчук Надія Миколаївна**

*кандидат технічних наук, доцент*

*Національний університет харчових технологій*

**Кравчук Надежда Николаевна**

*кандидат технических наук, доцент*

*Национальный университет пищевых технологий*

**Kravchuk Nadezhda**

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

*National University of Food Technologies*

**Лявинець Георгій Михайлович**

*старший викладач*

*Національний університет харчових технологій*

**Лявинец Георгий Михайлович**

*старший преподаватель*

*Национальный университет пищевых технологий*

**Levynets Georgy**

*Senior Lecturer*

*National University of Food Technology*

**Черненко Дмитро Сергійович**

*студент*

*Національного університету харчових технологій*

**Черненко Дмитрий Сергеевич**

*студент*

*Национального университета пищевых технологий*

**Chernenko Dmytro**

*Student of the*

*National University of Food Technologies*

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЇ СОУСІВ З ІМУНОМОДУЛЮЮЧОЮ ДІЄЮ

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИИ СОУСОВ ИЗ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ

## THEORETICAL ASPECTS OF SOUS TECHNOLOGIES WITH IMMUNOMODULATING ACTION

**Анотація.** У статті розглянуто актуальність виробництва соусів з імуномодулюючою дією. Функціональним рецептурним компонентом запропоновано порошок з кореню імбиру та салепу. Застосування даної сировини забезпечує підвищення харчової цінності готової продукції, утворює потрібну консистенцію та чинить імуномодулюючу дію на організм.

**Ключові слова:** якість, система управління якістю, готельна промисловість, соус, імуномодулюючий.

**Аннотация.** В статье рассмотрены актуальность производства соусов с иммуномодулирующим действием. Функциональным рецептурным компонентом предложено порошок из корня имбиря и салепы. Применение данного сырья обеспечивает повышение пищевой ценности готовой продукции, образует нужную консистенцию и оказывает иммуномодулирующее действие на организм.

**Ключевые слова:** качество, система управления качеством, гостиничная индустрия, соус, иммуномодулирующий.

**Summary.** The article discusses the relevance of the sauces production immunomodulatory effects. Functional prescription component of the proposed powder with ginger root and orchis. The use of this material enhances the nutritional value of the finished product, creates the desired consistency and has immunomodulatory effects on the body.

**Key words:** quality, quality management system, hotel industry, sauce, immunomodulatory.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** У збереженні здоров'я населення та попередженні захворювань найважливіше значення має первинна профілактика, яка повинна проводитися впродовж всього життя людини. Під нею розуміється система регламентованих соціально-гігієнічних заходів та особистих зусиль кожної людини, спрямованих на зміцнення неспецифічної стійкості організму усуненням або послабленням впливу несприятливих екологічних чинників, способу життя, незбалансованого харчування та шкідливих звичок. Під час розроблення конкретних практичних рекомендацій з первинної профілактики слід враховувати особливості довкілля та стану самого організму [1].

На сьогодні відзначається тенденція до зростання рівня хронічних захворювань людини як бактеріального, так і вірусного походження. Імунна система що має забезпечувати генетичну постійність внутрішнього середовища організму, захист макроорганізму від екзогенних та ендогенних патогенів, унаслідок різноманітних причин може порушуватися її функція. Зниження функціональної активності основних компонентів імунної системи, що спричинює порушення захисту організму від мікробів і супроводжується підвищеною інфекційною захворюваністю, нині розглядається як імунодефіцитний стан. Залежно від наявності або відсутності генетичного дефекту одного або декількох компонентів імунної системи (фагоцитозу, клітинного, гуморального імунітету) імунодефіцити класифікують на первинні (уроджений генетичний дефект наявний) і вторинні. Останні є результатом впливу на нормальну імунну систему ендогенних та екзогенних факторів, серед яких процес старіння організму, стрес, надмірні фізичні навантаження, хронічні вірусні й бактерійні інфекції, численні хірургічні операції, множинні травми, онкологічна патологія, хіміотерапія, тривале лікування кортикостероїдами, іонізуюче випромінювання, отрутохімікати та інші фактори зовнішнього середовища. Виокремлюють 3 форми вторинних імунодефіцитів: набуті, індуковані (є конкретна причина, що викликала даний стан, наприклад, терапія цитостатиками, хірургічна операція тощо) і спонтанні (відсутність очевидної причини, що викликала порушення імунної реактивності). Найбільш поширеною є спонтанна форма вторинних імунодефіцитів. Клінічно вторинні імунодефіцити проявляються як часто рецидивуючі інфекційно-запальні захворювання усіх локалізацій та будь-якої етіології, що важко піддаються лікуванню.

