



довкілля: Навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Центр навч. літ., 2006. – 394 с.

2. Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М. та ін. Основи екології: Підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – К.: Либідь, 2004. – 429 с.

3. Запольский А.К, Салюк А.І. Основи екології. - К.: Вища шк., 2001.- 357 с

4. Екологія Львівщини 2006: Мінекобезпеки України Держуправління екобезпеки в Львівській області. – Львів, 2007. – 160 с.

ЦИТ: ua117-014

DOI: 10.21893/2415-7538.2016-05-1-014

УДК 642.58

Пересічний М.І., Пересічна С.М.

НАУКИ ПРО ХАРЧУВАННЯ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ

*Київський національний університет культури і мистецтв,
Київ, Коновальця 36, 02068*

Peresichnyi M.I., Peresichna S.M.

SCIENCES OF NUTRITION: MODERN TRENDS OF FORMATION AND DEVELOPMENT

*Kyiv National University of Culture and Arts,
Kyiv, Konovaltsa 36, 02068*

Анотація. В статті розглянуто тенденції формування і розвитку теорій збалансованого, адекватного, оптимального харчування та основні види нетрадиційного харчування. Висвітлено концепцію функціонального харчування, яка розкриває основні якості кулінарної продукції: необхідна харчова цінність, позитивний фізіологічний вплив на організм, приємний смак. Запропоновано новітні технології кулінарної продукції функціонального призначення для дітей дошкільного віку, студентів, людей розумової праці, новизну яких підтверджено патентами України.

Ключові слова: збалансоване харчування, адекватне харчування, оптимальне харчування, функціональне харчування, кулінарна продукція.

Abstract. In this article was discovering the modern trends of formation and theory of balanced, adequate and dietetic nutrition, and the main variety of untraditional nutrition. Moreover, it is include conception of functional food, which explain the basic qualities of culinary products: nutrition value, positive phisiological effect on the organism, good taste. It was suggested the innovation technology of culinary products with phisiological purpose for children, students, people of mental work. Innovation of this technology are proved by Ukrainians' patents.

Key words: balanced nutrition, adequate nutrition, dietetic nutrition, functional food, culinary products.

Вступ.

Відомо, що в історії людства проблемі харчування завжди приділялася особлива увага. У кожній етнічній, культурній, релігійній спільноті існували



свої уявлення щодо необхідного харчування, які базувалися на існуючому на той час світогляді.

Формування наукових уявлень про харчування і роль харчових речовин у процесах життєдіяльності почалося в середині ХІХ ст. з появою класичної парадигми харчування, якій передувала низка наукових відкриттів, що безпосередньо або опосередковано пов'язані з харчуванням. До них належать відкриття вітамінів, мікроелементів, наукові досягнення, пов'язані з визначенням структури білків, жирів, вуглеводів й нуклеїнових кислот, ролі мікроелементів у життєдіяльності організму, структури і організації біологічних систем, наукові дані щодо будови організму на клітинному рівні. Вперше за всю історію еволюції мету харчування почали пов'язувати зі здоров'ям людини.

Основний текст.

Визначним досягненням науки кінця ХІХ – першої половини ХХ ст. було створення теорії збалансованого харчування. Її основні положення ґрунтувались на результатах фундаментальних досліджень визначних фізіологів – І.П. Павлова, М. Петенкофера, К. Фойта, М. Рубнера, які відкрили закони травлення, та на досягненнях біохімії харчування.

Виходячи з формули збалансованого харчування, повноцінний раціон повинен містити харчові речовини п'яти класів: джерела енергії – білки, жири, вуглеводи; незамінні амінокислоти; вітаміни; незамінні жирні кислоти; неорганічні елементи.

Виходячи з вищенаведеного, збалансоване харчування пов'язане з урахуванням усіх факторів харчування, їх взаємозв'язку в обмінних процесах, а також відповідності ферментативних систем хімічним перетворенням в організмі. Але збалансовий підхід до харчування призвів до хибного висновку, що цінними є тільки засвоювані організмом компоненти їжі, інші належать до баласту [1, с. 45].

Наступний розвиток науки про харчування пов'язаний з теорією адекватного харчування. Принципово важливим в теорії адекватного харчування є виділення не лише нутритивних, але й інших компонентів їжі, а також ролі баластних речовин та ендогенної мікрофлори.

Теорія адекватного харчування доповнила теорію збалансованого харчування новими принципами. Основні з них:

- нормальне харчування забезпечується не тільки макронутрієнтами, а й баластними речовинами, які отримали назву "харчові волокна";
- мікрофлора шлунково-кишкового тракту є необхідним компонентом здорового існування організму;
- організм спроможний синтезувати нові сполуки.

