

УДК 642.58.057.875

Пересічна С.М.

ТЕХНОЛОГІЯ КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ

Київський національний торговельно-економічний університет

В даній роботі розглянуто технології кулінарної продукції функціонального призначення для харчування студентів. Проаналізовано харчову цінність готової продукції.

Ключові слова: технологія, кулінарна продукція функціонального призначення, студенти.

Спосіб життя сучасної молоді змінюється під впливом оточуючих її чинників - харчовий раціон, рівень фізичних і психологічних навантажень, швидкість обміну інформацією, стан навколишнього середовища, які направлено впливають на стан здоров'я, працездатність, емоційний настрій. Для забезпечення здорового способу життя та високої працездатності в сучасних умовах важливо уважно ставитися до якісного складу їжі.

Структура харчування молоді, яка склалася за останні роки, багато в чому надлишкова. Фаст-фуди пропонують їжу, яка не відповідає фізіологічним потребам організму. Адже тут головні показники – калорійність, наявність цукру і солі. При цьому свідомо замовчується інформація про вміст всіляких добавок, рафінованих підсолоджувачів, концентратів. Відомо, що з 600 рекламованих по телебаченню продуктів харчування тільки 120 відносно безпечні [1].

У результаті проведених досліджень щодо продуктів харчування, які користуються попитом серед студентів виявлено, що найбільшим попитом користуються продукти швидкого харчування (80% опитаних) [2].

Розподіл продукції їх переваг наступний: цукерки шоколадні – 17%, цукерки карамель - 8%, печиво та вафлі – 10%, чіпси – 12%, майонез – 11%, газовані напої – 13%, натуральні соки – 9%, кетчуп томатний – 2%.

Дослідження основних продуктів харчування студентської молоді дозволив встановити, що в раціоні харчування студентської молоді є продукція, що містить харчові добавки, які не приносять користі організму (табл.1).

Таблиця 1

Використання студентською молоддю продуктів харчування, що негативно впливають на здоров'я

Продукти	Вміст харчових добавок	Негативний вплив
Цукерки шоколадні	Е 322	Утворення пухлин (концерагени), надлишкової маси тіла, негативний вплив на печінку, нирки
Газовані напої: Кока-Кола», «Пепси-Кола», «Пепси», «Сэвен-Ап», «Миринда», «Фанта», «Спрайт», «Тархун», «Дюшес», «Байкал», «Буратино», «Крем-сода»	Вуглекислота (діоксидвуглецю) Е 211	Надмірне використання вуглекислоти дратує слизову оболонку шлунково-кишкового тракту, викликає відрижку, здуття кишечника, може підвищувати кислотність шлункового соку, стимулювати моторну діяльність кишечника
	Лимонна кислота (Е	Здатна впливати на емаль

	330)	зубів
	Фосфорна кислота (Е 338)	Здатна приєднувати іони кальцію, що містяться в слині, вимиває кальцій з кісток, що небезпечно розвитком остеопорозу, при якому виникає підвищена ламкість кісток
	Аспартам + цикломат	Дія бензонату натрію спрямована, головним чином, проти дріжджів і пліснявих грибів
	Ароматизатори, барвники (цукровий колір – Е 150, жовтий хіноліновий – Е 104, барвник синій блискучий – Е 133, жовтий квінолін Е, азорубін – Е 122 та ін.), і консервант Е211 (бензойна кислота)	Є сильними алергенами, провокують ниркову недостатність, підвищують апетит і викликають спрагу. Погано впливають на імунну систему, порушують природну мікрофлору кишечника, що деколи приводить до онкологічних і серцево-судинних патологій. Страждають обмін речовин і печінка, здатні спровокувати виникнення злоякісних пухлин
Картопляні чіпси	Підсилювачі смаку,	Розвиток надлишкової маси тіла, ожиріння в більш

	барвники і антиоксиданти	старшому віці. Спеції подразнюють слизову оболонку шлунково-кишкового тракту, аж до розвитку захворювань шлунка і кишечника
	E 621	Пошкодження головного мозку від головного болю до хвороби Альцгеймера. Погіршення стану хворих на бронхіальну астму, руйнує сітківку очей
Майонез	E 211 (оцтова кислота) Високий відсоток вмісту гірчиці, оцту і солі	Впливає на шлунково-кишковий тракт, викликає алергічні реакції на інгредієнти

Серед основних засад державної політики стосовно якості та безпечності харчових продуктів є розроблення стратегії щодо створення новітніх технологій кулінарної продукції, у тому числі функціонального призначення для студентів вищих навчальних закладів.

