

УДК 664.34:658.628:613.292

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ І РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СОУСНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ЕМУЛЬСІЙНІЙ ОСНОВІ

А.К. Д'яконова, доктор технічних наук, професор*
В.С. Степанова, аспірант*, *E-mail: cpiu@ukr.net*

*Кафедра технології ресторанного та оздоровчого харчування
Одеська національна академія харчових технологій, вул. Канатна, 112, м. Одеса, Україна, 65039

Анотація. У статті показано, що на сьогоднішній день у закладах громадського харчування (ЗГХ) використовують велику кількість різноманітних продуктів на емульсійній основі, серед яких особливе місце займає виробництво соусної продукції, яка не тільки поліпшує смак та аромат страв, але й підвищує біологічну цінність продуктів і сприяє їхньому кращому засвоєнню. Зважаючи на постійний ріст та зміну уподобань споживачів, проблема розширення асортименту соусної продукції для страв та кулінарних виробів є актуальною і потребує пошуку нових підходів до їх конструювання.

Встановлено, що на ринку соусів спостерігається тенденція до збільшення споживчого попиту на продукцію з натуральної сировини високої якості, без використання штучних компонентів, таким чином, актуальним завданням є розробка і впровадження нових соусів. Проаналізовано сучасні напрями розвитку технологій соусної продукції, асортимент емульсійних харчових систем, які використовуються при виробництві соусів даної категорії. Обґрунтовано доцільність застосування емульсійних систем, як основної складової для виробництва багатофункціональної жирОВОЇ основи харчових продуктів, використання якої дає змогу підвищити вміст біологічно активних речовин (БАР) у готовій продукції. Використання жирОВИХ основ суттєво скорочує час на приготування соусної продукції, підвищує її якість, дозволяє удосконалити існуючі технології виробництва продукції на емульсійній основі та розширити асортимент соусів, заправок, паст тощо.

Ключові слова: соуси, емульсійна основа, соус емульсійного типу, здорові продукти.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ И РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА СОУСНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ЭМУЛЬСИОННОЙ ОСНОВЕ

А.К. Дьяконова, доктор технических наук, профессор*
В.С. Степанова, аспирант*, *E-mail: cpiu@ukr.net*

*Кафедра технологии ресторанного и оздоровительного питания
Одесская национальная академия пищевых технологий, ул. Канатная, 112, г. Одесса, Украина, 65039

Аннотация. В статье показано, что на сегодняшний день предприятиями общественного питания используется большое количество различных продуктов на эмульсионной основе, среди которых особое место занимает производство разнообразной соусной продукции, которая не только улучшает вкус и аромат блюд, но и повышает биологическую ценность продуктов и способствует лучшему их усвоению. Учитывая постоянный рост и изменение предпочтений потребителей, проблема расширения ассортимента соусной продукции для различных блюд и кулинарных изделий, является актуальной и требует поиска новых подходов к их конструированию.

Установлено, что на рынке соусов наблюдается тенденция к увеличению потребительского спроса на продукцию из натурального сырья высокого качества, без использования искусственных компонентов, таким образом, разработка и внедрение новых соусов являются актуальными. Проанализированы современные направления развития технологий соусной продукции, ассортимент эмульсионных пищевых систем, которые используются при производстве соусов данной категории. Обоснована целесообразность применения эмульсионных систем, как основной составляющей для производства многофункциональной жирОВОЙ основы пищевых продуктов, использование которой позволяет повысить содержание биологически активных веществ в готовой продукции. Использование жирОВИХ основ существенно сокращает время на приготовление соусной продукции, повышает ее качество, позволяет усовершенствовать существующие технологии производства продукции на эмульсионной основе и расширить ассортимент соусов, заправок, паст.

Ключевые слова: соусы, эмульсионная основа, соус эмульсионного типа, здоровые продукты.

Copyright © 2015 by author and the journal "Food Science and Technology".
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



DOI 10.15673/2073-8684.4/2015.55862

Вступ

Харчування відноситься до найважливіших факторів, що суттєво впливають на стан здоров'я людини, її працездатність, тривалість життя. Дефіцит в раціонах харчування основних видів БАР, незбалансованість харчування, разом з небезпечною екологічною ситуацією в Україні, призвели до зниження імунітету населення і

поширенню аліментарнозалежних захворювань, які отримали назву «хвороб цивілізації».