Теорія адекватного харчування формулює основні принципи, які забезпечують раціональне харчування, і враховує повний комплекс факторів харчування, взаємозв'язок цих факторів в обмінних процесах і відповідність ферментних систем організму індивідуальним особливостям хімічних перетворень, що відбуваються в ньому.

На основі вчення про функції їжі та її біологічну дію на організм



сформована сучасна концепція оптимального харчування (рисунок).

В теорії оптимального харчування доповнено даними стосовно ролі мінорних компонентів їжі.

У багатьох наукових роботах доведено, що дефіцит мінорних компонентів їжі сприяє зниженню якості здоров'я людини. При цьому суттєва дилема на сьогодні – зменшення вживання їжі людиною внаслідок зниження енерготрат або отримання необхідної кількості – може бути вирішена лише за допомогою розробки рекомендацій з раціонального поєднання в дієтетиці здорових і хворих людей традиційних продуктів з різними біологічними добавками (нутріцевтиками і парафармацевтиками), що можуть забезпечити дефіцит нутрієнтів [1, с. 15].

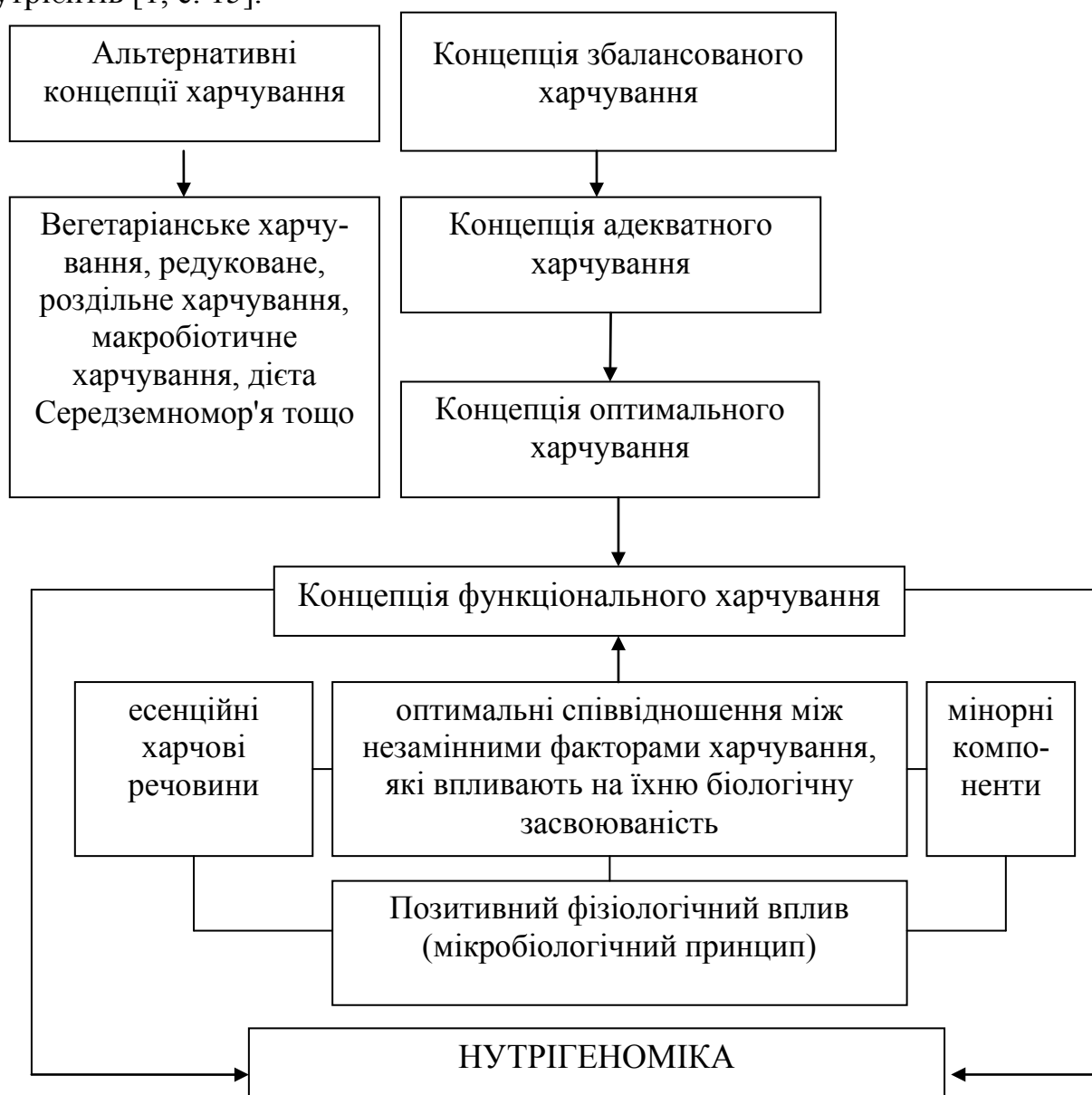


Рис. Діалектика науки про харчування

Паралельно з розвитком і становленням теорії оптимального харчування обґрунтовувалися різні альтернативні концепції нетрадиційних видів харчування. Під нетрадиційними розуміють такі види харчування, які