Рішенню окремих аспектів проблеми раціонального харчування студентів присвячені роботи вітчизняних та зарубіжних вчених: Г.Н. Бондарева, Л.Г. Климицької, І.Ю. Шевченко [3], М.П. Гуліч, П.О. Карпенка, М.І. Пересічного [4], Н.П. Кириленка [5], В.Л. Красненкова, О.В. Баранова [6] Корзун В.Н., R. Hart, G. Jeronimiolis, G. Kimura, J. Leman, S. Mott та ін.

Харчова комбінаторика сировини дозволяє прогнозувати хімічний склад готової продукції. При проектуванні багатокомпонентних харчових продуктів

значну роль відіграє можливість моделювання споживчих характеристик готових виробів, прогнозування їх біологічної безпеки, якості та функціонально-технологічних властивостей з урахуванням явища синергізму.

З метою поповнення дефіциту нутрієнтів, необхідних студентам для підтримки здоров'я в умовах підвищених інтелектуальних і психоемоційних навантажень, науковцями Московського державного університету харчових виробництв В.Г. Байковим, О.Е. Бакуменко, А.Ф. Дороніним розроблено технології каш швидкого приготування - вівсяної, "5 злаків" і гречаної. При розробленні технології каш крім основної сировини вводили йодовану сіль, вітамінний комплекс, що включає вітаміни: тіамін, рибофлавін, піридоксин, цианокобаламін, біотин, ніацин, токоферол, пантотенову, фолієву і аскорбінову кислоти, для підтримки нормальної мікрофлори кишечника - лактулозу і пектин, для підтримки розумової діяльності - лецитин.

Дослідження хімічного складу показали, що каші вівсяна та "5 злаків" збагачені вітамінами: Е на 41%, В1 – на 45 і 50%, В2 – на 42%, В6 – на 60 і 57%, В12 – на 17%, РР – на 58 і 54%, С – на 33%, біотином – на 50%, фолієвою – на 50% і пантотеновою кислотами – на 27%. У гречаній каші міститься до 19% добової норми магнію, 14% – фосфору і 32% заліза. Дані страви покривають 15-19% добової потреби йоду та підвищують працездатність, поліпшують пам'ять, стійкість до стресів і роботу шлунково-кишкового тракту [7].

Науковцями Московського державного університету харчових виробництв розроблені технології зернових крекерів для студентів – гречані та пшеничні, збагачені натуральними джерелами харчових волокон, лактулозою, соєвим лецитином, вітамінним преміксом, що сприяють зниженню ризику виникнення синдрому хронічної втоми і захворювань шлунково-кишкового тракту [8].

Для молодих людей, які страждають на залізодефіцитну анемію, розроблено рисові і вівсяні крекери, збагачені препаратами заліза.

Для студентів, які мають офтальмологічні та захворювання шлунково-кишкового тракту розроблено зернові снеки, що сприятимуть зниженню даних форм патологій. До складу снеків введено кукурудзяне, рисове, гречане

борошно, картопляний крохмаль, порошок гарбуза, моркви, буряку, фруктоза, вітамінний премікс і лактулоза.

Вченими Всеросійського НДІ м'ясної промисловості ім. В.М. Горбатова Російської академії, (Москва) А.В. Устиноюю та О.В. Зерноюю розроблено технології м'ясних напівфабрикатів профілактичної спрямованості, збагачені вітамінами і мінеральними речовинами з імуномодуючою дією, для харчування молоді, що дозволить поліпшити структуру харчування, ліквідувати нутрієнтний дефіцит і підвищити харчовий статус даної групи населення. В якості імуномодуючих компонентів обрані селезінка, мозок свинячий, дріжджовий автолізат, корінь селери та імбиру, вітамін С, йодказеїн, солі кальцію, нуклеотидний премікс, червоне пальмове масло і екстракти прянощів [9].

Розроблено технології та асортимент кулінарної продукції функціонального призначення з антимуtagenними добавками бета-каротину і аспартаму серії «Здоров'я»: «Білок молочний дієтичний»; молочно-білкові маси «Лимонна», «Апельсинова»; молочно-білкові маси «Сонечко», «Яблучно-чорносмородинова»; молочно-білкові креми «Лимон», «Апельсин»; паштет «Каротиновий», паштет «Здоров'я» [10].