Основні принципи концепції здорового харчування вимагають сучасного підходу до створення нових та удосконалення існуючих технологій харчових продуктів, які повинні задовольняти потреби організму людини в основних харчових речовинах і енергії, а також сприяти профілактиці захворювань, збере-

З М І С Т	
<i>Nutritionology, dietetics, problems of nutrition</i>	
Д'яконова А.К., Степанова В.С. Перспективні напрями розвитку і розширення асортименту соусної продукції на емульсійній основі	3
Козонова Ю.О. Нутрієнтний дисбаланс раціону як основний фактор у розвитку метаболічного синдрому	9
<i>Bioprocesses, biotechnology of food products, BAP</i>	
Ткаченко Н.А., Назаренко Ю.В., Окуневська С.О. Рациональне співвідношення культур лактобактерій у біотехнології кисломолочних продуктів для людей з серцево-судинними захворюваннями	16
Черно Н.К., Науменко К.І. Питання щодо супрамолекулярної структури β-глюкану дріжджів <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	23
<i>Chemistry of food products and materials. New raw materials</i>	
Гураль Л. С. Комплексоутворення антоціанів червоних сортів винограду з біополімером гуміарабіком	30
Кравченко М.Ф., Романенко Р.П., Романовська О.Л. Структурно-механічні властивості випечених бісквітних напівфабрикатів з додаванням борошна «Здоров'я» та порошку керобу	37
Лівенцова О.О. Парабени: властивості, використання, методи визначення	44
<i>Technology and safety of food products</i>	
Жигунов Д.О. Хлібопекарські показники якості потоків муки при сортовому помелі пшениці	51
Лекіашвілі Е.І., Чічуа Д., Іукурідзе Е.Ж., Ткаченко О.Б. Аналіз досвіду Грузії в організації та виділенні мікробів для виробництва вин контрольованих найменувань за походженням	57
Сичов М.І. Питання якості, натуральності і токсикології молочних продуктів	62
Тележенко Л.М., Дзюба Н.А., Кашкано М.А. Композиції каш функціонального призначення: технологічні аспекти	68
Ткаченко Н.А., Маковська Т.В. Технологія низькокалорійного майонезу, збагаченого комплексом синбіотиків, періодичним способом	74
TABLE OF CONTENTS	
<i>Nutritionology, dietetics, problems of nutrition</i>	
Dyakonova A.K., Stepanova V.S. Perspective directions of development and expansion assortment sauces products on emulsion base	3
Kozonova J. Diet nutrition disbalance as a major factor in the metabolic syndrome progression	9
<i>Biological processes, biotechnology of food products, BAP</i>	
Tkachenko N.A., Nazarenko Y.V., S. Okunevska S.O. The recommended balance of cultures lactobacterium in biotechnology of fermented milk products for people with cardiovascular diseases	16
Cherno N.K., Naymenko K.I. The question about β-glucan supramolecular structure of yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	23
<i>Chemistry of food products and materials. New raw materials</i>	
Gural L. Complexing of anthocyanins of red grape variety with biological polymer of gum-arabic	30
Kravchenko M.F., Romanenko R.P., Romanovska O.L. Structural and mechanical properties of baked sponge semi-finished products with the addition of flour "Zdorovia" and carob powder	37
Liventsova E.O. Parabens: properties, application, methods for determination	44
<i>Technology and safety of food products</i>	
Zhygunov D. Baking quality indexes of flour streams at the wheat high-quality milling	51
Lekiashevili E.I., Chichua D., Iukuridze E.G., Tkachenko O.B. Analysis of experience in georgia and release micro areas for the production of wines controlled names of origin	57
Sichov M.I. Question of quality, naturalness and toxicology of dairies	62
Telezhenko L., Dzyuba N., Kashkano M. Instant porridge composition of the functional purpose: technological aspects	68
Tkachenko N., Makovska T. Low-calorie mayonnaise production technology enriched with synbiotic complex by using batch method	74
<i>Том 9 Випуск 4/2015</i>	<i>Volume 9 Issue 4/2015</i>

женню здоров'я і подовженню тривалості життя. Одноразово їжа повинна бути різноманітною, смачною, безпечною, відповідати національним традиціям і звичкам населення.

Визначено, що оздоровчим вважається харчовий продукт, призначений для систематичного споживання у складі харчових раціонів всіма віковими групами здорового населення, який здатен знижувати ризик розвитку захворювань, пов'язаних з дефіцитом БАР, поповнюючи існуючий в організмі людини дефіцит поживних речовин і функціональних інгредієнтів [1]. Створенню оздоровчих продуктів харчування, розробці їх складу і технології виробництва приділяється особлива увага у всіх країнах світу.

Структура харчування населення економічно розвинених країн світу характеризується надлишковим вживанням жирів тваринного походження, цукру, кухарських солі, і суттєвим зменшенням вживання вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон, скороченням енерговитрат, що призводить до послаблення захисних сил організму, нездатності адекватно реагувати на несприятливий вплив навколишнього середовища, стрес і значно підвищує ризик розвитку різних захворювань. При знижених енерговитратах їжа повинна бути менш калорійною, тобто містити менше жирів і вуглеводів, надлишок яких сприяє розвитку прогресуючих захворювань, таких як ожиріння, діабет, серцево-судинні, шлунково-кишкові захворювання, гіпертонія, новоутворення, і одночасно містити комплекс речовин біологічної та фізіологічної дії – вітаміни, поліненасичені жирні кислоти, незамінні амінокислоти, поліфеноли, мінеральні речовини, пектини, харчову клітковину тощо.

