


DOI 10.36074/grail-of-science.19.11.2021.046

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ОВОЧЕВИХ ПЮРЕ В ТЕХНОЛОГІЇ СІЧЕНИХ ВИРОБІВ З М'ЯСА ІНДИЧКИ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

SECTION XIV. FOOD PRODUCTION AND TECHNOLOGY


НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Свідло Карина Володимирівна 

д-р. техн. наук, професор, професор кафедри

туризму та готельного господарства


*Харківський національний технічний університет міського господарства
ім. О.М.Бекетова, Україна*

Пересічна Світлана Михайлівна 

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри


готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

Київський національний університет культури і мистецтв, Україна

Мамченко Людмила Євгенівна 

канд. техн. наук, доцент кафедри ресторанної і аюрведичної продукції

Національний університет харчових технологій, Україна

Карпенко Людмила Костянтинівна 

канд. техн. наук, доцент кафедри туризму та готельного господарства

*Харківський національний технічний університет міського господарства
ім. О.М.Бекетова, Україна*

Анотація. У статті представлений огляд щодо виробництва січених виробів з м'яса. Наведені данні дослідження волого зв'язуючої здатності м'ясного фаршу (ВЗЗ) з індички при овочевого пюре з квасолі, цибулі та печериць. На підставі досліджень запропоновано рецептури та технології січених виробів лікувально-профілактичного призначення. Встановлено, що підвищення кількості квасолі на 10 % у модельній системі «м'ясо індички – квасоля відварна – цибуля ріпчаста» підвищує ВЗЗ на 13,60...14,06%, а підвищення кількості цибулі на 10 % незначно знижує ВЗЗ на 1,15...1,20%, що майже знаходиться в межах похибки експерименту. Підвищення кількості печериць у дисперсній системі «м'ясо індички – квасоля відварна – печериці» на 10% знижує ВЗЗ на 11,49...14,13%, а підвищення на 10% кількості квасолі обернено – підвищує на 3,54...6,70%. Дані вироби мають високі органолептичні показники, добре зберігаються.

Ключові слова : січені вироби, лікувально-профілактичне призначення, овочево пюре з квасолі, цибулі та печериць.

Питання повноцінного харчування є одним з найважливіших у сучасному соціумі. Правильне харчування забезпечує розумовий і фізичний розвиток, оптимальне функціонування всіх органів і систем, формування імунітету та адаптаційних резервів організму [1].

Повноцінне харчування українців – одна з найважливіших проблем, яка формує здоров'я і добробут нації в цілому. Нервова та розумова напруга сьогодення супроводжуються підвищеними енерговитратами, які відновлюються за рахунок достатнього за обсягом, але не збалансованого за якістю харчування, також неприпустимо низьким є рівень освіти населення з питань здорового харчування [2, 3].

В організації правильного харчування всіх верств населення першочергова роль відводиться м'ясним продуктам. Основою для створення високоякісних січених виробів лікувально-профілактичного харчування може стати м'яса індички. Тому розробка та обґрунтування технології з м'яса індички лікувально-профілактичного призначення є актуальною на споживчому ринку кулінарної продукції відповідного призначення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій вітчизняних вчених показує, що першочерговим завданням є забезпечення населення України продуктами, які мають збалансований склад, задані функціональні та лікувальні властивості та сприяють корекції харчового раціону в несприятливих умовах.

Аналіз наукових досліджень свідчить, що м'ясо індички – визнаний в усьому світі фаворит повноцінних білків (міозин, актин, глобулін та міоглобулін) тваринного походження, жирів, вітамінів та мінеральних речовин (калій, натрій, фосфор, залізо, магній, цинк, йод та ін.), %: білки – 19,9-22,5, жири – 8,2-19, вуглеводи – 0,4-0,8, екстрактивні речовини – 2,5-3, мінеральні речовини – 0,7-1,3, ферменти, вітаміни (A, D, E), групи B (B₁, B₂, B₆) тощо [4].

