

Створення харчових продуктів спеціального призначення – актуальна проблема сучасності, вклад кондитерів НУХТ в її рішення

Дорохович А. М.

Національний університет харчових технологій

Серед різноманітних факторів навколишнього середовища, що впливають на розвиток організму людини, харчування має першорядне значення для його адаптації до дії токсичних елементів, впливає на тривалість життя, активність діяльності людини. Про вплив харчування на стан здоров'я людини вказували ще лікарі Стародавнього світу. 2,5 тисячі років тому Гіппократ казав: «Хай їжа буде твоєю медициною». Люди на різних етапах еволюції не раз зверталися до цього постулату. Філософ і лікар Авіцена у своєму рукописі «Канони вченої науки» майже через кожні три сторінки писав про лікувальну їжу і про харчові ліки. Академік Амосов М. М., видатний хірург нашої епохи, в своїй книзі «Роздуми про здоров'я» багато уваги присвятив питанням раціонального спеціального харчування. Жити необхідно так, щоб бути здоровим. Здоров'я – це не тільки відсутність хвороб, це здатність організму людини швидко адаптуватися при зміні умов середовища. Сократ вказував, що «потрібно їсти, щоб жити, а не жити, щоб їсти».

Рішення проблеми повноцінного харчування сучасної людині повинно базуватися на передових теоріях і концепціях харчування. Однак населення відрізняється за віком, статтю, фізичним навантаженням, станом здоров'я. Харчові раціони і окремі харчові продукти повинні враховувати вимоги нутріціології до харчування різних груп населення. Це вказує на те, що потрібно розробляти харчові продукти спеціального призначення для окремих груп населення. Продукти спеціального призначення існували давно, але наукові розробки концепції харчового раціону спеціального призначення почалися в кінці 70-х років минулого століття.

Поштовхом до вирішення проблем розроблення продуктів спеціального призначення стало створення в Європі в 1978 році Міжнародного інституту вивчення умов функціонування людини. В США державне регулювання досліджень у галузі розробки і впровадження продуктів спеціального призначення здійснюється «Адміністрацією з питань продуктів і ліків» («Food and Drug Administration»). В нашій країні законодавчо затверджені вимоги до харчових продуктів спеціального призначення.

В закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» (2007 рік) наведена характеристика харчових продуктів спеціального призначення. Такі продукти повинні задовольняти конкретний фізичний та фізіологічний стан людини та/або специфічну хворобу чи розлад і які реалізуються як такі, в тому числі продукти дитячого харчування, харчування спортсменів та осіб похилого віку.

Згідно Кодексу Аліментаріус, харчові продукти спеціального призначення поділяються на вироби функціональні, які мають оздоровчі властивості і вироби дієтичні, які призначені для харчування людей, що мають

різні захворювання і які, по тим чи іншим причинам, не можуть споживати звичайні продукти. Термін «функціональний харчовий продукт» вперше виник у Японії в 1984 році. Законодавчо цей термін був закріплений в 1991 році з прийняттям системи FOSHU (Food for Special Health Uses). Згідно концепції FOSHU, функціональний харчовий продукт – це натуральний чи виготовлений продукт, який покращує фізіологічну діяльність організму чи попереджує загрозу виникнення якоїсь конкретної хвороби.

На рис. 1 наведено маркування функціональних продуктів в Японії.



Рис. 1. Маркування функціональних харчових продуктів в Японії. Підпис зверху: «міністерством здоров'я і соціального забезпечення погоджено», знизу – «харчові продукти із специфічною дією для здоров'я людини»

В різних країнах світу існують різні формулювання «функціональних продуктів», але вони всі вказують, що функціональні продукти – це продукти з оздоровчими властивостями для щоденного споживання. В законі України «Про безпечність та якість харчових продуктів» 2007 року наведена наступна характеристика функціональних харчових продуктів: «функціональний харчовий продукт» – це продукт, який містить як компонент лікарські засоби та/або пропонується для профілактики чи пом'якшення перебігу хвороби людини. Така характеристика функціональних продуктів не відповідає європейській концепції функціональних продуктів харчування. Характеристика функціонального продукту, що приведена в законі України відповідає міжнародному терміну «нутрицевтик» – продукт, що має лікувальний або оздоровчий ефект. Такі харчові продукти відносяться до фармопродуктів. Характеристики «нутрицевтиків» і «фармопродуктів» наведено і пояснено в «American Dietetic Association».