Постановка проблеми

Розширення асортименту здорових продуктів харчування, зокрема виробництво продуктів, збагачених харчовими та біологічно активними інгредієнтами, а також спеціалізованих продуктів функціонального призначення, до складу яких відносять дієтичні, лікувальні і лікувально-профілактичні харчові продукти є необхідним для харчової промисловості. Розширення даного сектору харчової продукції здійснюється за рахунок розробки нових та удосконалення існуючих технологій, та вимагає створення привабливих за органолептичними показниками функціона-

льних продуктів, збагачених натуральними компонентами збалансованими за складом і співвідношенням окремих інгредієнтів.

Значну увагу при виробництві інноваційних продуктів приділяють емульсійним системам, так як жирова складова в даних продуктах рівномірно розподілена по всій товщі продукту, що підвищує його ступінь засвоєння [2]. До харчових емульсій прийнято відносити багатоконпонентні полідисперсні системи, що характеризуються різноманітними фізико-хімічними властивостями. Розробка технології виробництва продуктів на емульсійній основі дозволяє розширити асортимент продукції, за рахунок внесення у рецептуру продукту різноманітних БАР, і що найголовніше – дозволить виробництво продуктів із заданим вмістом нутрієнтів.

Перспективними щодо збагачення функціональними речовинами є продукти, які мають поєднання у собі корисні властивості самої основи та додатково внесених інгредієнтів, використовуватись для широкого асортименту страв, зокрема соусів. Тому у харчовій промисловості емульсійні системи найбільш широко використовуються для соусної продукції. Соуси – це невід'ємна частина щоденного раціону харчування людини. Соусна продукція використовується, як в домашній кулінарії, так і в громадському харчуванні. Близько 70 % страв, що подають у закладах громадського харчування відпускають з соусом, що дозволяє не тільки покращити аромат, зовнішній вигляд та смак готової страви, але й підвищити вміст есенціальних речовин. Соуси стимулюють апетит і сприяють кращому засвоєнню страви.

Метою роботи є аналіз існуючих технологій виробництва, рецептур соусної продукції та пошук інноваційних підходів до покращення якості, підвищення біологічної цінності та розширення асортименту соусів на емульсійній основі, за рахунок обґрунтування, розробки і використання багатofункціональної універсальної жирової основи.

Огляд асортименту соусної продукції

Традиційна соусна продукція. Виробництво соусної продукції бере свій початок у Франції в період XVII – XIX ст. Сьогодні кулінарія налічує більше трьох тисяч найменувань соусів, які вченими-дослідниками звести до єдиної класифікації [3,4].

Згідно до загальноприйнятих технологій кожен соус конструюється з двох частин – з рідкої основи і частини, яка додається і представляє собою поєднання різноманітних продуктів, прянощів та приправ, та забезпечує певну консистенцію, смакові і органолептичні властивості готового продукту. Існуючі соуси прийнято поділяти на основні, що мають певну основу, а до складу доданої частини входить мінімальна кількість інгредієнтів, та похідні – соуси, що готують на базі основного з додаванням значної кількості різноманітних інгредієнтів.

Сьогодні спостерігається зростання популярності соусів і підвищення попиту на соусну продукцію. Особлива увага приділяється емульсійним соусам на плодovій, ягідній та овочевій основі, які використовуються для надання певних смакових властивостей м'ясним, рибним, круп'яним або десертним стравам як в ЗГХ, так і в домашніх умовах. Вони здатні скоригувати хімічний склад страви, підвищити її харчову цінність, покращити зовнішній вигляд, вплинути на калорійність і засвоюваність.

На міжнародному та вітчизняному ринку домінують соуси, що відносять до «солоних» групи, зокрема, майонези, кетчупи, гірчиця, соуси-дресинги та складні соуси, переважно національної приналежності, серед яких переважають соуси на основі рослинної олії. У незначній кількості виробляються солодкі соуси та соуси, що виготовляються з натуральної сировини без використання штучних компонентів. Соуси, що виготовляють на основі рослинної олії прийнято називати емульсійними. Найчастіше їх використовують для заправок салатів (соуси-дресинги) та для зачурення шматочків різноманітних продуктів (соуси-дипи).

Проведений аналіз ринку і тенденції розвитку соусного сегменту в Україні та цілому світі свідчить про орієнтацією споживачів на здорове харчування та бажання споживати екологічно чисту продукцію. Відбувається активне оновлення асортименту соусів, тому що на сьогодні основна частка соусів, що виробляється промисловістю, припадає на сегмент майонезних соусів – більше 60 %, третина – на сегмент кетчупів і соусів на томатній основі і до 10 % на виробництво гірчиці та інших соусів [5].

Традиційні соуси, такі як кетчупи, майонези, соуси-дресинги, що головним чином використовуються лише для холодних страв, вже не можуть задовольнити потреби ресторанного бізнесу, а асортимент соусів, що використовуються у гарячому вигляді або у технологіях гарячих страв потребує розширення. Пропозиція таких соусів практично відсутня на ринку продукції або представлена тільки напівфабрикатами у вигляді сухих концентратів.

