

8. Уніфікований клінічний протокол первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги. Цукровий діабет 2 типу // Діабет, ожиріння, метаболічний синдром. 2013. – №1 (II). – С. 11-66.
9. Маньковский Б.Н. (2005) Метаболический синдром: распространенность, диагностика, принципы терапии. Мистецтво лікування, – №9. – С. 3033.
10. Землянская М.М. (2008) Кардиоренальные взаимоотношения у больных с метаболическим синдромом и артериальной гипертензией: оптимизация фармакотерапии. Міжнарод. ендокринолог. журн., – №1 (13). – С. 31-34.
11. Палій І.Г. Неалкогольна жирова хвороба печінки у контексті метаболічного синдрому: діагностика та лікування в амбулаторній практиці / І.Г. Палій, С.В. Заїка, А.В. Ліфанов // Український медичний часопис. 2012. – №4 (90). – 85 с.
12. Хаустова О.О. Метаболічний синдром Х. – К.: Мед книга, 2009. – С. 3-126.
13. Передерий В.М. Ожирение: междисциплинарный вызов XXI века / В.М. Передерий // Здоров'я України. 2010. – №10 (239). – С. 22-23.
14. Амосова Е.Н. Диабет, преддиабет и сердечно-сосудистые заболевания: рекомендации Европейского общества кардиологов (ЕОК) и Европейской ассоциации по изучению диабета (ЕАИД). / Е.Н. Амосова, М.А. Клунник. // Серце і судини, 2008. – Ч.1. – №4. – С. 9-17.
15. Alberti K.G. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention / K.G. Alberti, R.H. Eckel, S.M. Grundy et al. National Heart Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. Circulation, 2009. – #120(16). – P. 1640-1645.

Резюме. У статті описано клінічний випадок лікування вперше виявленого метаболічного синдрому у хворій з ожирінням III ступеня. В результаті дотримання дієти з використанням шротів надлишкова маса тіла у хворій протягом 12 місяців спостереження зменшилася на 81 кг. Зменшення надлишкової маси тіла у пацієнтки супроводжувалося нормалізацією показників ліпідного, вуглеводного, пуринового обміну, зниженням рівнів артеріального тиску, зменшенням проявів серцевої недостатності, покращенням загального самопочуття та збільшенням толерантності до фізичного навантаження.

Дане клінічне спостереження доводить, що раціон харчування із використанням шротів, як природного концентрату цінних речовин з високою біологічною активністю та позитивним впливом на всі складові частини метаболічного синдрому може бути рекомендованим до застосування як з метою профілактики виникнення, лікування, так і редукції метаболічного синдрому.

УДК 613.2:631.1(477)

ОРГАНІЧНІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ БУТИ

Козярін І.П., Івахно О.П.

*Національна медична академія післядипломної освіти
імені П.Л. Шупика, м. Київ.*

Вступ. У наш час, коли повітря, вода та земля забруднені продуктами життєдіяльності людини і екологічна ситуація продовжує погіршуватися, люди все більше замис-

люються про своє здоров'я, в якому важливе місце займає правильне харчування.

Корисні продукти – це не тільки ті, що містять деяку кількість основних нутріє-

нтів, а й ті, які не містять небезпечних для здоров'я забруднювачів (пестицидів, ГМО, антибіотиків, гормональних препаратів, консервантів тощо). Таким продуктам існує альтернатива – це екологічно чисті або органічні продукти, користь яких все більше розуміють в усьому світі [3,4,6].

Демографи підраховали, що до 2050 року на нашій планеті буде проживати більше 9 млрд. людей. Виникають питання: як їх прогодувати, якою їжею? Джерела харчування та принципи їх отримання і на сьогодні залишаються незмінними. Їжі, особливо білка, уже не вистачає.