Безумовно необхідно внести зміни в закон України щодо характеристики функціональних харчових продуктів. На нашу думку найбільш вдала характеристика функціональних харчових продуктів наведена в ГОСТ Росії 52349-2005. Продукти пищевые функциональные. Термины и определения». Згідно даного стандарту, функціональний харчовий продукт – харчовий продукт, призначений для систематичного вживання в складі харчових раціонів усіма віковими групами здорового населення, що знижує ризик розвитку захворювань, пов'язаних з харчуванням, який зберігає і поліпшує здоров'я за

рахунок наявності в його складі фізіологічно-функціональних харчових інгредієнтів.

Фізіологічно-функціональним харчовим інгредієнтом є речовина або комплекс речовин тваринного, рослинного, мікробіологічного, мінерального походження або ідентичні натуральним, а також живі мікроорганізми, що входять до складу функціонального харчового продукту, що володіють здатністю позитивного впливу на одну або декілька фізіологічних функцій, процеси обміну речовин в організмі людини при систематичному вживанні в кількостях, що становлять від 10% до 50% від добової фізіологічної потреби.

Виходячи з положення Кодексу Аліментаріус, концепції FOSHU, ГОСТ Росії 52349-2005, професором Дорохович А.М. була запропонована класифікація кондитерських виробів спеціального призначення на шість груп.

До першої групи відносяться функціональні (оздоровчі) кондитерські вироби для всіх груп здорового населення. До їх складу повинні входити фізіологічно-функціональні інгредієнти в кількості 10-50 % від добової потреби, яка залежить від віку, статі, фізичного навантаження.

На сучасному етапі розвитку науки про харчування визначені такі основні категорії фізіологічно функціональних інгредієнтів: вітаміни, мінеральні речовини, глікозиди та ізопреноїди, поліненасичені жирні кислоти, харчові волокна, олігосахариди, що не засвоюються, стійкі крохмалі, незамінні амінокислоти, поліненасичені жирні кислоти, ферменти, антиоксиданти, пробіотичні бактерії, пребіотики, синбіотики.

До другої групи відносяться кондитерські вироби, які доцільно споживати населенню із аліментарними порушеннями організму (залізодефіцитна та йододефіцитна анемії, остеопороз, та ін.). До складу таких кондитерських виробів повинні входити відповідні фізіологічно функціональні речовини (гемове залізо, кальцій, йод та ін.) в кількості більше 50 % від добової потреби, яка залежить від віку, статі, фізичного навантаження, стану здоров'я, маси тіла.

До третьої групи відносяться кондитерські вироби дієтичної спрямованості, які враховують вимоги нутриціології до харчування населення, яке страждає різними хворобами: цукровий діабет, целиакія, фенілкетонурія, алергія.

До четвертої групи відносять кондитерські вироби дієтично-функціонального призначення. Рецептурний склад таких кондитерських виробів враховує вимоги нутриціології до харчування людей страждаючих різними хворобами, тобто вимоги до кондитерських виробів третьої групи, в той же час до їх складу обов'язково повинні входити фізіологічно функціональні речовини в кількості від 10 до 50 % в залежності від добової потреби.

До п'ятої групи входять кондитерські вироби спеціального медичного використання, до їх складу повинні входити лікувальні речовини, їх потрібно споживати за рекомендацією лікаря і розповсюджувати через аптечні мережі. Такі кондитерські вироби повинні бути вироблені спеціальним способом і їх можна споживати тільки під контролем медичного персоналу. Рецептатура кондитерських виробів для спеціального медичного споживання повинна бути

заснована на безпечних медичних і дієтичних принципах.

До шостої групи входять кондитерські вироби для немовлят. БКВ складаються з різних груп виробів, однак для немовлят, враховуючи особливі вимоги до структури продукції, можна рекомендувати лише розчинне печиво. Особливі вимоги висуваються і до рецептурного складу печива. Організм дитини такого віку ще не звик до споживання звичайної їжі, тому рецептурний склад таких виробів повинен забезпечити їх легке засвоєння.

На кафедрі технології хлібопекарських і кондитерських виробів багато років проводились роботи по створенню кондитерських виробів, які заслуговують статусу «функціональний харчовий продукт», «дієтичний харчовий продукт», «дієтично-функціональний харчовий продукт». Зокрема, це печиво зягнне, цукрове і здобне, кекси, мафіни за рахунок раціонального використання овочевого пюре (морквяного, гарбузового, бурякового), різноманітних овочевих порошоків, зародків пшениці, висівок, модифікованих зшитих крохмалів, що відповідає наявності фізіологічно-функціональних речовин в кількості 20-30% від добової потреби. Розроблені нові види зефіру, маршмелу, тортів та тістечок зі статусом «функціональний харчовий продукт» за рахунок використання різних видів овочевих і фруктових пюре, пребіотика лактулози, аскорбінової кислоти.