Соусна продукція на емульсійній основі. Для виготовлення соусів власного виробництва у закладах ресторанного господарства доцільно використовувати одну багатofункціональну основу, що дозволить скоротити час приготування продукту та змен-

шити кількість інгредієнтів, що використовується для соусної продукції певного закладу. Для розширення асортименту соусів на емульсійній основі у ЗГХ доцільно є розробка емульсійного напівфабрикату централізованого виробництва, придатного для виготовлення соусної продукції.

Напівфабрикат, придатний для створення емульсійної продукції, можна використовувати в якості основи для приготування соусів бажаного асортименту і консистенції. Так, з'єднавши емульсійний напівфабрикат з фруктовими або овочевими продуктами, зокрема соками або пюре, можна приготувати соуси для заправок салатів. Аналогічним шляхом, додаючи до емульсійної основи певні інгредієнти або спеції можна приготувати соуси для м'ясних, рибних, овочевих страв та десертів [6].

Значний внесок у вирішення проблеми розширення асортименту високоякісних продуктів емульсійного типу збагачених БАР з вираженням впливом на організм людини мають дослідження Зіolkовської А.В., Гропянова Д.А., Масягіної О.В., Жмудь А.В., Кашкано М.А., Шауріної О.С. та ін.

Існуючі технології соусів емульсійного типу солодкої категорії. У Кубанському державному технологічному університеті, розроблено рецептури та технології виробництва низькокалорійних емульсійних соусів спеціалізованого призначення. Фахівцями розроблено рецептури та технології низькокалорійних емульсійних соусів з використанням натуральної плодово-ягідної сировини, лецитину і порошку топінамбура [7].

У Харківському державному технологічному університеті харчових технологій розроблено технологію плодово-ягідних соусів з використанням екстракту полісахаридів оболонки насіння льону. Науково обґрунтовано і доведено доцільність сумісного використання плодово-ягідних пюре, ароматичної сировини та екстракту полісахаридів оболонки насіння льону для отримання соусів з підвищеним вмістом БАР [8].

Розроблено технологію шоколадно-горіхової емульсії, в якості емульгатора, консерванту та стабилізатора використовується суміш водного екстракту кореня мильнянки та Ламіналя, в якості наповнювача – ядра кедрових горішків, какао-порошок, сухе молоко, кориця, ванілін та дезодорована соєва олія [9]. В Харківському торговельно-економічному інституті розроблено та науково підтверджено технологію десертної продукції емульсійного типу з новими споживчими властивостями, з використанням стабилізаторів на основі крохмалю та рослинних олій. У якості смакових наповнювачів використовуються фруктові та овочеві пюре у кількості 16 – 20 % від маси готового продукту. Нова технологія десертної продукції з емульсійною текстурою має досить широкі перспективи, тому що дозволяє отримати продукт зі знизеним вмістом жиру, без холестерину, підвищеної біоло-

Таблиця 1 – Класифікація соусів

Соуси за призначенням	Соуси за консистенцією	Соуси за температурою використання
Подаються до: – м'яса – риби – птиці – макаронних виробів – овочів – круп'яних страв – солодких страв – салатів(заправки)	– рідкі (консистенція рідкої сметани) - для поливання і тушкування страв; – середньої густини (консистенція густої сметани) - для заправки і додавання в овочеві страви; – густі (консистенція в'язкої манної каші) - для фарширування і додавання до страв; – Соуси із подрібнених інгредієнтів.	– гарячі – подаються разом з гарячими стравами; – холодні – подаються як з холодними, так і з гарячими стравами

логічної цінності, що обумовлено вираженим оздоровчим ефектом [10].

Російськими науковцями розроблено технології виготовлення вітамінізованих фруктових соусів. Продукт виготовлено з свіжих плодів та ягід шляхом уварювання пюре з цукром та аскорбіновою кислотою, з додаванням пряно-ароматичної сировини. У продуктах використовуються сорти рослинної сировини з підвищеним вмістом вітамінів та БАР – яблука, груші, обліпиха, калина, смородина, малина, горобина, аронія тощо. Розроблені продукти задовольняють добову потребу людини у вітаміні С на 50–90 %, в Р – активних речовинах – на 100 %, а також значно поповнюють потребу організму в мікроелементах [11].

Соуси емульсійного типу солоної категорії. В Одеській національній академії харчових технологій під керівництвом професора Тележенко Л.М. розроблено технології і рецептури виробництва соусів-дресингів та соусів з використанням волоських горіхів та насіння льону [12,13]. Для створення необхідної текстури соусів-дресингів використано гідроколоїди з різними фізико-хімічними властивостями, зокрема камедь гуару, камедь ріжкового дерева та композиційна суміш камеді ксантану і кана-карагінану. Характерними ознаками отриманих соусів-дресингів є низька калорійність, незначна в'язкість структури, наявність завислих частинок ягід, горіхів, овочів, що є джерелом біологічно цінних речовин. Також було удосконалено рецептуру соусу «Бажа» шляхом підвищення вмісту волоських горіхів та додавання насіння льону, що дозволило збалансувати вміст поліненасичених жирних кислот.

