

## ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ М'ЯСНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ

*Н.В. Олійник, к.т.н., доцент; А.Б. Скриль, магістр  
Полтавський університет споживчої кооперації України*

Останнім часом різко погіршується медико-демографічна ситуація в Україні: зменшується чисельність населення, зростає захворюваність, скорочується середня тривалість життя. Причина не лише в радіаційному забрудненні території, а й у погіршенні соціально-економічних умов життя та праці, якості медичного обслуговування, постійних стресових навантажень, забрудненні навколишнього середовища.

Ліквідувати ці причини, зменшити вплив несприятливих факторів на здоров'я людей найближчим часом, на жаль, не вдасться. До деякої міри розв'язати цю проблему можна корекцією харчового раціону, спрямованою на подолання нестачі в організмі людини дефіцитних речовин, створення харчових продуктів, збагачених біологічно активними добавками, з широким спектром дії. Функціональні продукти слід створювати для масового споживання й такі, що користуються попитом у населення.

Досить широким попитом у споживачів користуються м'ясні січені вироби – як натуральні, так і з котлетної маси. При достатньо високих біологічній та енергетичній цінностях у них замало мінеральних речовин і вітамінів. Тому постає завдання: створити рецептури продуктів з більш збалансованим амінокислотним та мінеральним складом (які, крім того, мали б високі органолептичні властивості) завдяки використанню біологічно активних добавок.

Продукти моря належать до джерел підтримання здоров'я людей. Їх популярність пояснюється вмістом біологічно активних речовин та наявністю особливих природних сполук. Біохімічна властивість водо-

ростей полягає в здатності синтезувати різні полімерні речовини, які не синтезують наземні вищі рослини, й чітко виражених радіозахисних властивостях ентеросорбентів.

Один з перспективних видів такої сировини є морська водорість цистозіра (*Cystoscira*), яка дає змогу збагатити їжу природно збалансованим набором макро- та мікроелементів в органічно зв'язаному вигляді. Вміст кальцію, калію, заліза й особливо йоду в цій добавці в кілька разів перевищує їх вміст в інших продуктах. Крім того, цистозіра містить такий необхідний мікроелемент як селен, котрий при взаємодії з йодом дає корисний ефект щитовидній залозі.

Цистозіра рекомендується дорослим та дітям для профілактики ендемічного зобу, при захворюваннях щитовидної залози, спричинених дефіцитом йоду; для виведення радіонуклідів і важких металів; поповнення макро- і мікроелементів; обміну речовин та зменшення ризику онкологічних захворювань.

Цінний хімічний склад та лікувальні властивості були визначальними для вивчення можливості використання порошку водорості цистозіри як добавки до січених м'ясних виробів. При визначенні дозування добавки керувалися найбільш раціональною її кількістю для одержання якісного продукту з високими органолептичними показниками.

На першому етапі роботи кількість добавки визначали органолептично. За продукт-аналог брали рецептуру № 658 «Котлети, биточки, шніцелі». Результати органолептичної оцінки наведені в таблиці 1.

**Таблиця 1. Органолептичні показники різних рецептурних композицій виробів з котлетної маси**

Рецептурні компоненти, %					Примітки	Висновки
М'ясо	Хліб	Вода	Сіль, спеції	Цистозіра		
57,39	222,45	117,35	33,06	0,25	Продукт зі зниженою біологічною цінністю	Продукт з добрими органолептичними властивостями
57,64	22,45	17	3,06	0,5	Продукт з підвищеною біологічною цінністю	Продукт з поліпшеними органолептичними властивостями
58,14	22,45	16,35	3,06	1 i >	З'являється невластивий продукт присмак	Погіршуються органолептичні показники продукту

Загалом можна зробити висновок, що морські водорості містять солі альгінової кислоти, зменшують накопичення стронцію та цезію в організмі людини. Вони багаті на мікроелементи, позитивно впливають на функцію щитовидної залози та на стан травлення. Харчові продукти та БАД із водоростями при технологічній обробці не втрачають своїх біологічних властивостей, тому їх доцільно використовувати для оздоровлення населення України.