ООН констатує «... білкова проблема наближається до критичної стадії. Однією з гострих проблем нині є нестача білка, яка відчувається в усьому світі. Вона має стати центральною і міжнародною проблемою, оскільки, згідно з прогнозами, нестача білка буде дедалі швидше загострюватися, доки не буде вжито ефективних заходів». У зв'язку з цим, для того, щоб ліквідувати дефіцит білка, світове виробництво їжі має збільшитись у найближчі 25-30 років майже втричі, що практично нереально [2,7,8].

Метою роботи є вивчення стану наробок та використання харчових продуктів органічного походження в Україні.

Методи дослідження. При виконанні роботи використані науково – пошуковий і експертно – аналітичний методи дослідження.

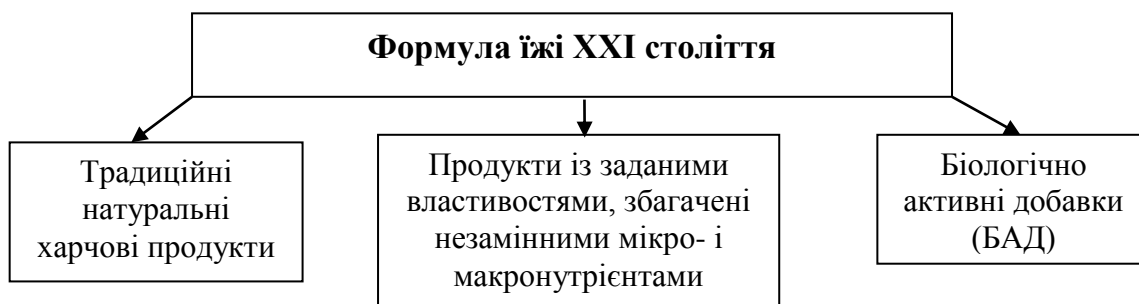
Результати дослідження і їх обговорення. Дотепер основними напрямками збільшення обсягів харчової продукції були: підвищення культури сільськогосподарського виробництва, розширення орних земель, удосконалення селекції рослин та до-

машніх тварин з метою виведення високорожайних сортів і продуктивних порід тварин, скорочення втрат сільськогосподарської продукції на усіх етапах її виробництва, транспортування та реалізації. Однак їх ефективність незначна. Який же вихід із даної ситуації? Єдиний вихід для людства – розробити нову стратегію добування їжі: знайти нові способи виробництва продовольства, які базуються на наукових принципах, створити нетрадиційні джерела харчування, а харчовий ланцюг – скоротити [1,5].

Внаслідок денатурації харчових продуктів (ХП) (всілякі очищення, дистиляція, рафінування тощо) людина сучасного суспільства при традиційному харчуванні уже не здатна отримувати всі нутрієнти, тобто вона приречена на ті чи інші види харчової недостатності, внаслідок чого організм завжди буде супроводжувати неспроможність відповідних захисних систем адекватно реагувати на несприятливі дії довкілля, що різко підвищує загрозу виникнення багатьох захворювань [4].

З огляду на вказане, передбачається, що в структурі харчування населення у XXI столітті поряд з традиційними натуральними ХП важливе місце посідатимуть продукти із генетично модифікованих джерел, із заданими властивостями (функціональні харчові продукти, збагачені есенціальними харчовими речовинами), органічна їжа, наноїжа і штучна їжа, а також біологічно активні добавки. Причому, перераховані ХП будуть присутніми на столі незалежно від нашого бажання [3,9].

Виходячи з цього, на порозі нового століття вчені розробили формулу їжі, яка виглядає таким чином:



У кінці минулого століття в розвинених країнах світу найвираженішою тенденцією у вживанні ХП стала зацікавленість лю-

дей в органічних продуктах харчування (ОП). Але даний вид продуктів зовсім не щось нове і не сучасний винахід вчених. По

суті – це втрачена нами за часи існування техногенної цивілізації екологічно чиста їжа, що з'явилась як продукція органічної агрокультури.