Формування асортименту з якісно новим підходом до харчових продуктів, що здатні задовольняти

фізіологічні потреби людини в життєво необхідних нутрієнтах, сприяти нормалізації імунного статусу, метаболічних процесів є важливим фактором в забезпеченні організації повноцінного харчування як визначальної передумови покращення здоров'я нації.

У зв'язку з цим розробляються два головних напрями рішення проблеми. Перший напрям — виявлення та можливе усунення небезпек, які загрожують організму людини, різними профілактичними заходами; другий — вплив на резистентність організму та його схильність до несприятливого впливу різних чинників навколишнього середовища. У реалізації даного засобу первинної профілактики ведуче місце займає раціоналізація харчування. Для підтримання працездатності організму в сучасних умовах дуже важливим є забезпечення якісного та кількісного рівня надходження в організм поживних речовин. У цьому аспекті актуальною є проблема заповнення дефіциту незамінних нутрієнтів в раціонах харчування населення.

Сьогодні не викликає сумнівів необхідність вдосконалення структури харчування, особливу гостроту набуває проблема створення продуктів імуномодуючого призначення. Одним з можливих способів оптимізації імунітету людини є широке впровадження в раціони харчування різних імуностимулюючих соусів, оскільки ці продукти створюють можливість підтримувати достатній стан імунітету для боротьби з патогенними мікроорганізмами, за рахунок додавання порошку імбиру та салепу. Пропорція додавання цих продуктів є складною проблемою, тому що такі продукти повинні мати досить високі смакові переваги, харчову цінність та стабільні структурно-механічні характеристики, тобто відповідати традиційним вимогам та звичкам харчування.

Соус — це та нотка в кулінарній симфонії, завдяки якій страва може зазвучати абсолютно новими відтінками смаку. Різні соуси до всіляких страв кухарі з різних країн світу готують вже багато століть, і приготування хорошого соусу вважається справжнім мистецтвом. Соуси подаються в невеликій кількості, що дозволяє урівноважити та запобігти передозуванню (гіпервітаміноз) нутрієнтами його вміст.

По-перше, соуси роблять їжу більш привабливою на вигляд, приємною по консистенції, смаку і аромату. По-друге, допомагають урізноманітнити асортимент страв з одного і того ж сировини. Дійсно, одна і та ж відварна риба або м'ясо, будучи подані під різними (а правильніше, з різними) соусами, дають різні за смаком страви. І, нарешті, по-третє, вживання соусів-приправ полегшує і прискорює

приготування різноманітних страв при одній і тій же основі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Одним з перспективних напрямків розвитку виробництва може стати виробництво імуномодуючих продуктів харчування, тому що в цьому напрямку досить мало проводилось досліджень та розробок інновацій [2]. Імуностимулюючі засоби підвищують (нормалізують) імунні реакції. Їх застосовують у комплексній фармакотерапії при імунодефіцитних станах, хронічних інфекціях, злоякісних пухлинах. Відомо, що важлива роль під час виробництва соусів належить структуроутворювачам (індивідуальним речовинам або функціональним композиціям). Сьогодні на ринку України існує безліч фірм, які пропонують функціональні композиції різного призначення, що складаються із суміші структуроутворювачів. Вивчення можливості комбінування структуроутворювачів, при якому може спостерігатися синергетичний ефект, підбір їх оптимальних концентрацій дозволили сформувати асортимент функціональних композицій, що значною мірою полегшує роботу виробників у харчовій промисловості [1].