відрізняються від прийнятих у сучасній медицині принципів і методів харчування здорової і хворої людини. Основні види нетрадиційного харчування: вегетаріанство у його різних варіантах, макробіотичне харчування, харчування у системі вчення йогів, роздільне харчування, сиродіння, дієти: Середземномор'я, ергогенні, з урахуванням групи крові, кремлівська тощо. До них належить також добровільне короткочасне або тривале повне голодування (розвантажувально-дієтична терапія). Нерідко рекомендують поєднувати основні види харчування: вегетаріанство і роздільне харчування, сиродіння і голодування тощо. Кожний вид нетрадиційного харчування має свої особливості. Наприклад, у системі харчування йогів основна частина продуктів вживається у сирому вигляді, не виключаючи мінімальну кулінарну обробку (варені рослинні продукти, різні каші); їжа повинна ретельно та повільно пережовуватися, що полегшує процес травлення; не рекомендується їсти у втомленому стані; обов'язкове надмірне споживання рідини, що протирічить рекомендаціям макробіотиків [2, с. 28]. Для лактовегетаріанців і йогів молоко – складова частина раціону, його поєднують з різними продуктами; макробіотики і натуристи-сироїди його не вживають.

У межах розвитку концепції оптимального харчування сформувався новий напрям науки про харчування – концепція функціонального харчування. Основоположники цієї концепції – японські вчені визначили основні якості функціональних продуктів: необхідна харчова цінність, позитивний фізіологічний вплив на організм, приємний смак.

В основі технологій створення функціональних харчових продуктів лежить модифікація традиційних, що забезпечує підвищення вмісту в них корисних інгредієнтів до рівня, зіставного з фізіологічними нормами їх споживання (за різними джерелами 10-50 % від середньої добової потреби) [3, с. 16].

Розроблення функціональних харчових продуктів базується на наукових принципах, розроблених Всесвітньою організацією охорони здоров'я [1, с. 175].

Розшифрування генома людини стимулювало розвиток нового напрямку в науці про харчування – нутригеноміки, яка вивчає механізм дії харчових та токсичних речовин їжі, загалом – харчування на експресію генів.

Досягнення нутриціології щодо харчування потребують нових підходів до формування нашого раціону. У зв'язку з цим у сучасних умовах життєдіяльності людини необхідні якісно нові підходи до складання раціонів харчування населення на основі харчових продуктів функціонального призначення з використанням натуральної сировини підвищеної поживної цінності, дієтичних добавок тощо.

Резюмуючи вище викладене, розроблено основні вимоги до харчування дітей дошкільного віку, студентів, людей розумової праці; визначено критерії оптимізації нутрієнтного складу кулінарної продукції; розроблено новітні технології кулінарної продукції функціонального призначення для дітей дошкільного віку (гомбовці «Бурячок», «Здоров'я», «Дитячі» з дієтичними добавками), студентів (напівфабрикат млинчиків зі шпинатом, млинчики-напівфабрикат зі свіжовижатими соками з буряку та моркви, борошняні батончики із цільного зерна з рослинно-молочними начинками: «Мікс» з



маково-курагово-мигдальною начинкою, «Новинка» з курагово-гарбузово-сочевиною начинкою, «Закусочний» з кисломолочно-сирно-шпинатно-мигдальною начинкою, «Фітнес» з кисломолочно-сирно-ламінарієвою начинкою; крокети картопляні з дієтичними добавками та начинкою з сочевиці та спіруліни), людей розумової праці (рулети рибні функціонального призначення з крупкою з пророщеного жита та шпинатом, з крупкою з пророщеного жита та гарбузом, з крупкою з пророщеної гречки та шпинатом, з крупкою з пророщеної гречки та гарбузом). На розроблену продукцію побудовано профілі біологічної цінності; затверджено нормативну документацію: ТУ У 10.7-2428021028-002:2012 «Вироби борошняні. Батончики з цільного зерна з рослинно-молочними начинками»; ТУ У 15.8-32214657-004:2011 «Млинчики зі свіжовижатим соку буряку (моркви) та зі шпинатом з різними фаршами з цільних зерен ЕСО».

