

SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF MODERN SOCIETY

Abstracts of X International Scientific and Practical Conference

Liverpool, United Kingdom

27-29 May 2020

Liverpool, United Kingdom

2020

УДК 664.045-5

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ СПЕЦКОНТИНГЕНТІВ

Сімахіна Галина Олександрівна

д. т. н., професор

Стеценко Наталія Олександрівна

к. хім. н., доцент

Науменко Наталія Валентинівна

д. філол. н., професор

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

Анотація. Метою даної роботи є узагальнення сучасних відомостей про особливості харчових продуктів і їхню роль у забезпеченні високих стандартів здоров'я і якості життя спецконтингентів відповідно до рекомендацій експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я з точки зору проблемно-орієнтованого підходу до втілення основних принципів харчування XXI століття: якість, ефективність, безпека.

Ключові слова: спецконтингенти, здоров'я, харчування, екологія, адаптація, оздоровчі продукти.

Широке використання оздоровчого та профілактичного харчування є найважливішою складовою життєзабезпечення функціонування організму людини як у нормальних умовах, так і в екстремальних ситуаціях.

На сьогодні загально визнано, що за рахунок спеціального харчування можна значно поліпшити роботу різних органів та систем організму людини, підвищити його стійкість до впливу іонізуючого випромінювання, дії отруйних речовин та інших негативних чинників довкілля, в тому числі психоемоційних.

Харчування, як говорив І.П. Павлов, представляє той найдавніший зв'язок, котрий поєднує всі живі істоти, зокрема людину, із довкіллям. Процеси асиміляції та дисиміляції, які безперервно перебігають у живому організмі, немислимі без надходження ззовні харчових сполук.

При цьому пріоритетне значення має підібраний в оптимальних співвідношеннях асортимент продуктів, що містять достатню кількість необхідних для організму нутрієнтів: білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних елементів тощо.

Цілком зрозуміло, що як одне із основних природних потреб організму раціонально скомпоноване харчування, в тому числі на основі нових харчових продуктів спеціального призначення, забезпечує нормальний перебіг фізіологічних процесів, зберігає здоров'я, працездатність людини, а також різних спецконтингентів в екстремальних умовах.

Наприклад, в умовах бойових дій харчування набуває особливого значення. В цьому разі при виборі структури та режиму харчування необхідно враховувати вплив таких негативних чинників, як підвищені нервово-емоційні та фізичні перенавантаження на тлі нестійких параметрів довкілля, що призводять до посилення катаболізму білків, вітамінів та інших життєво важливих нутрієнтів.

Тому одним із завдань вітчизняної економіки є розвиток виробництва збагачених біологічно активними речовинами харчових продуктів. І це має стати реальним втіленням сучасної концепції харчування і її основної тези: «Харчові продукти ХХІ століття – це якість, безпека та ефективність» [1, с. 12].

Фахівці різних галузей сучасної медичної науки різних країн переконані в тому, що основне джерело здоров'я та довголіття сучасної людини – це правильне, здорове, оптимальне харчування. Тобто, здоров'я людини перебуває поза сферою прямого впливу медицини. І якщо синтезувати сучасні уявлення про рушійні сили життєзабезпечення організму людини, то на перший план виходить зміна способу життя (в широкому розумінні), основною складовою якого є здорове харчування. І ці зміни мають бути настільки масштабними, що з'явився навіть термін «Революція оптимального здоров'я» [2, с. 15]. Це ще

більше посилює роль спеціалізованих харчових продуктів для харчування окремих категорій населення [3, с. 3].

Однією з особливостей продуктів для спецконтингентів є їхня орієнтація на таку продукцію, основною ознакою якої є науково обґрунтований та підтверджений лікувальний або профілактичний ефекти [4, с. 9]. Отже, пріоритетним і найбільш дієвим, перевіреном практикою способом корегування раціонів харчування спецконтингентів у загальнодержавному масштабі України є прискорений розвиток індустрії здорового харчування, що, з точки зору медицини, звучить як «дієтологічна допомога населенню» [5, с. 18].

Роль здорового харчування в якості дієтичної терапії, адекватного до рівня стану здоров'я і характеру метаболічних порушень в організмі людини, яка перебуває в екстремальних умовах життєдіяльності, узгоджується з одним із основних положень фундаментальної медицини, сформульованих М. Семашком: «Профілактика хвороб – загальнодержавна, а не медична проблема» [6, с. 149]. Сутність його в тому, що спеціальні харчові продукти, нутрієнтний склад яких адекватний потребам організму в конкретний період життєдіяльності, здатні формувати нові пристосувальні реакції організму, поліпшувати його адаптаційні можливості, активізувати різноманітні чинники гомеостазу [7, с. 147].