За визначенням USDA (департамент сільського господарства США): «Органічна їжа – це продукт, який вироблений без використання пестицидів, іонізуючої радіації, ГМО, мінеральних добрив – у випадку продукції рослинництва та антибіотиків, гормональних препаратів, ГМО – у випадку продуктів тваринного походження».

Таким чином, суть органічного виробництва полягає у повній відмові від застосування ГМО, антибіотиків, отрутохімікатів, мінеральних добрив та за мінімальної обробки ґрунту. Це призводить до підвищення природної біологічної активності ґрунтів, відновлення балансу поживних речовин, підсилення відновлювальних властивостей природного середовища, нормалізації роботи живих організмів, приросту гумусу та збільшення врожайності сільськогосподарських культур [5,6].

У виробництві ОП застосовують технології, які допомагають зберегти максимум поживних речовин. Для цього повністю відмовляються від використання різних харчових добавок (ароматизаторів, барвників, консервантів), ГМО, рафінування, мінералізації та інших прийомів, які знижують якість харчового продукту. Окремі вимоги встановлено навіть до пакування і утилізації продукту. Так, матеріал, який використовують для пакування екологічно чистого продукту, повинен бути з натуральної сировини, що дозволяє використовувати його повторно, і який при розпаді не забруднює навколишнє середовище.

Отже, екологічно чисте господарство, окрім всього іншого, є також і кориснішим за традиційне, адже дбає про навколишнє природне середовище. Це стосується стану ґрунтів, води, повітря та біологічного різноманіття.

Органічні продукти – це реальна, натуральна, природна і, головне, – здорова альтернатива засиллю «пластикових» овочів і фруктів, супів із пакетиків та іншої «сміттєвої» їжі. Вони безпечні, корисні і мають добрі смакові якості. Органічні рослини містять на 70% більше амінокислот (АК) і вітамінів,

тому що землю удобрюють органічним компостом, вона містить у 5 разів більше кальцію, в 2000 – заліза, ніж у ґрунті, в який вносяться мінеральні добрива.

Дослідження показали, що від звичайного молока і м'яса органічні аналоги відрізняються більшим вмістом ПНЖК, вітаміну Е та бета-каротину, оскільки випас великої рогатої худоби (ВРХ) проводиться на чистих полях, а тварин не щеплюють антибіотиками [2,3].

Органічні овочі та фрукти містять менше води, відповідно – більше самої м'якоти. Окрім того, органічна їжа багата на вітамін С та необхідні мінерали (кальцій, магній, залізо, хром), фенольні сполуки та антиоксиданти, які запобігають розвитку онкозахворювань.

Переваги ОП давно усвідомили в усьому світі. На ринках США вони з'явилися ще в 70-і роки минулого століття. За підрахунками експертів, світова реалізація органічних продуктів щорічно складає близько 60 млрд. доларів США, а за прогнозами фахівців до 2020 року ця цифра буде досягати 200 – 250 млрд. Доцільно відмітити, що в даний час попит на ОП перевищує пропозицію.

Лідером у споживанні органічної їжі є Німеччина, яка почала впроваджувати політику здорового харчування ще у 80-і роки ХХ століття. Італійці на придбання ОП витрачають щорічно в середньому 25 євро на людину, швейцарці – 105, датчани – 51, шведи – 47. Попит на екологічну їжу щороку зростає в середньому на 10-12%, не дивлячись на те, що органічна продукція дорожча за звичайні ХП на 5-25%.

