

3. Эванс Дж. А. Замороженные пищевые продукты: производство и реализация / Дж. А. Эванс ; пер. с англ. – СПб. : Профессия, 2010. – 440 с.

4. Данилова Н. С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов : учеб. пос. / Н. С. Данилова. - М. : КолоС, 2008. – 28 с.

5. Месхи А. И. Биохимия мяса, мясопродуктов и птицепродуктов / А. И. Месхи. – М. : Легкая и пищевая пром-ть, 1984. – 280 с.

6. Физико-химические и биохимические основы технологи мяса и мясопродуктов : справочник. – М. : Пищевая пром-сть, 1973. – 494 с.

7. Яблоненко Л. А. Исследование влияния глубокого замораживания на качество рубленых мясных полуфабрикатов : дис. ... канд. техн. наук : 05.18.04 : защищена 29.05.08 : утв. 26.09.08 / Л. А. Яблоненко. – Улан-Уде, 2008. – 98 с.

8. Холодов Ф. В. Разработка композиций пищевых добавок криопротекторного действия для сохранения качества мясных полуфабрикатов : дис. ... канд. техн. наук : 05.18.04 : защищена 19.05.11 : утв. 23.09.11 / Ф. В. Холодов. – М., 2011. – 106 с.

9. Рогожин В. В. Биохимия мышц и мяса : учеб. пос. / В. В. Рогожин – СПб. : ГИОРД, 2006. – 240 с.

Отримано 01.02.2013. ХДУХТ, Харків.

© М.О. Янчева, О.О. Гринченко, 2013.

УДК 639.64

К.В. Свідло, канд. техн. наук, доц. (*ХТЕІ КНТЕУ, Харків*)

М.І. Пересічний, д-р техн. наук, проф. (*КНТЕУ, Київ*)

ОВОЧЕВІ СТРАВИ ГЕРОДІЄТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Розглянуто проблему розширення асортименту кулінарної продукції для геродієтичного харчування. Наведено аналіз харчової та біологічної цінності розроблених овочевих страв геродієтичного призначення, побудована модель їх конкурентоспроможності.

Рассматривается проблема расширения ассортимента кулинарной продукции для геродиетического питания. Приводится анализ пищевой и биологической ценности овощных блюд геродиетического назначения, построена модель их конкурентоспособности.

In the article the problem of expansion of assortment of culinary gerodietetic products is examined for a gerontology feed. The analysis of increase of food and biological value of vegetable dishes gerodieticheskogo purpose, a model of competitiveness.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Старіння населення – одна з основних проблем, що турбує у даний час всі без виключення країни світу. Літні люди стають окремою демографічною, соціальною і медико-біологічною категорією, що вимагає спеціального підходу до вирішення проблем.

Із розвитком геронтології отримала розвиток така наука як геродієтетика – наука про харчування людей літнього і похилого віку. Наприкінці ХХ ст. у цивілізованих країнах світу почався індустріальний випуск геродієтичних продуктів, необхідність розробки яких пояснюється тими змінами, які відбуваються в організмі з віком.

Відповідно до вимог геродієтетики енергетична цінність харчового раціону повинна суворо відповідати величині витраченої організмом енергії, яка значною мірою визначається рівнем основного обміну (енергія, що використовується в організмі на метаболічні процеси, кровообіг, дихання в стані спокою), рівнем фізичної активності та витратами енергії на харчовий термогенез, зумовлений енерговитратами на засвоєння їжі. Вважається, що 73% енерговитрат організму за добу приходиться на частку основного обміну, 5...10% – на термогенез, решта – на фізичну активність. Для визначення інтенсивності енерготрат ураховують коефіцієнт фізичної активності (КФА), який для людей старше 60 років і з низьким рівнем фізичної активності не перевищує 1,4. Тобто потреба в енергії є добутком рівня основного обміну і КФА. Тому дуже важливим у геродієтиці є розробка страв, які б переважно привносили у раціон біологічно активні речовини і мали низьку енергетичну цінність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одним із принципів організації харчування людей літнього і похилого віку є збагачення їжі речовинами геропротекторної дії. Геропротекторами називають хімічні речовини, здатні збільшувати тривалість життя в експериментальних дослідженнях, а в клінічних умовах — гальмувати розвиток вікозалежної патології, стримувати процеси передчасного старіння. У даний час відомо більше 20 речовин, що одержали назву геропротекторів, які можуть збільшувати тривалість життя. Ця назва, вже вкорінена в науковій літературі, є досить вдалою, оскільки буквально означає «попередження старіння». До аліментарних геропротекторів відносяться ПНЖК груп ω -3, ω -6, ω -9, харчові волокна, вітаміни-антиоксиданти, біофлавоноїди тощо[1-3].

