

Завдяки інноваційним технологіям, пюреподібні супи на основі броколі стають більш смачними, корисними та безпечними продуктами, що відповідають сучасним вимогам споживачів. Впровадження цих технологій в виробництво може допомогти компаніям отримати конкурентну перевагу на ринку та задовольнити попит на якісні та інноваційні продукти харчування.

Список використаних джерел

1. Smith, J. «Innovations in Pureed Soup Production.» *Food Technology*, 2022, 45(2), 78-92.
2. Brown, A. «Recent Advances in Pureed Soup Processing Technologies.» *Journal of Food Science*, 2021, 36(4), 267–280.
3. Johnson, S. «Enhancing Nutritional Value and Shelf Life of Pureed Soups.» *International Journal of Food Engineering*, 2020, 28(3), 215–228.
4. Wilson, M. «Innovative Packaging Solutions for Pureed Soups.» *Food Packaging Technology*, 2019, 12(1), 45–58.
5. White, L. «Consumer Preferences for Pureed Soups: A Market Analysis.» *Food Market Research*, 2018, 21(5), 112–125.

Робота виконана під науковим керівництвом д-ра техн. наук, професора
КРАВЧЕНКА М. Ф.

ТЕХНОЛОГІЯ СІЧЕНИХ М'ЯСНИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

КУЛІШ Д., 6 курс ФРГТБ ДТЕУ,
спеціальність «Харчові технології»

*У статті запропонована технологія м'ясних січених виробів (купатів) із використанням насіння чіа та морської бурої водорості роду *Laminaria*. Наведено результати досліджень органолептичних показників розробленої страви. Теоретично обґрунтовано та експериментально розроблено рецептурний склад купажів із використанням насіння чіа та бурої водорості роду *Laminaria*.*

Ключові слова: м'ясо, купати, насіння чіа, бура водорість роду *Laminaria*, удосконалення рецептурного складу.

The article proposes the technology of meat products (kupats) using chia seeds and sea brown algae. The results of studies of organoleptic parameters of the developed dish are presented. The recipe composition of kupats using brown algae Chata seeds has been theoretically substantiated and experimentally developed.

Keywords: meat, kupaty, chia seeds, brown algae, improvement of the recipe composition.

Актуальність. Здоров'я людини значною мірою залежить від харчування, а харчування має підвищувати стійкість організму до несприятливих умов навколишнього середовища. Виробництво продуктів, які не відповідають сучасним вимогам щодо харчової та біологічної цінності, призводить до відхилення раціонів від норм збалансованого харчування. Сучасний раціон є дефіцитним за біологічно активними компонентами: білками, клітковиною, вітамінами, мінеральними речовинами і особливо йодом. Проблема йододефіциту стоїть дуже гостро, оскільки нестача йоду призводить до розвитку низки важких захворювань, пов'язаних з ендокринною системою. Одним із перспективних напрямів виробництва є створення січених напівфабрикатів із м'яса. [1]

М'ясо та м'ясні страви є найважливішими харчовими продуктами, що забезпечують організм білками, мінералами та вітамінами. Тому сьогодні м'ясопереробна галузь України зазнає серйозних змін. [2] Однак, враховуючи втрату частини поживних речовин внаслідок термічної обробки та нестачу клітковини, поліненасичених жирних кислот та йоду в м'ясних стравах, виникає необхідність удосконалення технологій виробництва м'ясних січених страв за рахунок використання нетрадиційної сировини.

Створення оздоровчих продуктів на основі м'ясних інгредієнтів є перспективним напрямом у харчовій промисловості та ресторанному бізнесі. Розроблені продукти сприятимуть покращенню структури харчування населення України та профілактиці захворювань людини. Одним із можливих шляхів підвищення харчової цінності м'ясних січених страв є використання рослинних добавок, особливо перемеленого насіння чіа, яке є джерелом харчових волокон, вітамінів і мінеральних речовин.