В Київському національному університеті харчових технологій удосконалено технологію приготування соусів, шляхом заміни пшеничного борошна на борошно з насіння льону для загущення бульйонних соусів. Отримані соуси повністю відповідають вимогам, що висуваються до продуктів даного типу, не поступаються соусам з використанням пшеничного борошна, мають гармонійний смак і приємний аромат, характеризуються зменшенням вмістом крохмалю та вуглеводів (майже в 3 рази), порівняно з пшеничним борошном, підвищенням вмістом білків та жиру [14].

На кафедрі технологій та організації харчових виробництв Новосибірського технічного університету розроблено нові види соусів і дресингів з використанням місцевої рослинної сировини, додатково введено кукурудзяну та гірчичну олії, верхки, низькокалорійований яблуневий пектин – в якості загусника, який додатково слугує емульгатором для жирової фази соусів, що дозволяє виключити додаткове введення емульгаторів, спрощуючи технологію виготовлення соусів та дресингів [15]. До інноваційних видів соусної продукції варто віднести солодкі та гострі соуси з гарбуза. Такі продукти є аналогами кетчупів, які широко використовуються людьми на пострадянській території. Рецептурний вміст томатів замінено на

гарбуз, більш дієтичний продукт з точки зору дієтологів [16]. Розроблено функціональні емульсійні продукти нового покоління, що здатні задовольняти потребу організму в ПНЖК та селені. Дані продукти представляють собою майонези, у якості жирової фази яких використано кулажі рослинних олій (олії льону, оливи, кукурудзи), у якості емульгатора – знежирене соєве борошно, а також відвар мускульної оболонки кумарії та сухе знежирене молоко. Отриманий продукт має збалансований склад ПНЖК, підвищений вміст мікроелементу селену, не містить холестерину [17,18].

Розроблено соуси, що рекомендуються для використання як приправи до других обідніх страв для масового харчування різних категорій споживачів. Соуси готували на основі плодово-ягідного пюре, що уварювали, з додаванням водної витяжки пряно-ароматичної сировини. Систему стабілізували соєвими білками отриманими з соєвого борошна і низьким вмістом антиаліментарних речовин [19].

Науковцями розроблено соус на емульсійній основі, придатний для використання зі стравами швидкого приготування, в особливості з замороженими м'ясними стравами. Таку продукцію можливо використовувати у якості заправки для салатів. Продукція має низьку калорійність і містить лише рослинні компоненти, а процес гомогенізації соусної продукції попереджає її розшарування при розігріванні після заморожування [20].

Розроблено соус, що представляє собою суміш рослинних олій та містить риб'ячий жир, для підвищення біологічної цінності продукту. До отриманої композиції додають воду або бульйон, у якості загусника і структуроутворювача використовують желатин або подібні гідро колоїди [21]. Вченими удосконалено технологію виробництва соусної продукції, в результаті чого отримані соуси можливо використовувати у стравах молекулярної кухні. Розроблені рецептури дозволяють застосовувати процес сферофікації соусної продукції, така модифікація можлива за рахунок використання стабілізаторів та емульгаторів, зокрема внесення хітозану та агароїду до рецептур соусної продукції [22,23].

Висновки

Попередній аналіз літературних джерел свідчить про важливе місце соусної продукції в структурі харчування населення. На сьогодні якість харчування є суттєвим показником рівня життя людини і вважається пріоритетним фактором для розвитку харчової промисловості. На фоні цього зростає число споживачів, які орієнтуються на здорові продукти, зокрема в секторі ЗГХ. Наразі існує більше 130 запатентованих технологій виробництва емульсійних соусів з різними функціональними властивостями та органолептичними показниками, виготовлені з абсолютно різної сировини. Великого попиту набувають соуси дієтичного призначення, що мають низьку калорійність,

або ті, що збагачені біологічно цінними компонентами. При виробництві таких продуктів застосовується як натуральна так і штучна сировина. Для емульсійних продуктів, в особливості для соусів, спектр розширення асортименту значно ширше, ніж для інших груп продуктів, за рахунок наявності жирової і водної фаз. Тому розробка нових технологій і розширення асортименту функціональних емульсійних низькокалорійних жирових продуктів є актуальними і своєчасними.

Враховуючи зазначені дані, розробка рецептур і способу отримання збалансованих за нутрієнтним складом низькокалорійних соусів на емульсійній основі є доцільними. Значна кількість соусів, які готу-

ються у ЗГХ містять у своїй рецептурі рослинні олії, а деякі з них готуються на їх основі. Пріоритетним рішенням є розробка універсальної багатофункціональної основи для використання при приготуванні соусів різного асортименту, маринадів, паст, заправок тощо. Таку технологію доречно використовувати для скорочення часу на приготування високоякісного продукту із заданими властивостями та зменшення кількості висококалорійних інгредієнтів, що використовується для соусної продукції певного закладу. Запропонована технологія дозволяє отримати соуси як солоної так і солодкої категорії, шляхом комбінування різноманітних рецептурних компонентів з універсальною жировою основою.