В Україні органічна продукція здобуває популярність з кожним роком, адже вітчизняний споживач стає дедалі обережнішим та серйознішим при виборі ХП. Серед українських ОП можна згадати гречану, ячневу, перлову та пшеничну крупу від ТОВ «БЮ-Лан Україна» (13-16 грн. за кг), ягідні сиропи ТМ «ПАНЕКО» (57-60 грн. за пляшку), макарони з борошна грубого помолу (16 грн./кг), печиво (36 грн/кг) та алкоголь – горілка ТМ «Хортиця», але доля даних продуктів на ринках України дуже мала – всього 1% (у Європі 10%). Указані ОП в Києві можна купити в більшості великих супермаркетів: «Мега Маркет», «Білла», «Метро», «Вест

Лайн», «Чумацький шлях», «Фуршет Гурман», «Край» та ін.

Соціологічні дослідження показали, що 60% жителів українських мегаполісів готові купувати екологічно чисті продукти. При цьому найбільше споживачів цікавить органічне м'ясо (39%), молоко і молочні продукти (36%), овочі та фрукти (29%), макарони і хлібобулочні вироби (16%). Характерно, що в Україні найбільшу зацікавленість до ОП проявляють люди віком 50-60 років та молодь до 25 років. І навпаки, людям віком 30-40 років було байдуже, які продукти споживати [5,6].

Варто зазначити, що ОП не є аналогом натуральних ХП, оскільки визначення «органічні продукти» сформульовано у багатьох країнах світу з урахуванням технології виробництва продуктів харчування, має законодавчу трактовку і підтримується системою сертифікації та маркування, чого не має натуральний продукт.

У багатьох країнах світу створені спеціальні національні програми, а також діють єдині міжнародні вимоги до органічного виробництва і харчової продукції. Так, в Євросоюзі для маркування ОП використовують особливий логотип – європейський трилисник. Широко розповсюджений логотип USD Національної Органічної Програми США, в Австрії на ОП ставлять відмітку «Biologisch», у Німеччині – «Ökologisch». Тобто варіантів маркування таких ХП багато і кожен з них має право на існування.

Саме тому, купуючи продукти харчування, необхідно звертати увагу на етикетку, щоб бути впевненими, що на вашому столі справді здорова та корисна їжа. Купуйте продукти зі спеціальним маркуванням – «сертифікований органічний продукт» і будете впевнені, що ваша їжа безпечна.

На прилавках українських супермаркетів продукти з написами «екологічно чистий», «без консервантів», «біо» та «натуральний» зустрічаються доволі часто. Виробники використали вдалий маркетинговий хід, зігравши на екологічних настроях, які стали актуальними в Україні після аварії на ЧАЕС.

Слід зазначити, що екологічна сертифікація в усьому світі є добровільною та підкреслює найвищий рівень якості продукту з мінімальним впливом на стан навколишньо-

го середовища протягом усіх стадій життєвого циклу.

За словами експертів, Україна знаходиться на стадії конверсії, тобто на етапі переходу від неорганічного до органічного господарювання. І поки даний процес не закінчиться, навіть при виконанні усіх норм органічного виробництва, не всі вітчизняні виробники мають право використовувати логотип ЄС для маркування своєї продукції [2].

Для країн, що знаходяться в періоді конверсії по виробництву органічної продукції, розроблені відповідні критерії. В їх основу покладений багаторівневий підхід при оцінці ступеня відповідності вимогам до органічного виробництва (як в США).

Сертифікація вітчизняного органічного виробництва розпочалась ще в кінці 90-х років минулого століття, коли на експорт відправляли зернобобові та маслянисті культури. Сьогодні в Україні близько 15 уповноважених компаній здійснюють сертифікацію ОП на відповідність світовим органічним стандартам.

Правила сертифікації в період конверсії розробило Міжнародне партнерство компаній (SIC – система міжнародної сертифікації). Ці норми для сертифікації органічного виробництва з успіхом використовує ООО «Бюро Міжнародної сертифікації», яке представляє інтереси SIC в Україні. Організація розробила для маркування органічної продукції в Україні значок (логотип) «Organic SIC». Вона сертифікувала виробництво сухофруктів, горіхів і горілки ТМ «Хортиця».