Для збагачення м'ясних продуктів дуже часто використовують зернові культури, найпоширеніші із яких, це: овес, пшениця, рис, жито, гречка. В своїх працях тему збагачення м'ясних страв підіймали такі дослідники, як Андросюк Н.М., Козловська В.М., Шевчук, І.О., які в 2015 році запропонували використовувати попередньо пророщені зерна пшениці, жита, гречки при виробництві функціональних м'ясних продуктів – заморожених напівфабрикатів котлет. Також Єфімов О.В., Костенко В.С., Даниленко І.В. в 2019 році зробили дослідження стосовно використання гідратованого рисового борошна для збагачення м'ясних ковбасних виробів. Харченко О.В., Шаповалова І.В., Шевчук І.О. також вивчали питання використання подрібненого і зволоженого зерна пшениці при виробництві битків для дитячого харчування. Гнізевич В. та Чехова Н. розробили технологію м'ясних січених мас із рослинним напівфабрикатом. [3]

Використання насіння чіа в якості харчової добавки може забезпечити підтримання роботи травної системи, покращувати стан шкіри, зміцнювати кістки і м'язи, знижувати ризик розвитку серцевих захворювань і діабету. Насіння чіа та їх олія містять велику кількість природних антиоксидантів, таких як токоферолі, фітостерини, каротиноїди та поліфенольні сполуки. Поліфенольні сполуки є найважливішими комплексами, які сприяють антиоксидантній активності насіння чіа. Висока кількість клітковини знижує ризик ішемічної хвороби серця, ризик діабету 2-го типу і деяких типів раку, а велика кількість харчових волокон у щоденному раціоні знижує відчуття голоду, що є особливо корисним для людей, які намагаються знизити вагу тіла. [4]

Антиоксидантні сполуки знижують ризик розвитку онкології та серцевих патологій, забезпечують захист від таких захворювань, як діабет, хвороба Альцгеймера, хвороба Паркінсона. Омега-3 жирні кислоти мають здатність блокувати дисфункції кальцієвих і натрієвих каналів, які можуть викликати гіпертонію, а також покращують варіабельність серцевого ритму і захищають від шлуночкової аритмії.

Крім переробленого насіння чіа, широко поширеними харчовими добавками як джерело біологічно активних речовин, зокрема йоду та селену, є морські бурі водорості[5]. Вибір морської водорості роду *Laminaria* для збагачення продуктів на м'ясній основі зумовлений унікальним хімічним складом і корисними властивостями окремих компонентів. Водорість роду *Laminaria* багата мікро- і макроелементами, вітамінами, містить інші біологічно активні речовини, зокрема, полісахариди, поліненасичені жирні кислоти, пектини, глюкани, фукоїдани, лігніни, альгінову кислоту, маніт, стерини рослинного походження, фенольні сполуки, похідні хлорофілу, ферменти. Фукоїдани – сімейство високомолекулярних сульфатованих полісахаридів, широко розсіяних у стінках клітини бурої морської водорості роду *Laminaria*. Основна частина молекули фукоїдану складена, насамперед, із ланцюжка повторюваних мономерів цукру фукози. Бура водорість роду *Laminaria* через вміст у неї фукози служить потужним інгібітором вторгнення пухлинних клітин із м'якою антипухлинною активністю. Цукор фукози може здійснювати корисний вплив на імунну систему організму, стимулюючи імунні реакції гуморальних і клітинних типів і збільшуючи фагоцитоз. Фукоїдан, знайдений у бурій водорості роду *Laminaria*, пригнічує ріст багатьох хвороботворних бактерій і вірусів, особливо таких як герпес, людський цитомегаловірус і

вірус імунодефіциту людини. Бура водорість роду *Laminaria* спричиняє аглютинацію декількох видів роду *Candida*, а також має токсичну дію на деякі штами *E. coli* і всі перевірені штами *Neisseriameningitides*. [6]

Із вищевикладеного можна зробити висновок, що з метою підвищення харчової цінності м'ясних січених страв, в яких спостерігається недостатня кількість вітамінних і мінеральних компонентів, харчових волокон доцільним є використання перемеленого насіння чіа та бурої водорості роду *Laminaria*, які позитивно впливають на хімічний склад м'ясних січених страв і багаті на харчові волокна, вітаміни та біологічно активні речовини.

Мета роботи: наукове обґрунтування і розроблення технології м'ясних січених страв з використанням перемеленого насіння чіа та бурої водорості роду *Laminaria*.

Об'єкт дослідження: Технологія м'ясної січеної страви – купати з використанням перемеленого насіння чіа та бурої водорості роду *Laminaria*.

Предмет дослідження: насіння чіа за ДСТУ 2240-93 Насіння сільськогосподарських культур; порошок бурої водорості роду ламінарія (ТУ У 00382119–01–97), страва – «Купати з ламінарією та чіа». В якості контрольного зразка обрано «Купати №677» із збірника рецептур страв і кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства [7].

Матеріали та методи: відбір проб згідно з ДСТУ 4117-2007. Органолептичні та фізико-хімічні методи дослідження, методи математичної обробки отриманих даних.