Список літератури

1. Пересічний, М. І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення [Текст] / М. І. Пересічний. – К., 2008. – 717 с.
2. Емульсійні напої з комбінованим складом ПНЖК. // «Наукові пріоритети розвитку аграрної сфери в умовах глобальних змін» матеріали міжар. Наук. Прак. Інтернет-конф.4-5 грудня 2014 р. Тернопіль: Крок 2014. – 2014. – С. 96.
3. Тарасова, Л.І. Соуси та майонези – чи є різниця /Тарасова, Л.І., Тагієва Т. Г., Носовицька Ф.П. // Масложирова промисловість. – №4. – 2009. – С. 14-16.
4. Жукевич, О. Виробництво та споживання соусів України / О. Жукевич, Г. Рудавська // Товари і ринки. – 2012. – №1. – С. 37-45.
5. Структура і текстура пищевых продуктов. Продукты эмульсионной природы / под ред. Б. М. МакКенна ; пер. с англ. под ред. Ю. Г. Барзановой. – СПб.: Профессия, 2008. – 480 с.
6. Емульсійний соус як продукт профілактичного призначення // 75 наукова конференція науково-викладацького складу академії, 21-24 квітня 2015 р. м. Одеса: – С. 134.
7. Масягіна, О.В. Формування і оцінка споживчих властивостей емульсійних соусів спеціалізованого призначення : дис. канд. техн. наук : 05.18.15. – Краснодар, 2014. – 152 с.
8. Зіolkовська, А.В. Технологія плодово-ягідних соусів з використанням екстракту полісахаридів оболонки насіння льону : дис. канд. техн. наук: 05.18.16. – Харків, 2008. – 178 с.
9. Антощенко, А.В. Технологія соусів з дієтичними добавками функціонального призначення: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. техн. наук: спец. 05.18.16 «Технологія продуктів харчування» [Текст] / А.В. Антощенко. – Київ, – 2011. – 23 с.
10. Павленченко, О. Удосконалення технології приготування соусів з використанням борошна насіння льону / О. Павленченко, С.Ковалевська, Ю. Андрійчук // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2012. – № 6. – С. 6-8.
11. Макаров, В.Н. Пектиносоєво-желе і вітамінізовані соуси на основі натурального плодово-овочного сир'я, / В.Н. Макаров, Л.Н. Влазнева // Пищевая промышленность. – 2008. – №8. – С. 18-19.
12. Тележенко, Л.Н. Технологія горіхових соусів зі збалансованим жирнокислотним складом [Текст] / Л.М. Тележенко, М.А. Кашкано // Товари і ринки. – 2014. – № 1 (17). – С. 175-184.
13. Тележенко, Л.М. Креативні соуси-дресинги – нові продукти на ринку України [Текст] / Л.М. Тележенко, А.В. Жмудь // Харчова наука і технологія. – 2010. – № 4. – С. 49-51.
14. Бычкова, Е.С., Исследование реологических показателей качества соусов функционального назначения [Текст] / Е.С. Бычкова, // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2012. – №4. – С. 28-30.
15. Коростылева, Л.А. Тыквенные кетчупы [Текст] / Л.А. Коростылева, Л.А. Текутьева // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2012. – №11. – С. 52-54.
16. Табакеева, О.В. Функциональные эмульсионные продукты нового поколения [Текст] / О.В. Табакеева // Масложирова промышленность. – 2007. – №3. – С. 17-18.
17. Табакеева, О.В. Применение новых растительных эмульгаторов в производстве соусов майонезных [Текст] / О.В. Табакеева, А.Г. Черных // Масложирова промышленность. – 2013. – №3. – С. 30-32.
18. Макаров В.Н. Пектиносоєво-желе і вітамінізовані соуси на основі натурального плодово-овочного сир'я [Текст] / В.Н. Макаров, Л.Н. Влазнева // Пищевая промышленность. – 2008. – №8. – С. 18-19.
19. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі [Текст]: Навч. посіб. / Шумило Г.І., – К.: «Кондор», 2008. – 506 с.
20. The sensory effect of butter in culinary sauces Erika Rapp, Asa Ostrom, Fredrik Bosander, Inga-Britt Gustafsson // Journal of Foodservice Vol. 18, Issue 1, p. 31–42. DOI: 10.1111/j.1745-4506.2007.00044.x
21. US 6086937 A / Sauce base composition / David Simon Bot, Petrus Gerardus Haring, Arie Johannes Plancken. – US 08/913,536; 11.07.2000
22. Jim Smith, Edward Charter. Functional food product development // Wiley-Blackwell. – 2010. – 528 p. ISBN: 978-1-4051-7876-1
23. Ellis A., Jacquier J.C., Manufacture and characterization of agarose microparticles // Journal of food engineering. – № 90 (2), – p. 141-145.