Виробництво будь-якого ОП розпочинається з сертифікації землі, навіть коли мова йде про молоко та м'ясо. Корови мають випасатися на пасовищах без пестицидів, діоксинів тощо. Така сертифікація підтверджує, що пройшло як мінімум три роки з моменту останнього використання агрохімії і ГМО, та в ґрунті не залишилось шкідливих речовин.

Після отримання органічного сертифікату на землю ферма (підприємство) має право отримати сертифікат і на тваринництво. Згідно вимог до виробництва, наприклад, органічної яловичини, заборонено використовувати антибіотики, гормони і стимулятори росту, ГМ-корми і м'ясо ГМ-тварин, а та-

кож їх утримання в тісних приміщеннях та негуманне до них ставлення. Корови мають бути на вільному вигулі, на сертифікованих пасовищах, в природних умовах.

Що стосується продуктів, які містять чисельні інгредієнти, називатися «органічними» вони можуть, тільки якщо не менше 95% їх складових вироблено органічно сертифікованим способом.

Сьогодні площі сільськогосподарських угідь, де вирощується органічна продукція, в світі складають більше 30 млн. гектарів, що становить близько 1% від загальної кількості оброблюваних угідь. Наприклад, в Європі – 5,1 млн. га, Америці – 4,7, Австралії – 11,8, Аргентині – 3,1, Китаї – 2,3 млн. га, Україні – близько 670 тис. га. У Швейцарії частка таких земель складає понад 10%, Швеції – 12%, Австрії та Італії – по 8%.

Варто зазначити, що вже сьогодні в Україні є більше 100 сільськогосподарських підприємств, які здійснюють свою діяльність за принципами органічного господарювання та сертифіковані у відповідності з діючими міжнародними стандартами.

Лідером з асортименту ОП є Італія, яка займає перше місце у виробництві п'яти видів органічної їжі із 12-ти проаналізованих. У Німеччині продукти для харчування малюків переважно органічні, 28% сільськогосподарських угідь Ліхтенштейна використовується для виробництва ОП, а в США 49 із 50 штатів практикують методи агрокультури і майже все сільське господарство Куби ведеться аналогічним чином.

Попит на ОП за останні роки переріс рівень пропозицій окремих розрізнених фермерських магазинів і набрав масовий характер на споживчому ринку всієї планети. Об'єм реалізації ОП складає 1-4% від обсягу реалізації усіх ХП, в той час, коли даний показник для звичайних ХП становить всього 2-3% на рік. Причому, продаж ОП сприяв появі «новинки» в торгівлі, коли покупці стали віддавати перевагу свіжим продуктам місцевих виробників, особливо ОП, купуючи їх безпосередньо у виробника, а не у «невідомого» посередника чи переробника. Таке явище пов'язано зі зростанням культури продовольчих потреб населення і усвідомленням людством погіршення стану навколишнього середовища.

Що стосується законодавчого регулювання з обігу органічних продуктів, то ще 24 червня 1991 р. Євросоюз першим ввів державне законодавство з ідентифікації та маркування ОП, яке набуло чинності з 1993 року. Подібні державні програми були також прийняті в Японії (2001), США (2002), Австралії (2006) та інших країнах. Ще в 16 країнах вони знаходяться на стадії підготовки, до числа яких входить і Росія.

18 вересня 2012 р. Верховна Рада України ухвалила Закон «Про виробництво та обсяг органічної сільськогосподарської продукції та сировини», який визначає правові, економічні, соціальні та організаційні основи виробництва указаної продукції, заходи контролю та нагляду за такою діяльністю, спрямовані на поліпшення стану здоров'я населення і охорони навколишнього середовища. До прийняття цього Закону дане питання не було врегульовано в Україні, оскільки не було правил і стандартів щодо виробництва, правових засад державної підтримки та належного державного контролю за такою специфічною діяльністю, хоча споживчий ринок органічних продуктів в Україні почав розвиватись з 2006-2007 рр., а вже у 2008 році він становив 600 тис. євро, у 2009 – 1,2 млн., у 2010 – 2,4 млн., а у 2011 – зріс до 5,1 млн. євро.