На основі наведених викладок варто ще раз наголосити на тому, що профілактика аліментарних захворювань покладається повністю на продукцію харчової промисловості, її принципово нову галузь – індустрію здорового харчування, котре гарантує необхідне нутрієнтне забезпечення, високу ефективність та повну безпеку [8, с. 14; 9, с. 9] і можливість істотної перебудови метаболічних процесів в організмі за допомогою спеціально підібраної структури харчування [10, с. 94].

Метою даної роботи є узагальнення сучасних відомостей про роль харчових продуктів у забезпеченні високих стандартів здоров'я і якості життя спецконтингентів (військовослужбовців, туристів, працівників ДСНС тощо); формулювання основних характеристик, які ставляться до харчових продуктів

із точки зору проблемно-орієнтованого підходу до втілення основних принципів харчування XXI століття: якість, ефективність, безпека.

Переконливим свідченням впливу харчування на метаболізм є розроблення та використання у сучасній світовій дієтологічній практиці харчових продуктів для спеціальних медичних цілей, а саме – ентеральне харчування [11, с. 64]. Воно передбачає задоволення потреб людини у макро- та мікронутрієнтах шляхом перорального введення або через назогастральний зонд, забезпечуючи енергетичні і пластичні потреби організму зі збереженням функцій шлунково-кишкового тракту при важких станах постраждалих [12, с. 184; 13, с. 7]. Тому і виробникам харчової продукції необхідно враховувати динамічні темпи розвитку ринку оздоровчих спеціалізованих продуктів на світовому рівні, дуже незначну частку вітчизняних виробів цієї асортиментної групи.

Харчові продукти справляють постійний і щоденний вплив на організм людини протягом її життя, забезпечуючи надходження і засвоєння необхідних нутрієнтів, будучи безпосереднім виявом зв'язку людини з природою. І разом з тим, саме з цих причин продукти являють потенційну небезпеку для споживання [14, с. 162]. Наприклад, неконтрольоване використання у харчових технологіях штучних добавок негативно впливає на стан здоров'я споживачів, знижуючи не лише тривалість життя населення, а й його якість.

Тому наступною особливістю продуктів для спецконтингентів є необхідність змінити ряд стереотипів вітчизняних виробників, а саме: припинити використання у харчових продуктах, особливо для людей старших вікових категорій, у період реабілітації після поранень, операцій тощо, штучних добавок – барвників, ароматизаторів, консервантів, підсолоджувачів та інших небезпечних сполук, замінивши їх натуральними аналогами.

Особливість продуктів для спецконтингентів полягає також у тому що таке харчування має вироблятися у кількостях, достатніх для забезпечення усіх громадян, і досягти необхідного рівня з точки зору продовольчої безпеки. Таким чином, у нинішніх умовах лікувально-профілактичне харчування, яке раніше призначали лише окремим категоріям, наприклад тим особам, які

працюють у шкідливих галузях виробництва, зараз має стати складовою раціону практично всього населення України, 95% якого після 1986 року проживає на забруднених радіонуклідами територіях.

Сьогодні харчові продукти розглядаються не лише з точки зору їхньої пластичної та енергетичної функції, а й як індикатори стилю життя, чинники позитивних емоцій, краси, здоров'я та довголіття. Крім цього, змінилась мотивація у поведінці споживачів – усе більше попиту на здорові і корисні продукти зі зниженим вмістом солі, цукру, жиру, підвищеним вмістом вітамінів, поліненасичених жирних кислот, харчових волокон, інших біокомпонентів.

Тому основний напрям розвитку світового ринку зумовлений попитом на продукти спеціального призначення, корисні для здоров'я, певної функціональної спрямованості, у виробництві яких застосовуються лише натуральні збагачувачі. І цей напрям стає переважаючим, що уже характерно для країн Західної Європи, до якого має долучитись і Україна. Тож у зв'язку з цим експерти виділяють на сучасному ринку харчових продуктів, у тому числі для спецконтингентів, тренд натуралізації харчових інгредієнтів-збагачувачів і харчових продуктів.