У роботах деяких вчених висвітлені наукові основи та практичні аспекти використання дєбавок у технології виготовлення січених напівфабрикатів та фаршу. Вчені НУХТ [5], вивчивши біологічну цінність та якісні характеристики м'яса оленів, косуль, диких кабанів, вказують на збалансованість амінокислотного складу і повноцінність білку м'яса диких тварин і найбільш оптимальне співвідношення ПНЖК:НЖК:МНЖК, що робить її перспективною при виробництві продукції оздоровчого призначення.

Вчені Акмолінського університету технології і бізнесу та Семипалатинського державного університету ім. Шакарима (Казахстан) [6–7] запропонували використання таких сировинних ресурсів для виробництва м'ясних продуктів та напівфабрикатів геродієтичного призначення як стабілізована кров та м'ясо маралів, колагенова маса з пророщеним зерном кукурудзи (гематогенові ковбаски), печінка та жир маралів, колагенова маса та пророщена квасоля, морква, цибуля (ковбаса ліверна), комбінований фарш з м'яса птиці, яловичини, свинини, маралу, білкового наповнювачу (січені вироби). Комбінація фаршу з м'яса птиці, печінки та жиру марала, колагенової маси та пророщеної квасолі містить незначну долю метіоніну та триптофану проти достатньо великого вмісту білка у м'ясі птиці і печінці марала (20-22%). Крім того, м'ясо птиці механічного обвалювання має масову частку кальцію в 4 рази більшу порівняно з м'ясом ручного обвалювання, а саме 0,016...0,024%.

Збагачення складу ковбаси за рахунок використання печінки марала та моркви дозволяє підвищити джерела природніх антиоксидантів, пектинових речовин, ПНЖК, вітамінів групи В та β -каротину [7].

Для створення і отримання високоякісних і відносно недорогих м'ясних січених виробів доцільно застосовувати компоненти природного походження. Це дозволяє створювати м'ясо-рослинні продукти не тільки з раціональним поєднанням білків, жирів, але і іншими біологічно активними життєво важливими елементами [8-12].

Бобові – квасоля, горох та сочевиця, є однією з найпопулярніших продуктів харчування у світі. Вони є прекрасним джерелом білку і одним з найкращих природних джерел вітаміну групи В. Чорна квасоля містить дубильні речовини, а також антоціани. Біла квасоля містить феноли. Всі бобові містять сапоніни, які зв'язуються з холестеринном і допомагають вивести його з організму [13].

Дослідники виявили, що квасоля є одним із найбагатших джерел природних антиоксидантних сполук, та займає поважне місце поряд з фруктами та овочами. Квасоля також є прекрасним джерелом мінерального заліза [8]. Дана сировина достатньо поширена у вітчизняній сировинній базі, тому додавання квасолі до складу січених виробів є економічно доцільним. Використання рослинної сировини в складі січених виробів здатне збагатити харчовий продукт вітамінами, органічними кислотами та іншими поживними речовинами.

Дослідники виявили, що м'ясо-рослинні січені вироби є збалансованим джерелом незамінних амінокислот й мінерального заліза та кальцію, добре поєднуються за органолептичними показниками [8,10-12].

Мета дослідження полягає в науковому обґрунтуванні та розробленні технології м'ясних січених виробів з м'яса індички із використанням овочевого пюре з квасолі, цибулі та печериць, дослідження їх якості.

Матеріали і методи. Об'єктом дослідження є технологія січених виробів з м'яса індички лікувально-профілактичного призначення.

Предметом даного дослідження є рецептурний склад січених виробів з м'яса індички лікувально-профілактичного призначення (котлет по-полтавські, битків по-селянські, зрази фаршировані овочевим пюре з квасолі, цибулі та печериць), овочево пюре з квасолі, цибулі та печериць.