Виявлено клініко-метаболичну ефективність і позитивну зміну антиоксидантного статусу добровольців при введенні в раціон харчування розробленої кулінарної продукції.

Науковцями Інституту харчових технологій та товарознавства Тихоокеанського державного економічного університету розроблено технологію мармеладу желейного функціонального призначення до складу якого введено дієтичну добавку "Калифен", що включає широкий діапазон поліфенольних сполук: лейкоантоціани, катехіни та їх полімерні форми, флавоноли, органічні кислоти, вільні амінокислоти, вуглеводи і ряд інших органічних сполук. Превалюючими за кількістю є флавоноїди - 60% від сухої маси екстракту. "Калифен" підвищує неспецифічну опірність організму до

впливу різних екстремальних чинників [11], зокрема кліматичних, навчального та фізичного навантаження.

Мармелад «БИОЛАД», що містить комплекс рослинних поліфенолів, доцільно використовувати як продукцію функціонального призначення спрямованої дії для профілактики стресу, викликаного підвищеною розумовою і емоційним навантаженням [12].

Студентами Тамбовського державного технологічного університету розроблено технології цукерок і сирів із використанням овочевих порошків, що дозволило підвищити поживну цінність продукції, оскільки в порошках містяться вітаміни, макро-, мікроелементи і їх використання дозволяє відмовитися від штучних стабілізаторів і барвників [13].

Науковцями кафедри технології та організації ресторанного господарства Київського національного торговельно-економічного університету розроблено технології напівфабрикатів-млинчиків зі свіжовижатими соками з буряку, моркви та шпинату з використанням дієтичних добавок: модифікованого крохмалю «Hi-maize» з високим вмістом харчових волокон та мікронізованої сої «Мілкосої-1» з високими функціонально-технологічними і біологічними властивостями, які сприятимуть посиленню оздоровчих властивостей організму студентів. В результаті чого в борошняних кулінарних виробках підвищується вміст вітамінів Е, групи В та β-каротину, макро- і мікроелементів (кальцію, калію, магнію, фосфору, заліза тощо), харчових волокон та поліпшуються органолептичні показники [4].

Концепцією наукових досліджень є оптимізація структури харчування студентів за рахунок розроблення та впровадження новітніх технологій кулінарної продукції функціонального призначення, а саме десертів, булочних виробів.

За результатами аналітичного огляду літературних джерел визначено основні нутрієнти харчування для конструювання кулінарної продукції функціонального призначення шляхом використання у їх складі білків, поліненасичених жирних кислот, вітамінів, макро- та мікроелементів,

харчових волокон, що дозволяє знизити дефіцит есенційних речовин, спрямовано змінювати метаболізм, підвищувати неспецифічну резистентність організму не медикаментозним безпечним шляхом (рис.1).

Об'єкт дослідження – технологія кулінарної продукції функціонального призначення для студентів.

Предмети дослідження – борошно жорнове цілозерне пшеничне, житнє сіяне, соєве харчове повножирне, з насіння льону, пластівці вівсяні «Екстра», гарбуз продовольчий свіжий, морква, інжир сушений, сочевиця червона, шпинат свіжий, курага, мигдаль, ламінарія, безлузгове ядро насіння соняшнику, насіння льону олійного, кунжуту, кмин, імбир мелений, куркума, олія лляна; дієтичні добавки: яблучний порошок, пшеничні висівки, зародки пшениці, ячмінь «ЕСО» пробуджений плющений, шрот з плодів розторопші плямистої, натуральний порошок із креветок «RieberFoodIngredients»; сухі композиційні суміші: пшенично-житньо-зародково-соєва, пшенично-ячмінно-розторопшева, пшенично-висівково-розторопшева, пшенично-вівсяна; начинки: маково-курагово-мигдальна, курагово-гарбузово-сочевична, кисломолочно-сирно-шпинатно-мигдальна, кисломолочно-сирно-ламінарієва; десерти: самбук морквяно-яблучний з курагою та яблука запечені з гарбузом та інжиром; батончики: «Мікс» з маково-курагово-мигдальною начинкою, «Новинка» з курагово-гарбузово-сочевичною начинкою, «Закусочний» з кисломолочно-сирно-шпинатно-мигдальною начинкою; «Фітнес» з кисломолочно-сирно-ламінарієвою начинкою.