Поліпшення обміну речовин і підвищення імунних властивостей старіючого організму можливо досягти шляхом корекції білкового, жирового і вуглеводного, а також вітамінного складу продукту, збагаченням їжі харчовими волокнами [4].

У раціоні людей похилого та літнього віку особлива увага повинна бути відведена вітамінам та мінеральним речовинам. У частини людей цього вікового періоду спостерігається вітамінна недостатність, зумовлена нераціональним харчуванням або порушенням засвоєння вітамінів. Особливе значення мають вітаміни, які нормалізують судинну та нервову системи (вітаміни групи В), а також важлива роль відводиться вітамінам, які мають антиоксидантні властивості – А, Е, С. Ці вітаміни виступають у ролі «прибиральників» вільних радикалів, які постійно утворюються в організмі людини, і запобігають таким чином ураженню клітин і тканин [1; 2; 5]. Доведено [6], що поліненасичені жирні кислоти сімейства ω -3 мають профілактичну дію. Збагачення раціону ПНЖК сімейства ω -3 приводить до значного підвищення рівня ейкозопентаєнової і докозогексаєнової кислот і зниження вмісту арахідонової кислоти в мембранах клітин, переважно тромбоцитів, еритроцитів, нейтрофілів, моноцитів і гепатоцитів. Підвищений рівень ПНЖК сімейства ω -3 у скелетних м'язах асоційований із поліпшенням чутливості до інсуліну. Ізокалорійна заміна НЖК на ПНЖК класу ω -3 приводить до поліпшення чутливості до інсуліну, зниження вмісту абдомінального жиру, без зміни відсоткового вмісту жирової маси.

Мета та завдання статті – проведення аналізу харчової і біологічної цінності та побудова моделі конкурентоспроможних розроблених овочевих страв геродієтичного призначення, які вміщують достатню кількість ПНЖК сімейства ω -3, вітаміни групи В та вітаміни-антиоксиданти.

Виклад основного матеріалу дослідження. На основі досліджень фізико-хімічних і функціональних властивостей олії, клітковини та шротів із нетрадиційної рослинної сировини встановлено можливість їх використання як джерела аліментарних геропротекторів. Використання в технології геродієтичних страв із овочів цих дієтичних добавок, як природного джерела поліненасичених жирних кислот, харчових волокон, мінеральних речовин та вітамінів, дає можливість розробити овочеві запіканки з високими органолептичними властивостями та заданим хімічним складом.

На основі комп'ютерного моделювання рецептурного складу інгредієнтів відповідно до формули геродієтичного харчування, де білки:жири:вуглеводи повинні міститися у співвідношенні 1:0,8...0,9:3,5...4,6, розроблено технологію плодово-овочевої запіканки «Героді», овочевої запіканки «Геровіта» та рулету картопляного «Фарби літа». Результати дослідження харчової та біологічної цінності розроблених овочевих страв подані на рис. 1-3.

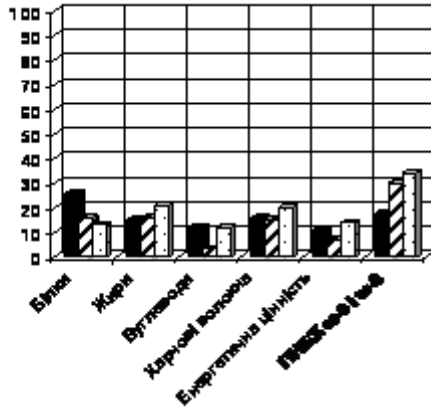


Рисунок 1 – Рівень задоволення добової потреби в поживних речовинах для запіканок «Героді», «Геровіта» та рулету «Фарбі літа», %:

■ - запіканка «Героді»; ▨ - запіканка «Геровіта»; □ - рулет картопляний «Фарбі літа»