Результати досліджень. Чіа – однорічна трав'яниста рослина *Salviahispanica*, сімейства губоцвітих (*Labiatae*), що виростає в Латинській і Південній Америці, Мексиці, Аргентині. Вміст білка в насінні становить від 18 г, харчових волокон – 20 г. Насіння чіа мають багатий мінеральний склад і містять кальцій (630 мг), магній (335 мг), калій (407 мг), фосфор (490 мг), залізо (7,72 мг) [4].

Загальновідомо, що більшість мінеральних елементів є складовими біологічних каталізаторів: марганець входить до складу 12 різних ферментів, мідь – в 30, залізо – в 70, а цинк – понад 100. При дефіциті мінеральних речовин знижується активність ферментів, що завдає істотної шкоди організму людини у вигляді порушень діяльності окремих органів, імунної системи, почастішань депресивних станів.

Насіння чіа використовують і в кулінарії, і в лікувальних цілях. Завдяки м'якому горіховому смаку їх використовують в якості добавки в різні страви і напої. У чіа багато омега-3 жирних кислот, багатих антиоксидантами, насіння також містять клітковину, залізо і кальцій.

Насіння багате вітамінами групи В (V_1 і V_3) і антиоксидантами. Воно корисне та поживне, дає можливість покращити раціон людей, які ведуть здоровий спосіб життя. Рослинного протеїну в насінні чіа в два рази більше, ніж в інших корисних насінні та злаках. Вміст калію в чіа в п'ять разів перевищує його вміст у молочних продуктах і в три рази перевищує вміст калію в бананах і сухофруктах. Набряклі насіння чіа є гідрофільними, тобто відмінно вбирають вологу, до 12 разів від власної ваги. Ця особливість дає відмінну можливість застосовувати насіння в кремах, напоях і коктейлях, при набуханні вони надають вологому середовищу, в яке їх помістили, характерну текстуру гелю. Ця ж здатність дозволяє використовувати коктейлі з чіа для діет із метою зниження ваги, оскільки насіння, вбираючи вологу, розбухають в шлунку, як клітковина, створюючи відчуття ситості.

Насіння чіа майже не мають смаку, хоча люди з особливо розвиненими смаковими рецепторами кажуть, що легкий горіховий смак все ж відчувається. Ця особливість також знаходить своє застосування в частині кулінарії з цим продуктом. Не маючи власного смаку, насіння чіа не можуть вплинути на загальний смак страви.

Насіння чіа відрізняється високим вмістом дієтичних волокон. Чудово підходить для збагачення волокнами будь-яких борошняних, діабетичних виробів і продуктів, що виробляються для «чуттєвих до вуглеводів споживачів», які намагаються зменшити споживання саме цих вуглеводів. За рахунок низького глікемічного індексу (всього 30), продукт прискорює обмінні процеси організму, виводить токсини і шлаки. Використання насіння не призводить до побічних ефектів, якщо дотримуватися добової норми їх споживання.

Також важливим для організму людини є постачання вітамінів і мінералів за рахунок морських рослин. У технології гарячих м'ясних страв нами планується введення морської бурої водорості роду *Laminaria*, що дасть можливість збагатити страву йодом та іншими мікро- та макроелементами, вітамінами.

Бура водорість роду *Laminaria* має унікальний вплив на організм людини. Виводить важкі метали і радіонукліди, нормалізує травний і обмінний процеси, нормалізує рівень холестерину в крові, перешкоджає утворенню тромбів; запобігає хворобам серця, щитовидної залози, нервової системи, діабету. Ліки, виготовлені на основі бурої водорості роду *Laminaria*, мають ранозагоювальну, болезаспокійливу, сечогінну, седативну, заспокійливу дію. Бура водорість роду *Laminaria* очищає організм від шлаків. Є природним спалювачем жиру, рекомендується для лікування ожиріння. Речовина, що міститься в водорості, – фукоїдан, зміцнює імунітет людини, має противірусну, протиракову властивість. У її складі також наявний інший специфічний антиоксидант – фукоксантин. Саме він надає бурим водоростям характерний колір [8].

Бура водорість роду *Laminaria* – джерело біологічно активних сполук, в тому числі: поліфенолів, азотистих сполук, органічних кислот, полісахаридів. Також водорість роду *Laminaria* багата важливими нутрієнтами. У невеликій кількості містить селен; магній; кальцій; вітаміни С, D, В₄. Значна частина корисних властивостей водорості роду *Laminaria* пов'язана з величезною кількістю йоду і високою часткою вітаміну А (відомим антиоксидантом). Містить багато цинку, марганцю і заліза. [9]

Хімічний склад насіння чіа та бурої морської водорості роду *Laminaria*, які використано у роботі, наведений в таблиці 1.