У Законі чітко визначені вимоги щодо маркування органічної продукції, а саме – це слова («біо», «еко», «натур» та ін.), знаки, опис товарів і послуг, назва марки, зображення чи символи, що свідчать про належність продукції до органічної та розміщені на упаковці, етикетці (стікері), ярлику, пробці, листку-вкладиші чи інших елементах упаковки.

В даний час у світі існує 395 організацій, які займаються сертифікацією ОП, а їх діяльність контролюється державними структурами чи авторитетними міжнародними спільнотами. Створена Акредитаційна програма IFOAM для узгодження діяльності багаточисельних сертифікаційних комісій і систем сертифікації.

В 1999 р. Євросоюз додатково до постанови 1991 р. визначив законодавчо регулювання вирощування сільськогосподарських тварин, а також виробництво і сертифікацію вироблених із них продуктів. Із кате-

горії органічної їжі були виключені продукти, виготовлені із ГМ тварин, а влітку 2007 р. була затверджена директива ЄС, яка ввела додаткове маркування «біо» для ОП.

Згідно даної директиви, вміст інгредієнтів ГМО в ХП допускається до 0,9%, коли раніше ця величина складала 0,1%. Підвищена і норма вмісту органічної складової у продукті – 95% замість існуючих 70%. Це пов'язано, по-перше, з конкуренцією з імпортними товарами, по-друге, нещодавніми епідеміями ВРХ в країнах ЄС і збільшенням посівів генетично модифікованих культур у всьому світі.

Переваги органічного хліборобства над звичайним полягають в тому, що воно позитивно впливає на екологію, підтримує різноманітність екосистеми, має відносно низьку енергоємність виробництва, а ОП екологічно чисті.

На «органічних» полях дике життя значно багатше і різноманітніше: в 5 разів більше дикорослих рослин і на 44% – птиці. Такі поля мають глибоку вегетацію, вологіше покриття і на 88% більший об'єм корисних мікроорганізмів, особливо тих, які прик-

ріплюють себе до коренів рослин і допомагають їм абсорбувати харчові речовини. Органічні поля зв'язують більше вуглецю, що попереджає зміни мікроклімату.

Отже, переваги органічних продуктів над традиційними полягають в тому, що вони мають відмінні смакові якості, не містять шкідливих домішок хвороботворних мікроорганізмів та алергенних компонентів, безпечні для людини і навколишнього середовища, зберігають поживні властивості, оскільки у їх виробництві використовується виключно натуральна сировина і щадні методи переробки. Вживання органічних продуктів позитивно впливає на відтворення природної родючості ґрунтів, сприяє збільшенню природного біорізноманіття, поліпшує здоров'я тварин, їх розмноження тощо.

На жаль, досліджень про довготривалий вплив ОП на здоров'я людей майже немає. Хоча в Нідерландах за підтримки уряду були проведені відповідні дослідження, які показали, що у дітей віком до двох років, які споживали органічні молочні продукти, ризик виникнення екземи був нижчим на 36%.