Новизну технічних рішень підтверджено деклараційними патентами України на корисну модель: гомбовці “Здоров’я” з дієтичними добавками № 65041, гомбовці “Дитячі” з дієтичними добавками № 65042, гомбовці “Бурячок” з дієтичними добавками № 65043, батончик «Мікс» з маково-курагово-мигдальною начинкою № 73687, батончик «Новинка» з курагово-гарбузово-сочевиною начинкою № 73685, батончик «Закусочний» з шпинатно-сирно-мигдальною начинкою № 73686, батончик «Фітнес» з начинкою з кисломолочного сиру і ламінарії № 73684, крокети картопляні «Фелі» з зародками пшениці та начинкою з броколі і ламінарії № 82473, крокети картопляні «Деліс» з зародками пшениці та начинкою з сочевиці і спіруліни № 82474, крокети картопляні «Капрізе» з соєвим борошном та начинкою з броколі і ламінарії № 82475, крокети картопляні «Верде» з соєвим борошном та начинкою з сочевиці і спіруліни № 82476.

Соціальний ефект від реалізації кулінарної продукції функціонального призначення полягає в залучення нових видів сировини, розширенні асортименту продукції функціонального призначення, зниженні енергетичної цінності харчових продуктів, позитивному впливі на стан здоров’я різних верств населення.

Висновки.

Сьогоднішній стан харчування населення України свідчить про незбалансованість за основними нутрієнтами та про невідповідність їх основним положенням раціонального харчування. У зв’язку з цим є доцільним розроблення раціонів харчування для різних верств населення на основі харчових продуктів функціонального призначення з використанням натуральної сировини підвищеної поживної цінності, дієтичних добавок тощо.

Література:

1. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: Монографія / А.А. Мазаракі, М.І. Пересічний, М.Ф.Кравченко, П.О. Карпенко, С.М. Пересічна та ін. / за ред. М.І. Пересічного. – 2-ге вид., переробл. і доп. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. – 1116 с.
2. Карпенко П.О. Основи раціонального і лікувального харчування: навч.



посіб. / П.О. Карпенко, С.М. Пересічна, І.М. Грищенко, Н.О. Мельничук: за заг. ред. П.О. Карпенка. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 504 с.

3. Спиричев В.Б. Научные основы и современный российский опыт обогащения пищевых продуктов микронутриентами / В.Б. Спиричев, Л.М. Шатнюк // Проблеми харчування. – 2004. – № 3 (4). – С. 14–20.

Статья отправлена: 13.03.2017 р.
© Пересічний М.І., Пересічна С.М.

ЦИТ: ua117-093

DOI: 10.21893/2415-7538.2016-05-1-093

УДК 502.171:620.9

Грушина О.Г.

ВИЗНАЧЕННЯ РОБОЧИХ ПАРАМЕТРІВ ГІДРОДИНАМІЧНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА ДИСКОВОГО ТИПУ

*Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова,
Миколаїв, пр.Героїв України 9, 54025*

Grushyna O.G.

OPERATING PARAMETERS OF DISK TYPE HYDRODYNAMIC CONVERTER DEFINITION

*Admiral Makarov National University of shipbuilding,
Mykolaiv, Heroiv Ukrainy avenue 9, 54025*

Анотація. В статті проаналізовано процеси, що виникають в гідравлічному перетворювачі енергії дискового типу в процесі його роботи. Проведено розрахунки потужності тертя обертового диску. Подано аналіз залежності діаметра робочого колеса гідродинамічного перетворювача від частоти обертання колеса для різних потужностей електродвигуна. Виконано розрахунок температури нагріву робочої рідини в перетворювачі.

Ключові слова: гідравлічний перетворювач енергії, робоча рідина, вихроутворення, енергозбереження.

Abstract. In this paper the process occurring in the disk type hydraulic power converter in the process of its work are analyzed. The calculations of rotating disk friction power are conducted. Dependence of diameter of the impeller of hydrodynamic converter of the rotation frequency wheel for various power of electric motor was analyzed. The calculation of heating temperature of the working fluid in the converter is fulfilled.

Key words: hydraulic power converter, hydraulic fluid, eddy formation, energy saving.

Вступ Питання розвитку альтернативної енергетики, розробки та вдосконалення енергозберігаючих технологій є актуальним у зв'язку з обмеженою кількістю енергоресурсів, зменшенням об'ємів видобутку вугілля та проблемами з постачанням газу. Погіршена екологічна ситуація вимагає створення нових нетрадиційних методів отримання енергії та сучасних схем автономного теплопостачання. Одним з ефективних шляхів вирішення цих