Таблиця 1

Хімічний склад добавок для виробництва м'ясних січених страв, на 100 г

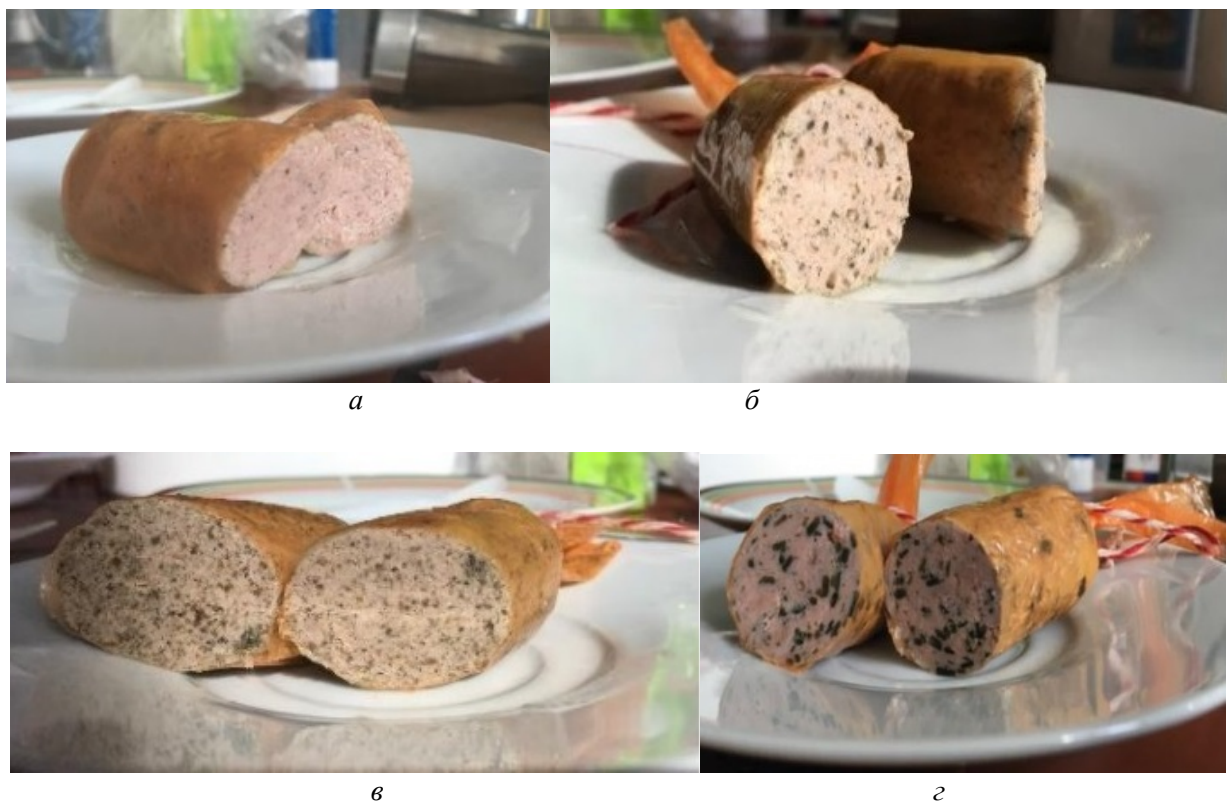
| Найменування показника | Насіння чіа | Бура морська водорість роду <i>Laminaria</i> (на суху речовину) |
|--------------------------------|-------------|--|
| Вуглеводи, г | 42,12 | 22,6 |
| у т. ч. харчові волокна, г | 34,4 | 4,8 |
| Білки, г | 16,54 | 7,1 |
| Жири, г | 30,7 | 1,6 |
| Вода, г | 5,8 | 2,0 |
| Зола, г | 4,8 | 30,75 |
| Енергетична цінність | 486 ккал | 189 ккал |
| Макро- та мікроелементи | | |
| Натрій, мг | 16 | 2400 |
| Кальцій, мг | 630 | 1875 |
| Магній, мг | 335 | 1102 |
| Залізо, мг | 7,72 | 28,0 |
| Йод, мг | 0,4 | 230 |
| Калій, мг | 407 | 5600 |
| Фосфор, мг | 860 | 198 |
| Вітаміни | | |
| Вітамін А, мг | 50 | 2 |
| Вітамін В ₁ , мг | 0,62 | 0,24 |
| Вітамін В ₂ , мг | 0,17 | 0,42 |
| Вітамін В ₃ , мг | 2,5 | - |
| Вітамін В ₅ , мг | 0,99 | - |
| Вітамін В ₆ , мг | 0,04 | 0,12 |
| Вітамін В ₇ , мкг | 1,6 | - |
| Вітамін В ₉ , мкг | 6 | 8,43 |
| Вітамін С, мг | 1,6 | 6,33 |