Контрольними зразками є технологія самбуку яблучного, яблука по-київські [14], батончиків до чаю з пшеничного борошна першого ґатунку [15].

Розроблено технології десертів з використанням пектиновмісної сировини для харчування студентів, а саме самбуку морквяно-яблучного з курагою та яблук запечених з гарбузом та інжиром. Для досягнення результату обрані такі продукти, як морква, гарбуз, курага та інжир сушений.

Врахування рекомендованих норм добової фізіологічної потреби студентів у харчових речовинах і енергії		
Комбінація різних харчових продуктів з урахуванням збалансованості, взаємодії, синергізму компонентів продукції для забезпечення організму дефіцитними речовинами		
Основні нутрієнти	Джерела надходження	Біологічна дія на організм
Амінокислоти, ПНЖК, Zn, Se, B6, B12, B17, β-каротин E, A, C, B1, B2, B3, B5, B9, PP, XB	молочні продукти, яйце, бобові, горіхи, насіння олійних, борошно пшеничне, житнє, зернові, висівки, зародки пшеничні, листові зелені овочі, фрукти	Імунна система, органи травлення
Амінокислоти, ПНЖК, Fe, Na, K, Mg, B6, B9, B12, A, C	молочні продукти, яйце, бобові, горіхи, насіння олійних, борошно пшеничне, житнє, цільне зерно, листові зелені овочі, печінка, сухофрукти, ламінарія	Кровотворна система
Амінокислоти, вуглеводи, P, Se, J, Mg, Na, Ca, E, B1	гідробіонти, молочні продукти, бобові, горіхи, насіння олійних, інжир, зернові, шрот розторопші плямистої, зародки пшениці, корінь імбиру	Інтелект, нервова система
Білки, ПНЖК, вуглеводи, Na, Ca, P, Mg, Zn, Mn, B2, B6, A, D, C	кисломолочний сир, яйце, бобові, горіхи, насіння олійних, борошно пшеничне, житнє, цільне зерно, пластівці вівсяні, ламінарія, ячмінь плющений	Кістково-м'язова система, ріст
B2, A, лютеїн	сир, яєчні жовтки, жовті і зелені овочі, бобові, овес, зернові культури, гарбуз	Зоровий апарат
Функціональні інгредієнти не ускладнюють технологічного процесу і не погіршують якості розробленої продукції		
Забезпечення збереження нутрієнтів		
Безпечність кулінарної продукції функціонального призначення		

Рис. 1. Вимоги до конструювання кулінарної продукції функціонального призначення

У самбуку морквяно-яблучному з курагою 43% яблук замінено на моркву і 20% - на курагу, у десерті яблука запечені з гарбузом та інжиром 15% маси яблук замінено на гарбуз, а варення замінено на інжир.

У результаті проведених досліджень у десертах виявлено підвищений вміст харчових волокон у 2,5 рази, мінеральних речовин: кальцію – у 2-2,5 рази, магнію – у 2,8-1,5 рази, фосфору – у 3-1,4 рази та вітамінів В₁, В₂ – у 2-1,2 рази, β-каротину - більше ніж у 4,5 рази у самбуку морквяно-яблучному з курагою та яблуках запечених з гарбузом відносно контролю.

З метою створення булочних виробів із використанням дієтичних добавок та начинок функціонального призначення вивчено різні види зернової та борошняної сировини, овочевої, насіння олійних культур, дієтичних добавок і розроблено на їх основі різні композиційні суміші з заміною 100% борошна пшеничного першого ґатунку та технологію булочних виробів із начинками (співвідношення тіста і начинки становить 60:40).

Відповідно до фізико-хімічних параметрів і органолептичних властивостей створено композиційні суміші та начинки, що уможливило оптимізувати технології батончиків (табл.2).

Таблиця 2

Батончики з композиційними сумішами та начинками з урахуванням фізіологічної дії

Найменування батончиків	Концентрація добавок в композиційній суміші, % до маси борошна	Концентрація добавок в начинках, %	Задоволення добової потреби, %	Фізіологічна дія на організм
«Мікс» з цільного зерна з маково-курагово-мигдальною начинкою	БЖЦ* пшеничне – 30 БЖЦ* житнє – 30 зародки пшениці – 8 борошно соєве повножирне – 6 борошно з насіння льону – 6 насіння соняшнику – 6	Курага –37 мигдаль – 10	Білок – 18 Клітковина – 27 Калій – 285 Кальцій –52 Магній – 40	Травна система