Висновок

Широке розповсюдження виробництва і вживання органічної їжі на усіх континентах планети скоріше за все є фактом формування екологічної свідомості в масштабах всього людства і буде визначати харчування людини в майбутньому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гусев А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии / А.И. Гусев. – М.: Физматлит, 2007. – 416 с.
2. Екотрофология. Основы экологично безопасного харчування: Навчальний посібник / За ред. Т.М. Димань. – К.: Лібра, 2006. – 304 с.
3. Дымань Т.Н. Питание человека в XXI веке / Т.Н. Дымань, С.И. Шевченко. – К.: Лібра, 2008. – 108 с.
4. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции / Л.В. Донченко, В.Д. Надтыка. – М.: Пищепромиздат, 2001. – 528 с.
5. Екотрофология – міст в майбутнє харчування людини: Матеріали II Міжнародної науково – практичної конференції. – Біла Церква, 2007. – 200 с.
6. Екотрофология. Аспекты продовольственной и пищевой безопасности: Матеріали III Международной научно-практической конференции. – Белая Церковь, 2009. – 196 с.
7. Поль Нейра. Рациональное питание. Секреты привычных продуктов / Поль Нейра. – Харьков 2005. – 382 с.
8. Смоляр В.І. Історія харчування / В.І. Смоляр. – К.: Медицина України, 2006. – 351 с.
9. Щелкунов А.Ф. Пища и экология / А.Ф. Щелкунов, М.С. Дудкин, В.Н. Корзун. – Одесса: Оптимум, 2000. – 570 с.

ОРГАНИЧЕСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В УКРАИНЕ БЫТЬ

Козьярин И.П., Ивахно А.П.

В статье рассмотрены исторические аспекты развития наработок технологий органического производства продуктов, требования к их упаковке и маркировке, преимуществ по отношению к традиционным продуктам питания, законодательная база регулирования их производства и реализации.

ORGANIC AGRICULTURAL PRODUCTION IN UKRAINE WILL BE

I.P. Koziarin, O.P. Ivakhno

There are historical aspects of organic production technologies development, organic products, demands of their packing and marking, advantages in comparison with traditional nutritions, legislative base of their production and realization regulation showed in the article.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЗА ВМІСТОМ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ ЦИНКУ ТА МІДІ

Любарська Л.С., Гуліч М.П., Ємченко Н.Л.

ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ

Вступ. Есенціальні мікроелементи цинк та мідь відіграють надзвичайно важливу роль у розвитку і життєдіяльності людини. Ці мікроелементи (МЕ) входять в структуру металоферментів, які беруть участь в багатьох метаболічних процесах в організмі людини [1]. Так цинк активує біля 200 ферментів, відповідає за широкий спектр біохімічних реакцій: від регулювання і дозрівання клітин (процеси росту і розвитку організму, загоєння ран), синтезу інсуліну і тестостерону, до знешкодження вуглекислого і угарного газів. Мідь впливає на активність більше ніж 30-ти ферментів, які в основному відповідають за окиснення речовин в організмі і клітинне дихання; стимулює вироблення жіночих полових гормонів і тироксину. Вона необхідна для синтезу гемоглобіну, а також нейромедіаторів, приймає участь в утворенні сполучної тканини: зв'язок, хрящів, стінок судин [2].

В той же час відомо, що надходження цих МЕ до організму людини і особливо дітей, менше встановленої норми фізіологічної потреби [3]. Так, проведені нами дослідження показали наявність дефіциту цинку та міді у дорослого населення м. Києва [4].

Необхідно відзначити, що в існуючі таблиці хімічного складу харчових продуктів [5] ці елементи не включені, а відповідні дані літератури застаріли у зв'язку зі зміною як асортименту харчових продуктів, так і їх цінної характеристики.

Все це обумовлює необхідність визначення фактичного вмісту цих елементів в продуктах харчування і ранжування їх за цими показниками з метою використання цієї інформації для відповідної корекції раціону.

Об'єкти та методи досліджень. Проведено визначення фактичного вмісту цинку та міді в продуктах харчування, які надходили на ринок України протягом останніх 10-ти років, методом інверсійної вольтамперометрії на аналізаторі АВА-1. Статистична обробка включала розрахунок середньоарифметичного значення (\bar{x}) і середньоквадратичного відхилення ($\pm x$).

Ранжування харчових продуктів проводили як за вмістом цинку і міді в нативних продуктах, так і перераховуючи його на сухий продукт, використовуючи дані щодо його вологості.

Результати досліджень. Протягом десяти років нами було визначено фактич-