Високий темп росту виробництва та реалізації натуральних збагачувачів на світовому ринку ілюструються цифрами [15]:

– найбільш інтенсивно розвивається виробництво натуральних барвників і середньорічний приріст складає майже 13%; найбільшим попитом користується куркумін (Е 100), барвник жовтого кольору, водо- і жиророзчинний; кармін (Е 120) – барвник червоного кольору, водорозчинний і жиродиспергований; β-каротин (Е 160а), барвник жовто-оранжевого кольору; водо- та жиророзчинний лютеїн (Е 161); водо- та жиророзчинний барвник з групи антоціанів (Е 163), барвник червоного кольору; хлорофіл (Е 140), барвник зеленого кольору, водо- та жиророзчинний;

– дещо менші темпи росту показує спектр натуральних ароматизаторів
– близько 9%. Інтенсивно розвивається сектор виробництва та реалізації

функціональних інгредієнтів: пребіотиків, пряно-ароматичної сировини, мінеральних добавок, вітамінів, підсолоджувачів;

– найшвидше росте сектор пребіотиків: якщо в 2012 р. об'єм світового ринку пребіотиків оцінювали в 2,3 млрд. \$ то в 2018 р. – уже 4,5 млрд. .

Пребіотики в основному використовують для виробництва дієтичних добавок та продуктів для дитячого харчування. В структурі попиту на пребіотики домінує інулін (40% ринку). На 80% попит на інулін виявляє харчова промисловість, а також виробники дієтичних добавок та кормів для тварин;

– обсяг ринку штучних та натуральних замінників цукру в 2012 р. оцінювався в 10,6 млрд. дол. США, а у 2018 р. – 13,7 млрд. дол. США. Приємно зазначити, що на цьому ринку довгий час домінуючими були штучні замінники цукру, та останнім часом тренд усе переконливіше змінюється у бік натуральних замінників.

Світова тенденція до натуралізації харчових інгредієнтів та готових продуктів поширюється також на дедалі більше залучення до сфери харчових технологій місцевої рослинної сировини, в тому числі лікарсько-технічної та дикорослої. Так, у розвинутих країнах обсяги використання місцевих сировинних ресурсів досягають 60%, а на перспективу планується підвищити їх іще на 5%.

На жаль, в Україні перероблення рослинної сировини складає менш ніж 20%. Стосовно перероблення плодів та ягід, то тут ситуація ще гірша. Наші виробники отримують із них від 5 до 10% продукції. Основна частка сировини або втрачається, або передається закордонним інвесторам, які мають надприбутки від її перероблення.

Декілька цифр [16, с. 168]:

У 2017 р. в Україні було вирощено 2 500 тис. т плодово-ягідної сировини, а перероблено лише 774 тис. т. На 2025 рік планується отримати 4 333 тис. т продукції і переробити 1 300 тис. т.

Нераціонально використовуються або втрачаються природні дикорослі рослини, пряно-ароматичні, лікарські, врожай яких в Україні становить до 1,5 млн. т щорічно. В результаті держава щороку недоотримує в бюджет мільярди

доларів США, а населення – цінні натуральні продукти, в тому числі лікувального і профілактичного призначення, вітаміни, вітамінно-мінеральні комплекси, дієтичні добавки тощо.

Зрозуміло, що вітчизняні виробники вбачають великі фінансові переваги використання штучних добавок різного технологічного призначення у їхній порівняній дешевизні, стабільності, необмежених кількостях. Проте наведений матеріал однозначно стверджує – серйозні зміни структури харчування сучасної людини є необхідною об'єктивною реальністю, передусім для забезпечення попиту серед окремих категорій населення.

Це спільне завдання медицини і харчових технологій, теоретичною базою вирішення якого стали здобутки принципово нової науки – фармаконутриціології, як узагальнення сучасних знань про роль харчових продуктів у функціонуванні організму людини. Такі зміни реально втілити лише шляхом інтенсивного розвитку індустрії здорового харчування, продукція якої реалізує давні мрії усіх попередніх поколінь про ідеальну їжу, яка водночас є ліками.

Узагальнюючи, варто наголосити на таких акцентах.

Зважаючи на доведений офіційною медициною взаємозв'язок між структурою харчування та станом здоров'я людини, зрозумілим є факт, що проблема підвищення адаптаційних можливостей організму військовослужбовців та інших представників спецконтингентів, їхньої здатності переносити тривалі фізичні і психоемоційні перенавантаження без зниження «резервів здоров'я» привертає увагу не лише медиків, фізіологів, психологів, а й фахівців харчової промисловості, передусім тих, які спеціалізуються на проектуванні, створенні та виробництві нового покоління продукції, адекватної нутритивним потребам організму в екстремальних умовах.

Концептуальні засади проектування харчових продуктів для спецконтингентів мають ґрунтуватись на принципах збалансованості окремих груп нутрієнтів, їхньої адекватності фізичним і психоемоційним навантаженням та здатності

підвищувати адаптаційні можливості організму залежно від особливостей життєдіяльності.