Для досягнення даної мети були використані: аналіз літературних даних, органолептичні методи та методи розрахунку хімічного складу січених котлет, метод визначення волого утримуючої здатності змодельованого м'ясного фаршу, а саме ваговий метод пресування в модифікації Л.М. Крайнюк зі співавторами. Величину вираховують за формулою:

$$X = \frac{100 - (b - c) \cdot 100}{a \cdot M} \times 100\%, \quad (1)$$

де a – вага наважки, г;

b – вага фільтрувального паперу після пресування та зняття фаршу, г;

c – вага фільтрувального паперу після пресування та висушування, г;

M – масова частка вологи в наважці, %.

У розробці технології січених виробів з м'яса індички додержувалися принципів лікувально-профілактичного харчування. Січені вироби лікувально-

профілактичного призначення повинні містити достатню кількість повноцінного білка з певним співвідношенням незамінних амінокислот, мати повний набір вітамінів, макро- та мікроелементів, харчові волокна, спеціальні добавки, які забезпечують лікувально-профілактичні властивості цих виробів.

Сучасна тенденція в області створення асортименту продуктів лікувально-профілактичного призначення направлена на збагачення виробів біологічно активними речовинами (вітамінами, мінеральними речовинами, харчовими волокнами), що є результатом додавання різноманітних рослинних добавок до складу м'ясних січених страв. Для приготування січеної маси використовують різні види м'яса як індички, так й індиченята. М'ясо зачищають від сухожилків, нарізають кубиками на невеликі шматочки (50-100 г), з'єднують з внутрішнім жиром або салом шпик, пропускають через м'ясорубку з решіткою, яка має великі отвори (3-9 мм), додають овочеве пюре з квасолі, цибулі та печериць, сіль, перець, усе добре перемішують, вибивають і залишають на холоді на 15-20 хв для набухання білків.

Проблема поєднання в одному продукті рослинної та тваринної сировини досить велика, так як внаслідок такого поєднання суттєво змінюються технологічні властивості харчового продукту, його органолептичні показники. Для визначення параметрів процесу утворення котлетної маси з м'яса птиці досліджено різні рецептурні композиції з додаванням різної кількості овочевого пюре з квасолі, цибулі та печериць на вологоутримуючу здатність (ВЗЗ) модельної котлетної маси. Як видно з даних рис. 1(а), підвищення кількості квасолі на 10% відсотків підвищує ВЗЗ на 13,60...14,06%. Підвищення кількості цибулі на 10% незначно знижує ВЗЗ на 1,15...1,20%, що майже знаходиться в межах похибки експерименту. Підвищення кількості печериць у дисперсній системі на 10% (рис. 1,б) знижує ВЗЗ на 11,49...14,13% а підвищення на 10% кількості квасолі обернено – підвищує на 3,54...6,70%.

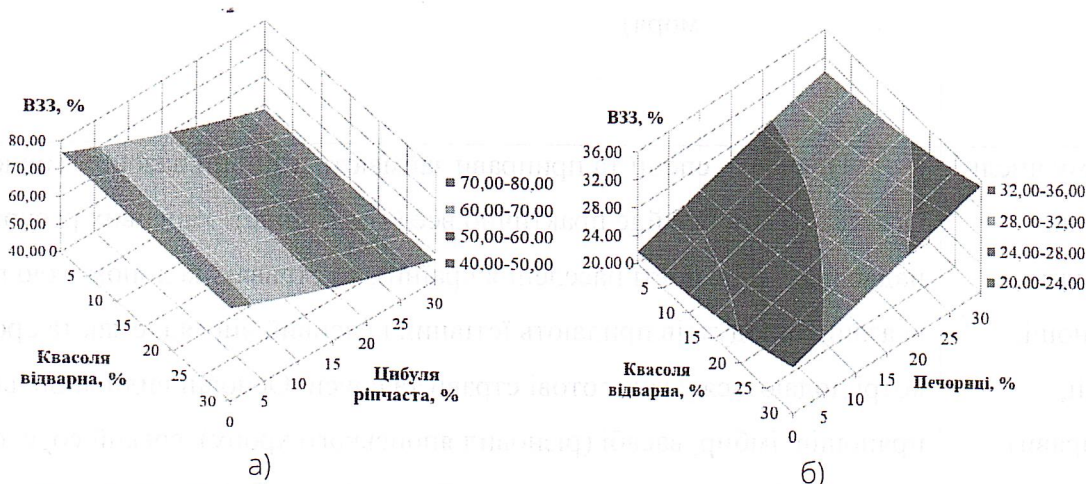


Рис. 1. Графіки залежності волого зв'язуючої здатності системи: а) «м'ясо індички – квасоля відварна – цибуля ріпчаста» від концентрації протертої квасолі та подрібненої цибулі; б) «м'ясо індички – квасоля відварна – печериці» від концентрації протертої квасолі та подрібнених печериць