Згідно наведеної класифікації (рис. 2) до другої групи відносяться кондитерські вироби, які доцільно споживати людям з аліментарними порушеннями функцій організму: залізодефіцитною анемією, остеопорозом, йододефіцитною анемією. В НУХТ розроблені нові види печива зягнного, цукрового і здобного для людей, які страждають на залізодефіцитну анемію, за рахунок використання харчової добавки «Гемовітал», яка була розроблена в Харківському державному університет харчування та торгівлі проф. Євлаш В.В.

Розроблена значна кількість кондитерських виробів дієтичного та дієтично-функціонального призначення, які згідно наведеної класифікації відносяться до третьої та четвертої групи. Це цукрове, здобне пісочне печиво і здобне білково-збивне печиво, торти та тістечка, желейний мармелад, зефір, маршмелу, карамель звичайна і з жувальним ефектом, кекси, мафіни. Статус «дієтичний» і «дієтично-функціональний продукт» забезпечено раціональним використанням цукрів (фруктоза, тагатоza), які мають низький глікемічний індекс та цукрозамінників-поліолів, які мають пробіотичні властивості – лактитол, ізомальтитол, еритритол, мальтитол.

До третьої групи відносяться кондитерські вироби, які можна споживати хворим на целіакію, цукровий діабет, алергію, фенілкетонурію. В НУХТ розроблено цукрове, здобне, білково-збивне печиво, міффіни, кекси і вафлі на основі безглютенового борошна – гречаного, кукурудзяного, рисового.

До четвертої групи відносяться вироби дієтично-функціонального призначення, в яких об'єднані вимоги як до дієтичних так і до функціональних продуктів. Рецептурний склад таких виробів враховує вимоги нутріціології до харчування людей, які страждають різними хворобами, тобто вимоги до кондитерських виробів третьої групи і в той же час до їх складу обов'язково

повинні входити фізіологічно функціональні речовини в кількості від 10 до 50% в залежності від добової потреби. На кафедрі розроблені кондитерські вироби дієтично-функціонального призначення: жувальна карамель, маффіни, кекси, мармелад, маршмелоу, торити і тістечка.

До п'ятої групи відносять кондитерські вироби спеціального медичного використання, до складу яких повинні входити лікувальні речовини. Їх потрібно споживати лише за рекомендацією лікаря і розповсюджувати через аптеки. Вимоги до харчових продуктів для спеціального медичного використання наведено в Codex Stan 180-1991 і вони повинні бути покладені в основу розроблення кондитерських виробів для спеціального медичного використання. Такі кондитерські вироби повинні бути вироблені спеціальним способом і їх можна споживати тільки під контролем медичного персоналу. Рецептатура кондитерських виробів для спеціального медичного споживання повинна бути заснована на безпечних медичних і дієтичних принципах. На жаль зараз ми не можемо сказати, що існують розробки кондитерських виробів, які б заслуговували статусу кондитерських виробів медичного призначення.

В кінці ХХ століття на кафедрі проведена велика кількість досліджень по розробленню кондитерських виробів на основі використання продуктів переробки топінамбура. Робота була проведена сумісно з Інститутом ендокринології та обміну речовин ім. В. П. Комісаренка НАН України. Встановлено, що продукти переробки топінамбура (порошки, сиропи, концентрати) і кондитерські вироби на їх основі знижують рівень цукру в крові у хворих на цукровий діабет. Ми вважаємо, що розробки потребують удосконалення та клінічної апробації.

На кафедрі технології хліба кондитерських виробів почалися роботи у співпраці з Інститутом геронтології ім. Чеботарьова і ми сподіваємося, що в результаті буде створені вироби зі статусом «нутріцевтики».

До шостої групи, згідно запропонованої класифікації, відносяться вироби кондитерські для немовлят. З усіх кондитерських виробів тільки розчинне печиво відноситься до цієї групи. Дорохович В.В. на замовлення фірми «Хіпп-Ужгород» було розроблено розчинне печиво для немовлят на основі використання цукру білого кристалічного, глюкози, суміші пшеничного, вівсяного та рисового борошна. Також розроблена нормативна документація (ТУ, рецептури) на розчинне печиво для немовлят.

На нові види кондитерських виробів спеціального призначення, які були створені в НУХТ розроблено рецептури і технологічні інструкції, що були затверджені Укрондипромом, технології пройшли випробування у виробничих умовах та захищені патентами України. Зразки нових кондитерських виробів спеціального призначення були розглянуті на Спеціалізованій професійній конкурсній комісії «Солодкий тріумф» в рамках міжнародних виставок «Ласоці», де були отримані нагороду та дипломи в номінаціях «Гран-Прі», «Тріумф інновацій» та «Тріумф якості».