			Цинк – 21 Тіамін – 54 Пантотенова кислота – 58 Токоферол – 75	
«Новинка» з цільного зерна курагово-гарбузово-сочевичною начинкою	БЖЦ* пшеничне – 70 ячмінь «ЕСО» пробуджений плющений – 15 шрот розторопші плямистої – 5	Яблучний порошок – 5 сочевиця – 10 гарбуз – 18	Калій – 283 Магній – 28 Фосфор – 18 Пантотенова кислота – 79 Токоферол – 81 β-каротин – 49	Інтелект, травна і імунна системи
«Закусочні» з цільного зерна кисломолочно-сирно-шпинатно-мигдальною начинкою	БЖЦ* пшеничне – 70 пшеничні висівки «ЕСО» – 16 шрот розторопші плямистої – 5	Мигдаль – 10 шпинат св. – 35 натуральний порошок із креветок – 2,5	Білок – 18 Калій – 233 Фосфор – 27 Цинк – 20 Магній – 51 Залізо – 27 Пантотенова кислота – 82 Токоферол – 94 β-каротин – 94	Кровотворна, імунна і нервова системи
«Фітнес» з цільного зерна кисломолочно-сирно-ламінарієвою начинкою	БЖЦ* пшеничне – 65 вівсяні пластівці – 35	Ламінарія – 44 насіння льону – 6	Білок – 16 Калій – 142 Фосфор – 25 Магній – 32 Йод – 14 Пантотенова кислота – 91	істково-м'язова системи, ріст, розумова діяльність

			Токоферол – 78	
--	--	--	----------------	--

Примітка:* БЖЦ - борошно жорнове цілозерне

Загальна технологічна схема приготування булочних виробів із начинками функціонального призначення наведена на рис. 2.

Резюмуючи вище викладене, батончики «Мікс» рекомендуються в раціональному харчування студентів, що зазнають значних фізичних та психологічних навантажень, а також при пухлинних захворюваннях. Завдяки наявності соєвого борошна вироби також можна використовувати у раціонах харчування хворих на хронічні серцево-судинні захворювання, метаболічний синдром, ожиріння [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. – С. 199.].

Батончики «Новинка» завдяки високому вмісту калію, магнію, фосфору та значній кількості вітамінів групи В, що містяться в борошні жорновому цілозерному пшеничному, ячменю ЕСО, сочевиці, куразі, розторопші плямистій, корисні особам розумової праці, а саме підвищуватимуть працездатність, поліпшуватимуть пам'ять і роботу шлунково-кишкового тракту.

Споживання батончиків «Закусочних» на фоні збалансованих раціонів харчування сприятимуть підвищенню рівня гемоглобіну і збільшенню кількості еритроцитів, поповненню запасів вітамінів і мінеральних речовин, підвищенню стійкості організму до інфекційних захворювань (завдяки наявності шпинату, натуральному порошку з креветок), нормальному функціонуванню систем дихання, травлення та нервової системи людини (завдяки наявності розторопші плямистої, мигдалю, пшеничним висівкам «ЕСО»).

Батончики «Фітнес» - посиленню оздоровчих властивостей організму студентів (відновленню гормонального балансу, підвищенню працездатність та розумової діяльності) та профілактиці йододефіцитних захворювань – завдяки вівсяним пластівцям, ламінарії, насінню льону, що входять в рецептуру даного виробу.

Запропоновані технології приготування булочних виробів із використанням сухих композиційних сумішей та начинок диференційовано підвищують їх якість і поживну цінність, збагачуючи їх білками на 12...18%, харчовими волокнами – на 15...52%. Збільшення кількості магнію спостерігається в батончиках «Мікс» та «Закусочний» – відповідно в 4,6 і 3,5 рази, фосфору – в 3,6 і 3,9 рази; селену – в батончиках «Мікс» в 2,1 рази, «Новинка» – в 4, рази, кальцію – в 2,5; 4,8; 7,8 і 3,8 рази; цинку – в 7,2; 3,7; 3,1 і 43,3 рази в батончиках «Мікс», «Новинка», «Закусочний» і «Фітнес» відповідно. Кількість йоду в розроблених виробах («Закусочний», «Фітнес») перевищує контроль у 3,3 та 2,1 рази. Відповідно до рекомендованих норм харчування студентів, забезпечується в середньому від 13,8% (вітамін В9) до 94% (β-каротин) добової потреби у вітамінах, що дає можливість віднести їх до категорії функціональних продуктів.