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ЕМУЛЬСІЙНИХ СОУСІВ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ОКАРИ**

*О.В. Іванова, ст. викладач; А.Л. Рогова, к.в.н., доцент;*

*О.І. Положишникова, ст. викладач*

*Полтавський університет споживчої кооперації України*

Аналіз харчування населення України свідчить про суттєвий дефіцит білка, вітамінів (особливо антиоксидантних – Е, С, каротину), недостатнє надходження поліненасичених жирних кислот, харчових волокон. Використання нетрадиційної сировини, відходів виробництва різних галузей харчової та переробної промисловостей дає можливість цілеспрямовано сформувати нове покоління повноцінних харчових продуктів, збалансованих необхідними людині біологічно-активними сполуками. Одним із шляхів рішення цієї проблеми може бути використання харчових соєвих продуктів, які містять в своєму складі незамінні, амінокислоти, ненасичені жирні кислоти, харчові волокна, вітаміни, мікроелементи. На сьогодні соєва промисловість пропонує такі продукти переробки сої як соєве молоко, олія, борошно, м'ясо, соєвий сир (тофу), окара та ін.

Великою популярністю користуються у населення майонези, які за структурою відносяться до соусів емульсійного типу. Склалася стійка тенденція до споживання і виробництва низькокалорійних продуктів, у т. ч. і майонезу. Аналіз існуючих рецептур і технологій майонезів показав, що для їх виробництва поряд з традиційними структуроутворювачами використовуються функціональні композиції, які виконують роль емульгаторів, стабілізаторів, загусників.

Хімічна природа речовин, які входять до складу функціональних композицій, достатньо різноманітна. Це білки рослинного і тваринного походження, похідні крохмалю, целюлози, пектини. Традиційно при виробництві емульсійних соусів використовують білкові продукти тваринного походження, які виконують функції емульгаторів і стабілізаторів структури. Найчастіше в якості емульгатора і стабілізатора застосовують ячні продукти, які містять у своєму складі холестерин, що знижує можливість їх використання.

Окара – побічний пастоподібний продукт, який утворюється при одержанні соєвого молока. Після висушування вона перетворюється в сухий концентрат. Проведений аналіз харчової цінності окари показав, що цей продукт є джерелом харчових волокон, незамінних амінокислот, мінеральних речовин, вітамінів, за вмістом яких окара перевищує молочні білкові продукти. Таким чином, її можна використовувати для створення дієтичних і радіопротекторних продуктів харчування. Це особливо важливо в умовах постійного, багаторічного впливу малих доз радіації на організм людини. Отже, продукти харчування, виготовлені з додаванням окари, мають лікувально-профілактичні властивості, впливають на нормалізацію обмінних процесів і функцій органів і систем, сприяють знешкодженню токсинів, підвищують резистентність організму.

Мета наших досліджень полягала у науковому обґрунтуванні та розробленні технології емульсійних соусів з окарою для розширення асортименту продукції підвищеної харчової цінності та з лікувально-профілактичними властивостями.

При цьому пріоритетним направленням при розробці нового асортименту продукції емульсійного типу, збалансованих за харчовою та біологічною цінністю, є зниження калорійності при одночасному зниженні рівня холестерину за рахунок використання в якості емульгаторів продуктів переробки сої – окари.

Об'єктом дослідження є продукт переробки сої – соєва окара та готова емульсійна продукція, предметом дослідження – комплекс властивостей окари, процеси формування та функціональні можливості напівфабрикату з окари, вплив технологічних та реологічних параметрів на формування споживчих якостей готової продукції. Важливою властивістю білків сої та продуктів переробки є добра розчинність у воді; водорозчинна фракція (в % від загальної кількості білка) за даними різних досліджень коливається від 61 до 92. Білки окари здатні до емульгування та водопоглинання. Соеві білки дозволяють отримувати високостабільні емульсії, стійкі до дії підвищених температур та тиску.

Але, разом з цінними речовинами, окара містить значну кількість антипоживних речовин природного походження (інгібітори протеолітичних ферментів, стахіоза, рафіноза, фітин, сапонин, танін та ін.), і це є основною перешкодою для виробництва продуктів харчування із бобової сировини. На сьогодні вивчається можливість інактивації інгібіторів протеолітичних ферментів вологою термічною обробкою під тиском або кип'ятінням протягом 30 хв. при  $pH$  8,0. Інактивацію інгібіторів на 50 % викликає також процес пророщування соєвих бобів унаслідок активації ферментної системи зернобобових.