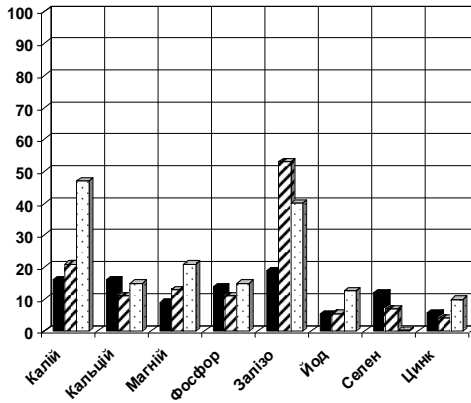


Рисунок 2 – Рівень задоволення добової потреби в мінеральних речовинах для запіканок «Героді», «Геровіта» та рулету «Фарбі літа», %:

■ - запіканка «Героді»; ▨ - запіканка «Геровіта»; □ - рулет картопляний «Фарбі літа»

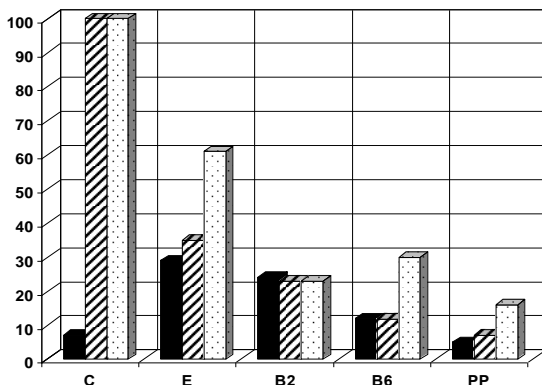


Рисунок 3 – Рівень задоволення добової потреби у вітамінах для запіканок «Героді», «Геровіта» та рулету «Фарби літа», %:
 ■ - запіканка «Героді»; ▨ - запіканка «Геровіта»; □ - рулет картопляний «Фарби літа»

Аналіз мінерального та вітамінного складу розроблених овочевих страв геродієтичного призначення показав, що вміст харчових волокон у розроблених рецептурах складає 16% добової потреби для запіканки "Героді", "Геровіта" – 15%, і для рулету "Фарби літа" – 20% добової потреби. Потребу у ПНЖК розроблена продукція задовольняє від 17 % (запіканка "Героді") до 30% (запіканка "Геровіта") та 34% добової потреби (рулет картопляний "Фарби літа").

За умови споживання даної продукції літня людина покриває від 20 до 40% добової потреби у мінеральних речовинах, зокрема калію, кальцію, магнію, заліза. Вміст вітаміну С у запіканці «Героді» та рулеті «Фарби літа» покриває добову потребу, для вітамінів Е і А добова потреба буде покрита відповідно на 30 і 60%. Таким чином, збагачення раціону харчування розробленими стравами з овочів дозволяє ліквідувати дефіцит раціону людей похилого і літнього віку у вітамінах А, Е, С.

Підвищений рівень вмісту пантотенової кислоти дозволяє в разі постійного вживання розроблених страв покращити вуглеводний обмін, сприяти загоєнню ран, знижувати загальний рівень холестерину, а також атерогенних ліпопротеїнів низької густини і особливо тригліцеридів. Вміст фолієвої кислоти, що становить 15, 19 і 32% від добової потреби для рулету «Фарби літа», запіканок «Героді» і «Геровіта» відповідно, позитивно впливає на функції кишечника і печінки, підтримує імунну систему, бере участь в окисно-відновних

процесах в організмі, сприяє нормальному утворенню і функціонуванню білих кров'яних тілець.

Для комплексного визначення ефективності впровадження нової продукції геродієтичного призначення було розраховано показники конкурентоспроможності (табл.) та побудовано модель конкурентоспроможності овочевих страв геродієтичного призначення.

Таблиця – Результати розрахунку комплексного показника конкурентоспроможності овочевих страв геродієтичного призначення

Показник	Коефіцієнт вагомості, m	Еталон	Контроль 1 (запіканка овочева)	Запіканка "Героді"	Запіканка "Геровіга"	Контроль 2 (рулет картопляний)	Рулет «Фарби літа»
1	2	3	4	5	6	7	8
Вихідні дані							
Комплексний показник якості	0,43	100	60	85,25	75,35	65,2	89,58
Собівартість *	0,24	100	100	105	103	100	102
Патентна захищеність	0,15	100	33	67	33	33	33
Рівень задоволення потреб споживачів **	0,18	100	70	95	82	70	88
Сума	1,00						
Розрахунок показників конкурентоспроможності							
Комплексний показник якості	0,43	43,0	25,08	36,55	32,40	28,03	38,51
Собівартість	0,24	24,0	24	25,2	21,42	24	24,48
Патентна захищеність	0,15	15,0	4,95	10,05	4,95	4,95	4,95
Рівень задоволення потреб споживачів	0,18	18,0	12,6	17,1	12,72	13,53	16,12

Продовження табл.