**Мета та завдання статті.** Метою статті є теоретичне обґрунтування технології соусів імуномодуючого типу підвищеної харчової цінності із зниженим вмістом жиру.

Для рішення поставленої мети було сформульовано наступні завдання:

- проаналізувати асортимент імуномодуючої сировини
- зазначити доцільність використання природної сировини в технології соусів імуномодуючих типу з зазначенням її функціональних властивостей.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Перед фахівцями галузі стоять завдання пошуку нових стабілізуючих систем, які дозволять одержувати імуномодуючі продукти. У цьому напрямку перспективними є полісахариди (слиз глюкоманани) та гінгерол, які містяться в продуктах переробки рослинної сировини — порошок імбиру та салепу. Імуномодулятори (ІМ) — лікарські засоби різного походження, що мають різнонаправлену дію на імунну систему залежно від її початкового стану. ІМ у терапевтичних дозах відновлюють нормальне функціонування імунної системи (ефективний імунний захист). Існують дві класифікації ІМ: за походженням і за механізмом дії. За механізмом дії можна виокремити ІМ з переважною дією на Т-, В-системи імунітету і фагоцитоз. Разом із тим будь-який ІМ, що переважно впливає на фагоцитоз, гуморальний або клітинний імунітет, крім дії на цей компонент імунітету, справлятиме також тією або іншою мірою ефект на інші компоненти імунної системи. За походженням ІМ поділяють на екзогенні, ендогенні та хімічно чисті.

Слизи (Mucilago) — це гетерополісахариди, що накопичуються в окремих непошкоджених органах

рослин: бульбах, коренях, насінні тощо. Вони утворюються як продукти нормального обміну речовин і є харчовим резервом або речовинами, які утримують воду, особливо в тканинах сукулентів.

Корнеклубни салепу, що володіють цілющими властивостями, застосовують при захворюваннях шлунково-кишкового тракту (ентероколіти, коліти, кровотечі і отруєння різними отрутами) як обволікаючий засіб, а також для живлення організму після важкої хвороби, коли у нього відбувається виснаження. Потрапляючи в організм людини, слиз покриває собою слизові оболонки травного каналу, щоб оберігати закінчення нервів від подразників. Тому зменшується біль, приходить в норму моторика шлунково-кишкового тракту, важче всмоктуються токсичні речовини.

Застосовують всередину (40 г у вигляді порошку або відвару у співвідношенні з водою 1 до 20 або 1 до 60) або вводять за допомогою клізми. Слиз отримують, змішавши 1 частину порошку на 10 відсотків холодної води, потім додають ще 90 відсотків киплячої води і збовтують до отримання однорідної, прозорою, безбарвною слизу. Щоб підвищити калорійність, слиз можна готувати з додаванням молока, бульйону або вина. Для харчування одного дорослого людини вистачить 40 г бульб, які подрібнені в порошок і приготували з них відвар.

Корінь салепу володіють також наступними цілющими властивостями: тонізуючі, загальнозміцнюючі, сечогінні, гіпотензивні. Лікувальні властивості Корнеклубни ефективні і при лікуванні імпотенції. У бульбах міститься великий відсоток слизу, тому вони мають протизапальну, обволікаючу і антисептичну дію на організм.

Гінгерол — активне ефірне масло імбиру — гінгерол. Саме йому ми зобов'язані численним цілющим ефектів, приємному смаку, підбадьорливому аромату. Користь імбиру обумовлена дією гінгерола на організм.