Підвищення ВЗЗ при додавання пюре квасолі можна пояснити великим вмістом в квасолі (до 25%) крохмальних речовин, які здатні зв'язувати вологу

системи, й після відварювання вони зв'язують 1,3...1,4% вологи на 1% збільшення квасолі в системі.

При розробці нових видів м'ясних продуктів за рахунок часткової заміни м'ясної сировини не м'ясними інгредієнтами, необхідною умовою стає збереження органолептичних показників, котрі відповідають традиційним. Отриманні дані і залежності змін функціонально-технологічних систем «м'ясо індички – квасоля відварна – цибуля ріпчаста» та «м'ясо індички – квасоля відварна – печериці» використані при розробці технологій котлет по-полтавські, битків по-селянські і зрази фаршировані овочевим пюре з квасолі, цибулі та печериць. Вплив вищезазначених композицій котлетної маси з м'яса індички лікувально-профілактичного призначення на В33 модельної котлетної маси досліджували протягом 18 годин, що згідно з СанПін 4117-86 утричі перевищувало стандартні умови зберігання січених виробів, бо термін реалізації продукції з січеної маси за температури 2...6° С становить 6 годин.

Таким чином, додавання до січених виробів овочевого пюре з квасолі, цибулі та печериць, дозволяє підвищити харчову і лікувально-профілактичну цінність січених виробів з м'яса індички. Дані вироби мають добрі органолептичні показники, добре засвоюються організмом людини.

Висновки. Аналітичний огляд літератури дозволив встановити, що квасоля є одним із найбагатших джерел природних антиоксидантних сполук, містить рослинний білок, комплекс вітамінів, макро- і мікроелементів й може бути використані в якості рослинної добавки.

Узагальнюючи отримані дані можна зробити висновок, що розробка нових технологій при виробництві січених виробів з м'яса індички лікувально-профілактичного призначення з використанням рослинних інгредієнтів є перспективним напрямком на шляху підвищення якості харчових продуктів та розширення асортименту продукції лікувально-профілактичного призначення. Використання-систем «м'ясо індички – квасоля відварна – цибуля ріпчаста» та «м'ясо індички – квасоля відварна – печериці» у рецептурах січених виробів з м'яса покращує якісні характеристики готових виробів. Квасоля, цибуля та печериці збільшують вологоутримуючу здатність фаршу, дозволяють зберегти соковитість у січених виробках, покращують процес формування виробів, поліпшують зовнішній вигляд та збільшують вихід готового продукту.

Список використаних джерел:

- [1] Гуліч М.П. (2011) Раціональне харчування та здоровий спосіб життя – основні чинники збереження здоров'я населення. *Проблеми старення и долголетия*, Т. 20, №2, 128 – 132.
- [2] Цимбаліста Н.В. & Давиденко Н.В. (2008) Стан фактичного харчування населення та аліментарно обумовлена захворюваність. *Проблеми харчування*, (1-2), 32–35.
- [3] Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії: Наказ МОЗ України від 18.11.1999 р. № 272. Вилучено з: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_19991118_272.html
- [4] Клименко М.М., Віннікова Л.Г., Береза І.Г. та ін. (2006) *Технологія м'яса і м'ясних продуктів*. Київ : Вища освіта.
- [5] Shtyk I., Ivanova T. & Didiuk O. (2013) High-quality indexes and biological value of meat of wild zoons. *Ukrainian Food J.*, (2), 157-162.