1	2	3	4	5	6	7	8
Показник конкурентоспроможності ***	1,00	100	67,35	88,90	71,49	70,71	84,06
<i>Примітки:</i> * Розраховано за сукупністю показників якості кваліметричним методом (як співвідношення фактичних показників якості та еталона з урахуванням коефіцієнта вагомості) ** Розраховано попередньо як співвідношення фактичної собівартості дослідного виробу та собівартості традиційного *** Розраховано за даними анкетного опитування споживачів							

Результати аналізу отриманих даних свідчать, що конкурентоспроможність овочевих страв геродієтичного призначення з використанням шротів, клітковини та олій вища, ніж традиційних. Комплексний показник конкурентоспроможності розроблених страв становить 71,49...88,90, що відповідає категорії високоперспективної продукції.

Соціальний ефект від упровадження у виробництво розроблених технологій полягає в розширенні асортименту продукції геродієтичного призначення та залученні нових видів сировини для позитивного впливу на стан здоров'я людей похилого та літнього віку.

Висновки. Використання продуктів вторинної переробки нетрадиційної рослинної сировини, а саме шротів, олій та клітковини, в комбінації з плодово-овочевою та овочевою сировиною дозволяють отримувати дешеві та смачні страви, за рахунок яких можливо суттєво корегувати харчову та біологічну цінність раціону людини після 60 років.

Перспективами подальших досліджень у цьому напрямку є уточнення характеру фізіологічного впливу виробів за розробленою технологією шляхом проведення клінічних та медико-біологічних досліджень.

Список літератури

1. Батурин А. К. Питание и здоровье: проблемы XXI века / А. К. Батурин, Г. И. Мендельсон // Пищевая пром-сть. – 2005. – № 5. – С. 105-107.
2. Технологія харчових продуктів функціонального призначення : монографія / А. А. Мазаракі [та ін.] ; за ред. М. І. Пересічного. – К. : КНТЕУ. – 2012. – 1116 с.
3. Варпаховський І. Ліки від хвороб цивілізації / І. Варпаховський, В. Сергєєв // Ремедіум. – 2001. – № 7-8. – С. 75-81.

4. Карпенко П. О. Проблеми харчування і здоров'я / П. О. Карпенко // Біологічно активні добавки і біопродукти. – К. : Нора-прінт, 2000. – С. 3-8.

5. Раціональне харчування людей літнього і старечого віку: методичні рекомендації / Укл.: Ю. Г. Григоров. – К. : Знання України. – 2006. – 36с.

6. Ribeiro V. G. The prevalence of metabolic syndrome and its relationship with dietary antioxidants / V. G. Ribeiro // Abstracts 18th International Congress of Nutrition, 19-23 September, Durban, South Africa. – Durban, 2005. – P. 196.

Отримано 01.02.2013. ХДУХТ, Харків.

© К.В. Свідло, М.І. Пересічний, 2013.

УДК 664.8.022: 635.63

А.А. Дубініна, канд. техн. наук, проф.

Г.А. Селютіна, канд. техн. наук, доц.

В.І. Білоус, асист.

ХІМІЧНИЙ СКЛАД МАЛОСОЛЬНИХ ОГІРКІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНИМ БЕЗРОЗСІЛЬНИМ СПОСОБОМ

Досліджено хімічний склад малосольних огірків сорту „Слобожанський”, виготовлених традиційним і низькотемпературним безрозсільним способами. За одержаними результатами встановлені переваги нового способу засолу огірків.

Исследован химический состав малосольных огурцов сорта „Слобожанский”, полученных традиционным и низкотемпературным безрассольным способами. В результате исследований определены преимущества нового способа посола огурцов.

The chemical composition of fresh-salted cucumbers of a grade „Slobozhansky” received in traditional and received at low temperature, without brine. As a result of researches advantages of a new way of salting cucumbers were defined.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Забезпечення населення в достатній кількості свіжими й переробленими овочами має високу соціальну значущість. Це дає можливість підвищити споживну цінність харчового раціону людини та сприяє виведенню з організму шкідливих речовин.