PERSPECTIVE DIRECTIONS OF DEVELOPMENT AND EXPANSION ASSORTMENT SAUCES PRODUCTS ON EMULSION BASE

A.K. Dyakonova, Ph.D., Professor
V.S. Stepanova, postgraduate, E-mail: upiu@ukr.net
Department of Technology of Public Catering and Healthy Food
Odessa National Academy of Food Technologies, 112 Kanatna st., Odessa, Ukraine, 65039

Annotation. Nowadays, catering arrangement is taking precedence since modern human diet does not meet body needs. Special attention in wholesome food manufacturing is paid to emulsion-based systems having low calorie and high biological value. The article shows that nowadays public catering facilities use a variety of emulsion-based foods, among which a specific place is held by sauce products manufacturing, which not only enhances flavor of dishes, but also increases the biological value of products and

promotes better digestibility. Sauce products are used both in home cookery and public catering; and despite the continuous growth and shift in consumer tastes, the current problem of sauce-line expansion for various dishes and culinary products, requires new approaches for their design.

For emulsion products, especially for sauces, product-line range is much wider than for other product groups, due to presence of fat and water phases. Therefore, development of new technologies and product-line expansion of functional emulsion light products is timely and appropriate. The top decision consists in elaborating multifunctional basis for use while making various sauces, marinades, pasta, dressings, etc.

Keywords: sauces, emulsion base, emulsion type sauce, healthy foods.

References:

1. Peresichniy M. Food technology functionality 2008: 717.
2. Emulsion drinks with combined PUFA composition 2014: 96, ISBN 978-617-692-245-2.
3. Tarasova LI, Tahlieva TH, Nosovytska FP, Sauces and mayonnaise - is there a difference. Fat industry. 2009; 4: 14-16.
4. Zhukeych O, Rudavska H. Production and consumption of sauces Ukraine. Products and markets, 2012; 1: 37-45.
5. The structure and texture of foods. Food emulsion nature / under. Ed. BM McKenna; per. from English. ed. G. Bazanova. SPb. Title 2008: 480.
6. Emulsion sauce as prophylactic products, 75th Scientific Conference of the faculty scientific academy, 21-24 April, Odessa 2015: 134.
7. Masiahina OV. Formation and evaluation of consumer properties of emulsion sauces, special purpose, – Krasnodar, 2014: 152.
8. Ziolkovska AV. Technology fruit sauces using shell extract polysaccharides flax seeds; – Kharkiv, 2008: 178.
9. Antonechko AV. Technology sauces with dietary supplements functionality – Kyiv, 2011: 23.
10. Pavliuchenko O., Kovalevska Ie., Andriichuk Iu, Improving the technology of cooking sauces by using flour linseed. Bakery and confectionery industry Ukraine; 2012; 6: 6-8.
11. Makarov VN, Vlazneva LN. Pectin jelly and fortified sauces based on natural fruit and vegetable raw materials. Food production; 2008;8:18-19.
12. Telezhenko LN, Kashkano MA, Technology peanut sauce with a balanced fatty acid composition. Products and Markets 2014; 1 (17): 175-184.
13. Telezhenko LM, Zhmud AV. Creative sauces, dressing - new products in the market of Ukraine. Food Science and Technology 2010; 4: 49-51.
14. Bichkova ES. The study of the rheological parameters of quality sauces functionality. Storage and processing of agricultural; 2012; 4: 28-30.
15. Korostuleva LA, Tekuteva LA. Pumpkin ketchup. Storage and processing of agricultural 2012; 11: 52-54.
16. Tabakeeva OV. Functional emulsion products of new generation. Fats industry, 2007; 3: 17-18.
17. Tabakeeva OV, Chernukh AH. Application of new vegetable emulsifiers in the production of sauces, mayonnaise. Oilseed Industry 2013;3:30-32.
18. Makarov VN, Vlazneva LN. Pectin jelly and fortified sauces based on natural fruit and vegetable raw materials. Food Industry; 2008; 8: 18-19.
19. Shumylo HI, Technology of cooking K.: «Kondor», 2008: 506.
20. Erika Rapp, Asa Ostrom, Fredrik Bosander, Inga-Britt Gus-tafsson. The sensory effect of butter in culinary sauces. Journal of Foodservice; 18(1): 31-42. DOI: 10.1111/j.1745-4506.2007.00044.x.
21. David Simon Bot, Petrus Gerardus Haring, Arie Johannes Plancken US 6086937 A / Sauce base composition. – US 08/913,536; 11.07.2000.
22. Jim Smith, Edward Charter. Functional food product development. Wiley-Blackwell, 2010: 528; ISBN: 978-1-4051-7876-1.
23. Ellis A, Jacquier JC. Manufacture and characterization of agarose microparticles. Journal of food en-gineering; 90 (2): 141-145.