| Найменування показника | Насіння чіа | Бура морська водорість роду <i>Laminaria</i> (на суху речовину) |
|---|-------------|--|
| Вітамін Е, мг | 0,5 | 0,6 |
| Вітамін К, мг | - | 0,5 |
| Вітамін РР (ніациновий еквівалент), мг | 8,83 | 2,8 |

Із метою визначення раціональної кількості насіння чіа та бурої водорості роду *Laminaria* було розроблено модельні композиції страви «Купати з ламінарією та чіа» з різним процентним співвідношенням добавок до маси м'яса:

- 1) дослід №1 – 1 % насіння чіа та 2 % бурої водорості;
- 2) дослід №2 – 2,5 % насіння чіа та 4 % бурої водорості;
- 3) дослід №3 – 5 % насіння чіа та 6 % бурої водорості;
- 4) дослід №4 – 7 % насіння чіа та 8 % бурої водорості.

Зовнішній вигляд м'ясної страви «Купати з ламінарією та чіа», отриманих за наведеними рецептурами, показаний на рисунку 1.



*Рис. 1. Результати пробного опрацювання м'ясної страви «Купати з ламінарією та чіа»
а) дослід № 1; б) дослід № 2; в) дослід № 3, з) дослід № 4*

Купати з різним вмістом композитивних сумішей оцінювали за 5-бальною системою, оцінювалися всі органолептичні показники (табл. 2).

Дослідивши страви з різною кількістю добавок, було визначено, що найбільшу оцінку отримав другий дослід – 4,9 балів, в якому добавляли 2,5 % насіння чіа та 4 % бурої водорості. Купати при цьому мали хороший зовнішній вигляд, приємний запах, колір, консистенцію, які майже відповідають контрольному зразку.

Органолептична оцінка якості страви «Купати з ламінарією та чіа»

| Найменування зразка | Середня оцінка в балах за показниками | | | | | | Загальна оцінка якості |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------|-------|------|-------------------------|-------------|------------------------|
| | зовнішній вигляд | колір на розрізі | запах | смак | консистенція (ніжність) | соковитість | |
| Коефіцієнти вагомості | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1 |
| Контроль | 5 | 5 | 5 | 5 | 4,9 | 5 | 4,98 |
| Зразок 1 | 4,8 | 4,7 | 5 | 5 | 4,6 | 4,6 | 4,77 |
| Зразок 2 | 5 | 4,9 | 4,9 | 5 | 4,7 | 4,9 | 4,90 |
| Зразок 3 | 4,7 | 4,6 | 4,7 | 4,7 | 4,5 | 4,8 | 4,69 |
| Зразок 4 | 4,4 | 4,4 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,8 | 4,58 |

Визначивши раціональну кількість добавок, розроблено технологію страви «Купати з ламінарією та чіа» (рис. 2).

Хімічний склад контрольних і розроблених гарячих страв визначено розрахунковим методом. Хімічний склад і порівняльний аналіз контролю і досліду наведено в таблиці 3.