Рис.2. Загальна технологічна схема приготування булочних виробів функціонального призначення

На батончики з цільного зерна з рослинно-молочними начинками розроблено і затверджено технічні умови ТУ У 10.7-2428021028-002:2012. Наукову новизну одержаних результатів підтверджено патентами України на корисну модель: батончик «Мікс» з маково-курагово-мигдальною начинкою № 73687 від 10.10.2012, батончик «Новинка» з курагово-гарбузово-сочевиною начинкою № 73685 від 10.10.2012, батончик «Закусочний» з начинкою з кисломолочного сиру з шпинатом та мигдалем № 73686 від 10.10.2012, батончик «Фітнес» з начинкою з кисломолочного сиру з ламінарією та насінням льону № 73684 від 10.10.2012.

Литература:

1. Из первых уст. – Режим доступа: <http://icae.wl.dvgu.ru/reklama/r12.htm>
2. Исследование безопасности продуктов питания студенческой молодежи. – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2013/pdf/3478.pdf>
3. Климицкая Л. Г. Гигиеническая оценка фактического питания студентов г. Красноярска / Л. Г. Климацкая, И. Ю. Шевченко, Г. Н. Бондарева //

Материалы VIII Всероссийского конгресса "Оптимальное питание – здоровье нации". – Москва, 26-28 окт. 2005 г. – М. : НИИП РАМН, 2005. С. 120.

4. 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.

5. Кириленко Н.П. Вопросы питания студентов медицинской академии / Н.П. Кириленко // Материалы VIII Всероссийского конгресса "Оптимальное питание – здоровье нации". – Москва, 26—28 окт. 2005 г. – М.: НИИП РАМН, 2005. С. 117-118.

6. Красненков В. Л. Повышение знаний и мотивации у студентов к здоровому питанию / В. Л. Красненков, Н. П. Кириленко, О. В. Баранова // Материалы VIII Всероссийского конгресса "Оптимальное питание – здоровье нации". – Москва, 26-28 окт. 2005 г. – М.: НИИП РАМН, 2005. С. 137.

7. Байков В.Г. Разработка обогащенных зерновых каш быстрого приготовления для учащейся молодежи/ В.Г. Байков, О.Е. Бакуменко, А.Ф. Доронин// Вопросы питания. Том 77, № 2, 2008.– С. 80-83.

8. Доронин А.Ф. Принципы разработки продуктов специализированного назначения для различных возрастных групп / А.Ф. Доронин, О.Е. Бакуменко, С.Н. Панфилов //Сборник докладов Международной конференции «Технологии и продукты здорового питания». – М.: МГУПП, 2010. - С. 63-67.

9. Устинова А.В. Мясные продукты для профилактики иммунодефицитных состояний у подростков и молодежи / А.В. Устинова, О.В. Зернова // Матер. Конгресса «Питание и здоровье» XIII Всероссийский Конгресс диетологов и нутрициологов с международным участием «Персонифицированная диетология: настоящее и будущее». — М., 5-7 декабря 2011. — С. 92.

10. Теоретические и практические основы разработки технологии функциональных продуктов с антимуtagenными свойствами. – Режим доступа:

<http://www.dissercat.com/content/teoreticheskie-i-prakticheskie-osnovy-razrabotki-tehnologii-funktsionalnykh-produktov-s-ant#ixzz2cLqkhPqr>

11. Кушнерова Н.Ф. Влияние стресса на состояние липидного и углеводного обмена печени, профилактика/ Н.Ф. Кушнерова, В.Г. Спрыгин, С.Е. Фоменко, Ю.А. Рахманин // Гигиена и санитария. 2005. № 5. – С. 17-21.

12. Применение растительных полифенолов в составе функциональных продуктов питания. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-rastitelnyh-polifenolov-v-sostave-funktsionalnyh-produktov-pitaniya#ixzz2cK4ipZp2>

13. Студенты изобрели конфеты с овощами. – Режим доступа: <http://www.68news.ru/>

14. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – К.: «А.С.К.», 1998.

15. Ершов П.С. Сб. рецептов на хлеб и хлебобулочные изделия / Под ред. П.С. Ершова. – СПб. Гидрометеиздат, 1998. – 191с.

Статья отправлена: 20.09.2013г.

© Пересічна С.М.