Отримано в редакцію 12.10.2015

Прийнято до друку 30.10.2015

УДК [612.015.38]

**НУТРИЄНТНИЙ ДИСБАЛАНС РАЦІОНУ ЯК ОСНОВНИЙ ФАКТОР
У РОЗВИТКУ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ**

Ю.О. Козонова, кандидат технічних наук, доцент, *E-mail: kozonova5@gmail.com*

кафедра технологій ресторанного і оздоровчого харчування,
Одеська національна академія харчових технологій, вул. Канатна 112, м. Одеса, Україна, 65039

Анотація. У статті наведено аналіз дефіцитних нутриєнтних факторів, показано їхню роль у профілактиці та лікуванні метаболічного синдрому. Метаболічний синдром називають «смертельним квартетом», оскільки він включає в себе найбільш розповсюджений наступний перелік захворювань: ожиріння, цукровий діабет другого типу, артеріальну гіпертензію та атерогенну дисліпопротеїдемію. Встановлено зв'язок між нутриєнтною неповноцінністю раціонів харчування та поступовим розвитком симптомомкомплексу захворювань, пов'язаних з метаболічним синдромом. Наведено опис функціональної дії нутриєнтів, нестача яких може призвести до появи клінічних проявів метаболічного синдрому. Встановлено, що ключовою задачею при вирішенні проблеми профілактики та лікування метаболічного синдрому є, перш за все, детальний аналіз існуючих раціонів харчування (на базі санаторіїв та домів відпочинку) для виявлення дефіциту певних нутриєнтів.

Ключові слова: метаболічний синдром, цукровий діабет другого типу, інсулінорезистентність, гіперхолестеринемія, артеріальний тиск, нутриєнтний дисбаланс.

**НУТРИЄНТНИЙ ДИСБАЛАНС РАЦИОНА КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР
В РАЗВИТИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

Ю.А. Козонова, кандидат технических наук, доцент*, *E-mail: kozonova5@gmail.com*

*кафедра технологии ресторанного и оздоровительного питания,
Одесская национальная академия пищевых технологий, ул. Канатная 112, г. Одесса, Украина, 65039

Аннотация В статье проведен анализ дефицитных нутриентных факторов, показана их роль в профилактике и лечении метаболического синдрома. Метаболический синдром называют «смертельным квартетом» потому, что он включает в себя наиболее распространенный перечень заболеваний: ожирение, сахарный диабет второго типа, артериальную гипертензию и атерогенную дислипидемию. Установлена связь между нутриентной неполноценностью рационов питания и постепенным развитием симптомомкомплекса заболеваний, связанных с метаболическим синдромом. Приведено описание функционального действия нутриентов, недостаток которых со временем приводит к появлению клинических проявлений метаболического синдрома. Установлено, что ключевой задачей при решении проблемы профилактики и лечения метаболического синдрома является, прежде всего, детальное исследование существующих рационов питания (на базе санаториев и домов отдыха) для выявления дефицита определенных нутриентов.

Ключевые слова: метаболический синдром, сахарный диабет второго типа, инсулинорезистентность, гиперхолестеринемия, артериальное давление, нутриентный дисбаланс.

Copyright © 2015 by author and the journal "Food Science and Technology".

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



DOI 10.15673/2073-8684.4/2015.55863

Вступ

Типовий представник так званих «хвороб цивілізації», метаболічний синдром (МС) розглядають як один з найбільш розповсюджених синдромів у клінічній практиці. Ймовірність виникнення МС у осіб старше 30 років у теперішній час сягає 10 – 20 %. У відповідності з критеріями ВОЗ, 18,6 % чоловіків у віці до 40 років та 44,4 % у віці 40 – 55 років мають прояви МС. У жінок у тих самих вікових групах МС зустрічається, відповідно, у 7,3 % та 20,8 % випадків. З віком ймовірність виникнення МС збільшується: у 43 % осіб старше 60 років виявляються ті чи інші прояви цього симптомомкомплексу [1].

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій

На сьогодні немає загально визнаного визначення терміну «метаболічний синдром» незважа-

ючи на те, що запропоновано більш, ніж 20 варіантів його назв [2].

Ожиріння за абдомінальним типом було визначено як головний критерій при постановці діагнозу МС у чоловіків в незалежності від віку. Для жінок як пусковий механізм формування МС рекомендовано більше значення надавати менопаузі та цукровому діабету [3].

Перелік клінічних проявів, які пов'язують з МС, з кожним роком зростає, і, на теперішній час, включає в себе абдомінально-вісцеральне ожиріння, інсулінорезистентність, гіперінсулінемію, дисліподемію, артеріальну гіпертензію, гіперурікемію, мікроальбумінурію, підвищення рівню вільних жирних кислот, гіперандрогенію у жінок, стеатоз печінки, синдром обструктивного апное у сні, синдром роздратованої тонкої кишки, оксидативний стрес, гіперкоагуляцію, підвищення вмісту фібріногена у крові, варикозне розширення