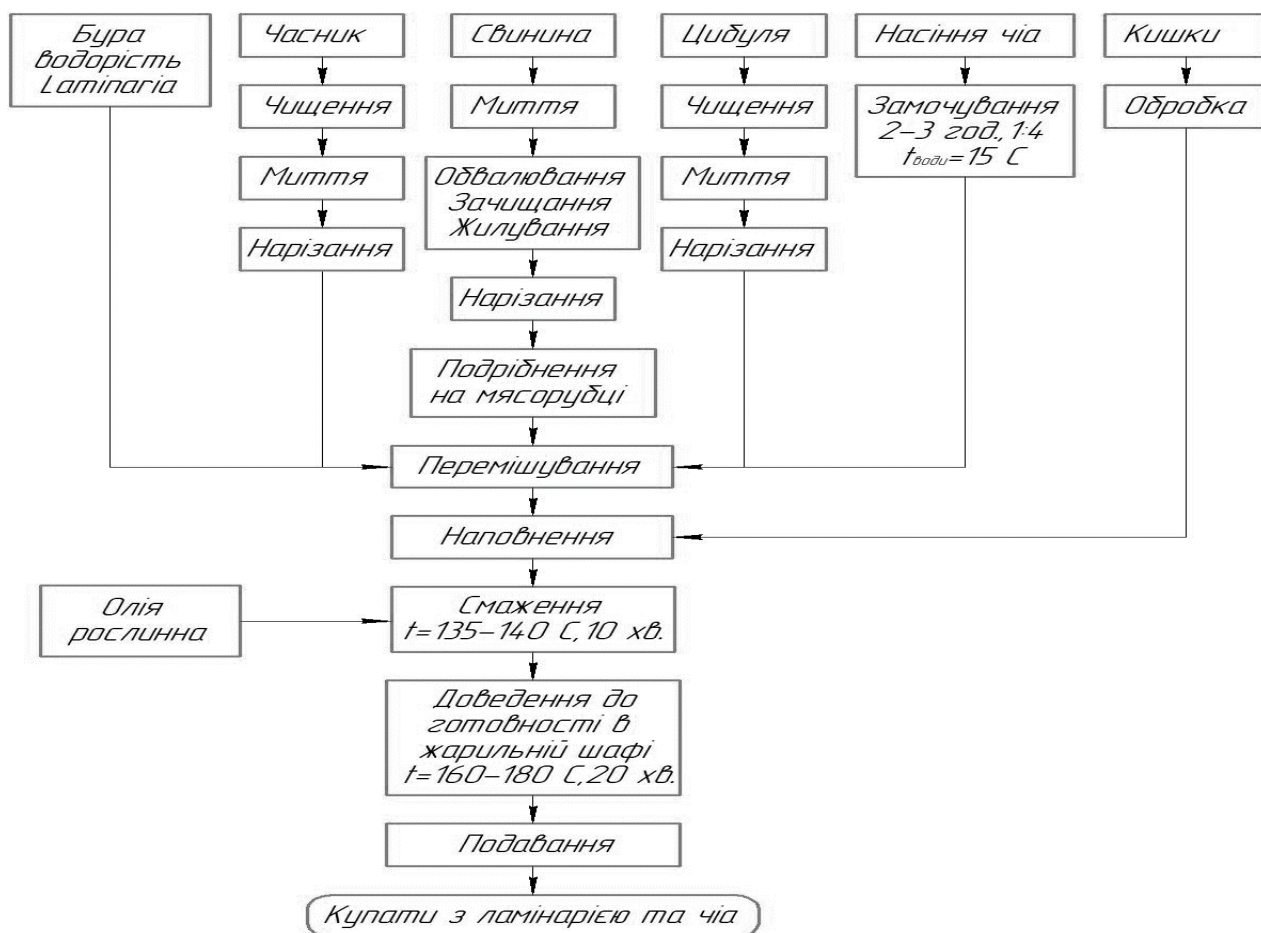


Рис. 2. Технологічна схема виробництва страви «Купати з ламінарією та чіа»

**Порівняльний аналіз хімічного складу страви «Купати» та
«Купати з ламінарією та чіа», на 100 г**

| Найменування показника | Купати | Купати з ламінарією та чіа | Різниця Дослід/ Контроль, % |
|--------------------------------|----------|----------------------------|--------------------------------|
| | Контроль | Дослід | |
| Білки, г | 16 | 17,1 | 6,87 |
| Жири, г | 32 | 28 | -12,5 |
| Вуглеводи, г | 1,1 | 2,4 | у 2,18 разів |
| у т. ч. харчові волокна, г | 0,1 | 0,9 | у 9 разів |
| Енергетична цінність, ккал | 356 | 330 | 7,0 |
| Вітаміни, мг | | | |
| Вітамін А | - | 0,57 | 100 |
| Вітамін В ₁ | 0,46 | 0,486 | 5,65 |
| Вітамін В ₂ | 0,15 | 0,32 | у 2,13 разів |
| Вітамін В ₄ | 60,3 | 70,5 | 16,9 |
| Вітамін В ₅ | 0,52 | 0,67 | 28,8 |
| Вітамін В ₆ | 0,35 | 0,52 | 48,6 |
| Вітамін В ₉ | 4,7 | 5,3 | 12,8 |
| Вітамін В ₁₂ | 0,91 | 1,67 | 83,5 |
| Вітамін Е | 0,4 | 0,5 | 25,0 |
| Вітамін РР | 1,74 | 2,58 | 48,3 |
| Макро- та мікроелементи | | | |
| Кальцій, мг | 16 | 28 | 75,0 |
| Магній, мг | 27 | 95 | у 3,52 рази |
| Залізо, мг | 1,97 | 2,25 | 14,21 |
| Калій, мг | 210 | 285 | 35,71 |
| Фосфор, мг | 179 | 187 | 4,47 |
| Йод, мкг | 1 | 122 | у 122 рази |