Оптимізацію нутрієнтного складу функціональних харчових продуктів для спецконтингентів доцільно здійснювати за науково обґрунтованим алгоритмом, який дає можливість отримати новий харчовий продукт із заздалегідь визначеними властивостями.

Завдання оптимізації рецептур продуктів полягає в науково обґрунтованому підборі функціональних інгредієнтів та їхніх співвідношень, які забезпечують максимальне наближення масових часток нутрієнтів до персоніфікованих еталонів.

Розрахунки фактичної нутрієнтної забезпеченості організму різних видів спецконтингентів, наприклад військовослужбовців, існуючими раціонами та пайками показали недостатню кількісну та якісну концентрацію харчових сполук, особливо вітамінів, мінеральних елементів, поліненасичених жирних кислот, недостатню калорійність, майже повну відсутність харчових волокон та компонентів імуномодулюючої дії. Це викликає порушення обмінних процесів, фізичної працездатності, психоемоційної стабільності, зниження імунного статусу тощо.

Необхідного рівня функціональних інгредієнтів у раціонах для спецконтингентів можна досягти лише комбінуванням харчових продуктів на м'ясній, молочній, зерновій основах, із використанням лікарської сировини. Тому харчові продукти для спецконтингентів повинні посісти статус спеціальних і отримати належну підтримку у їх виробництві та реалізації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Тутельян В.А., Смирнова Е.А. Роль пищевых микроингредиентов в создании современных продуктов питания. *Пищевые ингредиенты в создании современных продуктов питания*. Москва: ДелиПринт, 2014. С. 10–24.
2. Дьюк Джонсон. Революция оптимального здоровья. Киев: ООО «Эмвей Украина», 2008. 326 с.
3. План действий в области пищевых продуктов и питания на 2015-2020 гг. Копенгаген, Дания, Европейский региональный комитет. 2014. 24 с.
4. Смирнова Е.А., Саркисян В.А., Кочеткова А.А. Проблемно-ориентированный персонифицированный подход к разработке новых продуктов для коррекции нарушений пищевого статуса. *Пищ. Пром-сть*. 2013. № 9. С. 8–12.
5. Здоровье – 2020: основы Европейской политики в поддержку действий всего государства и общества в интересах здоровья и благополучия. Мальта, 2012 (EUR/ RCC 82/9). 32 с.
6. Орлова Г.Т. Теоретические и организационные вопросы стратегии улучшения Национального здоровья. *Тр. Междунар. Конф. «Наследие Н.К. Рериха»*. Санкт-Петербург, 2005. С. 147–153.
7. Філімонов В.І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях. Вінниця: Нова книга, 2010. 456 с.
8. Аргументы в пользу инвестиций в общественное здоровье. Краткий доклад по вопросам общественного здравоохранения. Дания: ВОЗ, 2014. 32 с.
9. Українець А.І., Сімахіна Г.О., Науменко Н.В. Перспективні технологічні процеси виробництва нових продуктів та дієтичних добавок. Київ: НУХТ, 2018. 335 с.
10. Сімахіна Г.О., Науменко Н.В. Функціональні зміни в організмі людини в екстремальних умовах та їх біокорегування компонентами харчових продуктів. *Наукові праці НУХТ*. 2017. №5. С. 94.
11. Лейдерман И.Н. Гиперметаболизм. Метаболические основы. *Вестник интенсивной терапии*. 2009. №3. С. 62–67.

12. Lochs H., Allison S.P., Meier R et al. Introductory to the ESPEN guidelines on enteral nutrition: terminology, definitions and general topics. *Clinical Nutrition*. 2006. №5. P. 180–186.
13. Ентеральна нутритивна підтримка населення в умовах надзвичайних ситуацій: монографія / Н.В. Притульська, М.П. Гуліч, Ю.М. Мотузка та ін. Київ: Київ. нац. торг.-екон. Ун-т, 2018. 280 с.
14. Мальцева О.Д. Компьютерная программа ГУ НИИ питания РАМН: Анализ состояния питания человека. *Здравоохранение*. 2008. №2. С. 161-165.
15. Харчові добавки, барвники та консерванти. URL: http://www.fictionbook.ru/author/bez_avtora/pisheviye_dobavki_krasiteli_i_konservanti/ (дата звернення 27.08.2019)
16. Сало І.А., Попова О.П. Розвиток українського ринку плодів і ягід в умовах глобалізації. *Садівництво. Міжвідомчий тематичний науковий збірник*. 2019. Вип. 74. С. 160–170.