Протизапальну виходить з кореня тому, що він активно покращує кровообіг і розігріває. Ще трактати по стародавній китайській медицині відзначали, що лікувальні властивості імбиру ґрунтуються на його «сухий» енергії. Так китайці називали розігрів. Китайці придумали і цукати в цукрі і масло ефірне Сьогодні ми п'ємо настої кореня, або робимо примочки з тим, щоб розширити судини і вивести токсини з уражених тканин природним і доступним шляхом — через прискорення кровообігу. У цьому і полягають цілющі властивості.

Натуральний гінгерол сприяє очищенню організму на всіх рівнях:

- за рахунок активного руху крові покращує клітинний метаболізм, дозволяє клітинам краще харчуватися і активніше відновлювати свої енергетичні запаси;
- м'яку спазмолітичну дію допомагає не тільки розширювати судини, але і надає благотворну

- дію на гладку мускулатуру кишечника. Користь імбиру полягає і в його м'якому проносне ефекті. Він не такий сильний, як сенна і інші трави для схуднення, але допомагає вирішити проблему досить делікатно;
- настоянки і корінь в чистому вигляді мають виражену сечогінну дію. Це позбавляє від набряків, покращує відтік лімфи, і не зневоднює, як хімічні препарати для зняття набряків. Цукати — немає;
  - гінгерол працює майже як сучасні антибіотики, знищуючи хвороботворні бактерії в організмі. Досить пожувати шматочок кореня, щоб позбутися від неприємного запаху в роті, або випити настій, який полегшить стан при харчовому отруєнні. Мало не в кожній країні світу, де відомо ця рослина, його використовують в якості натурального противоротного для дітей, які з'їли несвіжу їжу;
  - активний компонент позитивно позначається на цукрі крові. Він балансує даний показник і сприяє профілактиці діабету і ожиріння, вжи-

вати імбир діабетикам можна, цукати з імбиру можна.

**Висновки.** Оскільки без соусу не обходиться майже жодна страва, тому доцільно впровадити імуномодулюючі соуси для зміцнення імунітету та здоров'я в цілому людини на кожен день, для зменшення ймовірності захворювання. Додаючи імбир та салеп до соусів це не погіршить його смак, а навпаки підвищить його, а також харчову цінність.

З огляду розглянутих літературних джерел, провівши теоретичний аналіз технологічних факторів, створення нового виду продукту на ринку України — соусів імуномодулюючого типу підвищеної харчової цінності з заданими функціональними властивостями, де імбир за рахунок гінгеролу та салеп який містить полісахариди(слиз глюкоманани) підвищують імунітет людини, є вельми актуальним і перспективним науковим завданням. До рецептурного складу таких соусів доцільно вводити порошкоподібну сировину, яка дозволяє не лише забезпечити утворення соусу емульсійного типу, а й виступає в якості природнього імуностимулятора.

#### Література

1. Крилова Л. В. Розробка технології соусів емульсійного типу з використанням амаранту багряного: дисертація канд. техн. наук: 05.18.16 / Харківський держ. ун-т харчування та торгівлі. — Х., 2003. — 218 с.
2. Павлюк Р. Ю. Спектроскопічний аналіз соусів-дресингів на основі сколотин із додаванням натуральних пряно-ароматичних добавок / Р. Ю. Павлюк, А. В. Хоменко, Ю. Г. Наконечна, К. В. Кострова // Прогресивна техніка та технології харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг [Текст]: Міжнародна науково-практична конференція, 19 травня 2011 р.: [тези: у 4 ч.] / редкол.: О. І. Черевко [та ін.]; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. — Харків: ХДУХТ, 2011. — Ч. 1. — 132 с.
3. Козин Н. И. Применение эмульсий в пищевой промышленности. — М.: Пищевая пром-ть, 1966. — 251 с.
4. Корячкина С. Я., Сметанина Т. Л. Новые диетические майонезные пасты на основе молочно-белковых концентратов / Тезисы докладов 3-го Международного симпозиума «Экология человека и состояние лечебно-профилактического питания». — М. — 1994. — С. 154–156.