Отже, за даними хімічного складу, наведеному в таблиці 3, можна зробити висновок, що порівняно з контролем у досліді: збільшилась кількість білків на 6,87 %; зменшилась кількість жирів на 12,5 %; знизилася калорійність на 7,0 %, збільшилась кількість мінеральних речовин, а саме: магній – у 3,52 рази; калій – на 35,71 %; кальцій – на 75,0 %; страва збагатилася йодом – вміст становить 122 мкг, що сприяє задоволенню добової потреби в йоді на 81 %; важливо також підкреслити, що це органічний, тобто найбільш корисний для організму людини йод; збільшилась кількість вітамінів, а саме: страва збагатилася вітамінами А, В₅, В₇, В₁₂, Е, також незначно підвищився вміст інших вітамінів.

На основі досліджень хімічного складу контролю та досліді створено модель якості (рис.3), (табл.4).

Таблиця 4

Розрахунок комплексного показника якості

| Показник | Коефіцієнт вагомості, т, од. | Купати (контроль) | Купати з ламінарією та чіа(дослід) |
|-----------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| Органолептична оцінка | 0,2 | 4,98 | 4,9 |
| Калорійність | 0,15 | 356 | 330 |
| Білки | 0,05 | 16 | 17,1 |
| Жири | 0,05 | 32 | 28 |
| Вітаміни | 0,1 | 69,53 | 83,12 |
| Магній, мг | 0,05 | 27 | 95 |

| Показник | Коефіцієнт вагомості, т, од. | Купати (контроль) | Купати з ламінарією та чіа(дослід) |
|-------------|------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| Калій, мг | 0,15 | 210 | 285 |
| Кальцій, мг | 0,1 | 16 | 28 |
| Йод, мкг | 0,15 | 1 | 122 |
| Сума | 1 | | |

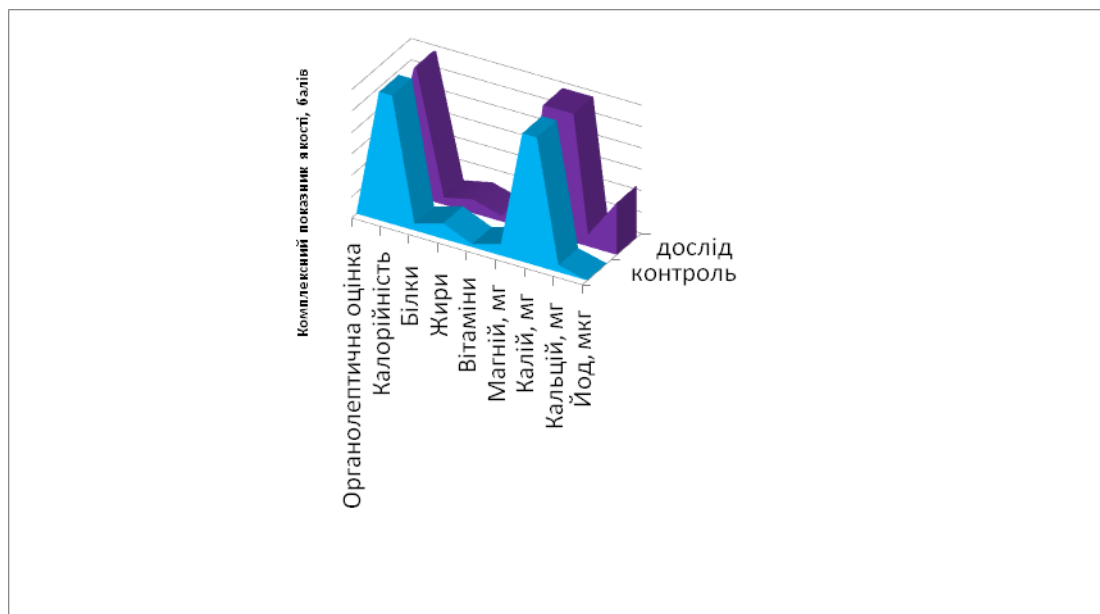


Рис. 3. Комплексний показник якості контрольного та дослідного зразків страви «Купати» та «Купати з ламінарією та чіа»

Висновки. Завдяки використанню насіння чіа та бурої водорості роду *Laminaria* у рецептурах гарячих страв, а саме – «Купати», збільшується кількість вітамінів і мінеральних речовин. Завдяки цьому страву з використанням насіння чіа та бурої водорості роду *Laminaria* можна використовувати в лікувально-профілактичному харчуванні з метою профілактики виразки шлунку, очищення крові від холестерину, поліпшення діяльності серцево-судинної системи, зменшення йододефіциту, а також для зниження ваги та покращення стану шкіри.

Список використаних джерел

1. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія /О. І. Черевко, М.І. Пересічний – 4-тевид., переробл. та допов. – Х.: Харківський. держ. унів. харчув. і торгівлі, 2017. – 940 с.
2. Власенко І., Семко Т. М'ясопереробна галузь України: тенденції та перспективи розвитку. – Журнал «Товари і ринки» – 2021.04 (40) – С. 16–26.
3. Гнізевич В., Чехова Н. Властивості м'ясних січених мас із рослинним напівфабрикатом. – Журнал «Товари і ринки» – 2016.1 (2) – С. 184–193.
4. Клименко, В. І., Чепурний, Ю. М., & Чорний, Ю. І. (2018). Хімічний склад та функціональні властивості насіння чіа (*Salvia hispanica* L.). Наукові праці НУХТ, 68, С. 65–71.
5. Клименко С.М., Ковальова Н.Г., Ковальов О.В. та ін. Розробка технології м'ясного продукту з використанням насіння чіа та бурої водорості. Продовольча наука і технологія. - 2020. – Т. 14.
6. Романів, Р. О., Кривцун, М. І., Горобець, Н. Ю., & Чайка, Л. М. (2020). Вивчення хімічного складу водоростей роду *Enteromorpha* з акваторії України. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Хімія і біологія, 41, С. 54–60.

7. Шалимінов О.В., Дятченко Т.П., Кравченко Л.О та ін. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів. Для підприємств громадського харчування всіх форм власності. – К.: А.С.К., 2000. – 848 с.

8. Шестопалова І.О., Парфінович І.Ю., Семенова І.В. та ін. Розробка функціонального м'ясного продукту на основі свинини, збагаченого насінням чіа та бурою водорістю. Науково-технічний бюлетень Інституту м'яса і м'ясних продуктів. – 2018. – Т. 61. – С. 102–109.

9. Романів, Р. О., Кривцун, М. І., Боднар, О. І., Горобець, Н. Ю., & Чайка, Л. М. (2019). Хімічний склад та біологічна активність водоростей роду *Ulva*, що мешкають в акваторії України. Харківський хіміко-технологічний коледж, 29, С. 17–26.

Робота виконана під науковим керівництвом канд. техн. наук, доцента
АНТОНЮК І. Ю.

ТЕХНОЛОГІЯ РИБНИХ СТРАВ З ВИКОРИСТАННЯМ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

ЛИСЕНКО К., 6 курс ФРГТБ ДТЕУ,
спеціальність «Харчові технології»

У статті наведено інформацію щодо динаміки споживання риби населенням України. На основі системного аналізу літературних джерел, щодо вивчення потреб споживачів, ринку рибної продукції встановлено актуальність удосконалення та розширення асортименту рибних страв за рахунок поєднання з рослинною сировиною. За результатами проведених технологічних проробок розроблено технологію фішболів, побудовано профілограму флейвору для оцінки сенсорних показників якості, розраховано поживну цінність страви.

Ключові слова: рибна сировина, фішбол, локаворство, топінамбур, естрагон, органолептичні показники, профілограма флейвору.

The article provides information on the fish consumption by the population of Ukraine. On the basis of a systematic analysis of literary sources, regarding the study of consumer needs, the market of fish products, the relevance of improving and expanding the assortment of fish dishes due to the combination with vegetable raw materials has been established. Based on the results of technological studies, fishball technology was developed, a flavor profile was built to assess sensory quality indicators, and the nutritional value of the dish was calculated.

Keywords: raw fish, fishball, locavore, Jerusalem artichoke, tarragon, organoleptic indicators, flavor profile.

Актуальність теми. Харчування населення є глобальною соціально-економічною проблемою, розв'язання якої потребує консолідації зусиль на світовому, національному та регіональному рівні. За оцінками експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), стан здоров'я людини великою мірою залежить від способу життя, в тому числі від харчування [1]. За даними досліджень незбалансоване харчування є одним з найважливіших факторів ризику у виникненні серцево-судинних та онкологічних захворювань, діабету, остеопорозу, карієсу, виснаження та інших патологічних станів.

Стан харчування населення є однією з найважливіших проблем і для України. За даними Державної служби статистики раціон середньостатистичного українця суттєво